



Mission régionale d'autorité environnementale
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

sur le projet d'aménagement d'une plateforme de réparation
navale au niveau du bassin Mirabeau, dans l'enceinte du Grand
Port Maritime de Marseille, à Marseille (13)

N° MRAe
0002492/A P

PRÉAMBULE

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) PACA s'est réunie le 22 mai 2025, à Marseille. L'ordre du jour comportait notamment l'avis sur le projet d'aménagement d'une plateforme de réparation navale au niveau du bassin Mirabeau, dans l'enceinte du Grand Port Maritime de Marseille, à Marseille (13).

Conformément au règlement intérieur et aux règles de délégation interne à la MRAe, cet avis a été adopté par Philippe Guillard, Sandrine Arbizzi, Jean-François Desbouis, Jacques Legaigoux, Marc Challéat, Jacques Daligaux et Johnny Douvinet, membres de la MRAe.

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.

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1 et R122-7 du Code de l'environnement (CE), la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par le préfet des Bouches-du-Rhône, pour avis de la MRAe sur le projet d'aménagement d'une plateforme de réparation navale au niveau du bassin Mirabeau, dans l'enceinte du Grand Port Maritime de Marseille, à Marseille (13). Les maîtres d'ouvrage du projet sont la société Monaco Marine Marseille et le Grand Port Maritime de Marseille (GPM). Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000, une étude de dangers ;
- un dossier de demande d'autorisation (autorisation environnementale).

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 31 mars 2025. Conformément à l'article R122-7 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

En application de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 2 avril 2025 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 25 avril 2025 ;
- par courriel du 2 avril 2025 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 4 avril 2025.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Le présent avis est publié sur le [portail internet de l'évaluation environnementale](#). L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.

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

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1-1 CE, cette décision prendra en considération le présent avis.

Les articles L122-1 CE et R123-8-I-c) CE font obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'avis de la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. Enfin, une transmission de cette réponse à la MRAe (ae-avis.paca@developpement-durable.gouv.fr) serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société Monaco Marine Marseille et le Grand Port Maritime de Marseille, concerne l'aménagement d'une « plateforme de réparation navale » située sur le casier Mirabeau, une ancienne zone de stockage de sédiments dangereux issus des dragages d'entretien ou des aménagements des bassins est et ouest du Grand Port Maritime de Marseille.

Suite à la cessation définitive d'exploitation du casier Mirabeau, actée par arrêté préfectoral du 2 décembre 2022, le Grand Port Maritime de Marseille a décidé d'accueillir sur cet emplacement une installation de réparation navale et de maintenance de yachts portée par la société Monaco Marine Marseille. Cette installation nécessite, au préalable, la couverture du casier Mirabeau par une plateforme en béton, opération prévue dans le cadre de l'arrêté préfectoral de cessation d'activité du casier (sous maîtrise d'ouvrage du port).

La MRAe recommande d'intégrer dans l'étude d'impact l'analyse des incidences de la construction de la plateforme sur le casier Mirabeau sous maîtrise d'ouvrage GPMM et d'analyser le risque, induit par l'aménagement de cette plateforme, d'une remobilisation de polluants à partir des déchets dangereux stockés.

En termes de préservation de la qualité des eaux marines, la MRAe souligne que l'implantation des pieux de soutènement destinés à supporter l'ouvrage sur la digue est susceptible d'occasionner une fragilisation des barrières de protection installées autour du stockage des sédiments pollués, et donc d'induire une potentielle dispersion de ces sédiments dans le milieu. Elle recommande d'explicitier les modalités de préservation de l'intégrité de la zone de confinement des sédiments pollués à l'échelle de la durée de vie de l'installation de réparation navale estimée à 50 ans.

Le projet implique le dragage des fonds marins. La MRAe relève que les modalités de traitement des sédiments et de leurs eaux de ressuyage ne sont pas précisées et recommande de justifier la compatibilité de ce traitement avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

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

Table des matières

PRÉAMBULE.....	2
SYNTHÈSE.....	3
AVIS.....	5
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	5
1.1. Contexte et nature du projet.....	5
1.2. Description et périmètre du projet.....	7
1.2.1. Description du projet.....	7
1.2.2. Périmètre du projet.....	8
1.3. Procédures.....	10
1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....	10
1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....	10
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	10
1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	11
2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet.....	11
2.1. Qualité des eaux marines.....	11
2.1.1. En phase de chantier.....	11
2.1.2. En phase d'exploitation.....	12
2.2. Paysage.....	12
2.3. Qualité de l'air.....	13
2.4. Gestion des déchets.....	14
2.5. Risque de submersion marine et de tsunami.....	14

AVIS

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Contexte et nature du projet

Le projet, porté par la société Monaco Marine Marseille et le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM), concerne l'aménagement d'une installation de réparation navale située dans l'enceinte du GPMM (cf. Figures 1 et 2), à l'extrémité du bassin Mirabeau, sur une ancienne zone de stockage de sédiments dangereux issus des dragages d'entretien ou des aménagements des bassins est et ouest du GPMM (ancien casier Mirabeau).



Figure 1: Situation du site du projet - source : étude d'impact

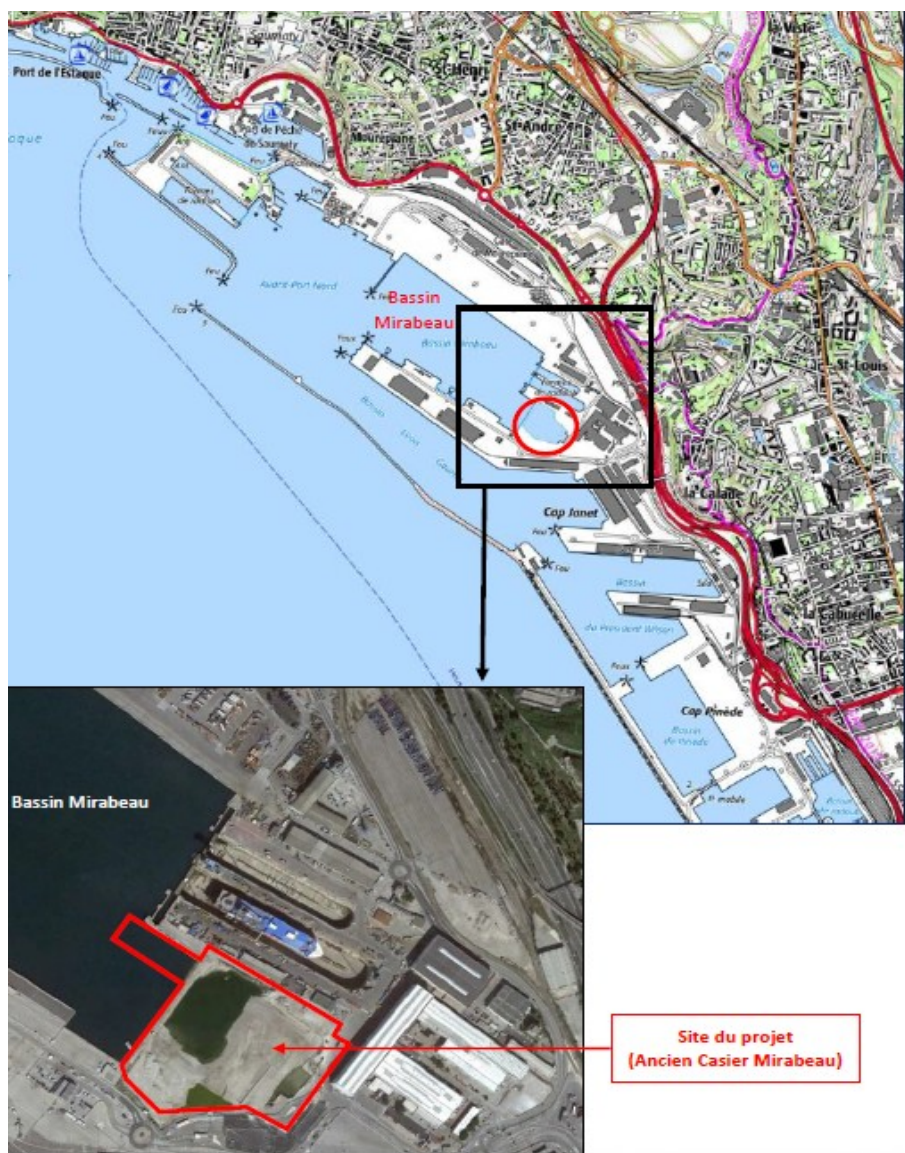


Figure 2: Plan de situation et vue aérienne du site du projet - source : étude d'impact

Le renouvellement de l'autorisation d'exploiter ce casier de stockage d'une capacité totale de 136 000 m³, débutée en 2001, a été accordé par [arrêté préfectoral du 26 mars 2015](#) et a fait l'objet d'un [avis de l'Autorité environnementale du 10 septembre 2014 sur les travaux d'exploitation du bassin Mirabeau du GPM](#). La cessation définitive d'exploitation du casier Mirabeau a été actée par [arrêté préfectoral du 2 décembre 2022](#).

Cet arrêté prévoit la mise en œuvre d'un suivi environnemental au moyen de deux piézomètres situés de part et d'autre du rideau en palplanches implanté dans la digue et destiné à assurer l'étanchéité du casier de stockage des produits de dragage, « *pour vérifier l'absence d'échange entre le stockage de matériaux pollués dans le casier et le milieu ouvert que constitue le Bassin Mirabeau* ». Chaque piézomètre permet d'effectuer un suivi limnimétrique¹ et chimique², avec une fréquence annuelle durant les quatre premières années, puis quinquennale.

1 « Mesure de la hauteur d'eau en continu pendant 24 heures, couplée à une mesure de la pression, de la température et de la conductivité » (source : étude d'impact).

2 « Analyse de la qualité de l'eau prélevée dans les 2 piézomètres » (source : étude d'impact).

Selon la MRAe, il serait utile, pour la bonne information du public, d'indiquer la nouvelle destination des sédiments dangereux dragués qui ne sont plus accueillis dans le casier Mirabeau du fait de sa cessation, et de justifier la compatibilité de leur traitement avec les règles indiquées dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, dont la modification n°1 a été adoptée le 25 avril 2025 (cf. page 220 du fascicule des règles du SRADDET PACA).

La MRAe recommande d'indiquer la nouvelle destination des sédiments dangereux dragués suite à la cessation d'exploitation du casier Mirabeau, et de justifier la compatibilité de leur traitement avec les règles du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

1.2. Description et périmètre du projet

1.2.1. Description du projet

Le projet consiste, selon le dossier, en l'aménagement d'une installation de maintenance pour yachts de la société Monaco Marine Marseille (cf. Figure 3). Il comprend la réalisation, sur une plateforme pré-implantée par le GPMM au-dessus des casiers de stockage de sédiments pollués, des aménagements décrits ci-après, sous maîtrise d'ouvrage de Monaco Marine Marseille à l'exception de l'ouvrage sur la digue (réalisé par le GPMM) :

- construction d'un ascenseur à bateaux de grande capacité, nécessitant un dragage préalable des sédiments marins à hauteur de 4 200 m³ ;
- construction d'un ouvrage en béton sur pieux métalliques de couverture de la digue en enrochement, qui servira de prolongement de la plateforme pour le transfert des navires ;
- aménagement du système de transfert des bateaux et d'une zone de stationnement et préparation (carénage) ;
- création d'une zone de maintenance équipée d'un hangar à bateaux de 4 places, d'une hauteur de l'ordre de 55 m (fondations de type inclusion rigide) ;
- création de zones de circulation et construction de bâtiments administratifs et techniques (fondations de type inclusion rigide).



Figure 3: Plan d'aménagement général du site (source : étude d'impact)

La durée prévisionnelle d'exploitation du site est de 50 ans (durée de la concession accordée à Monaco Marine Marseille). Le site est destiné à l'accueil d'environ 25 navires par an. Une fois les navires sortis de l'eau par l'ascenseur et transférés sur le chantier naval, il y est prévu la réalisation des activités terrestres suivantes : carénage, peinture des bateaux et des pièces détachées, travaux de mécanique, de menuiserie, d'électricité.

1.2.2. Périmètre du projet

Le dossier explique que la plateforme destinée à accueillir l'installation de maintenance pour yachts sera construite par le GPMM (cf. Figure 4). Il indique qu'« après les opérations de nivellement et de drainage des matériaux, il est prévu de compacter les matériaux avant de réaliser la plateforme proprement dite. Celle-ci sera constituée d'une couche de béton compacté au rouleau (BCR) de l'ordre de 1 à 1,5 m d'épaisseur, renforcée par des inclusions rigides sous forme de colonnes de béton de 30 à 40 centimètres de diamètre ancrées dans le substratum. La cote finale de la plateforme en BCR sera à environ 3,00 m Cote Maritime ».

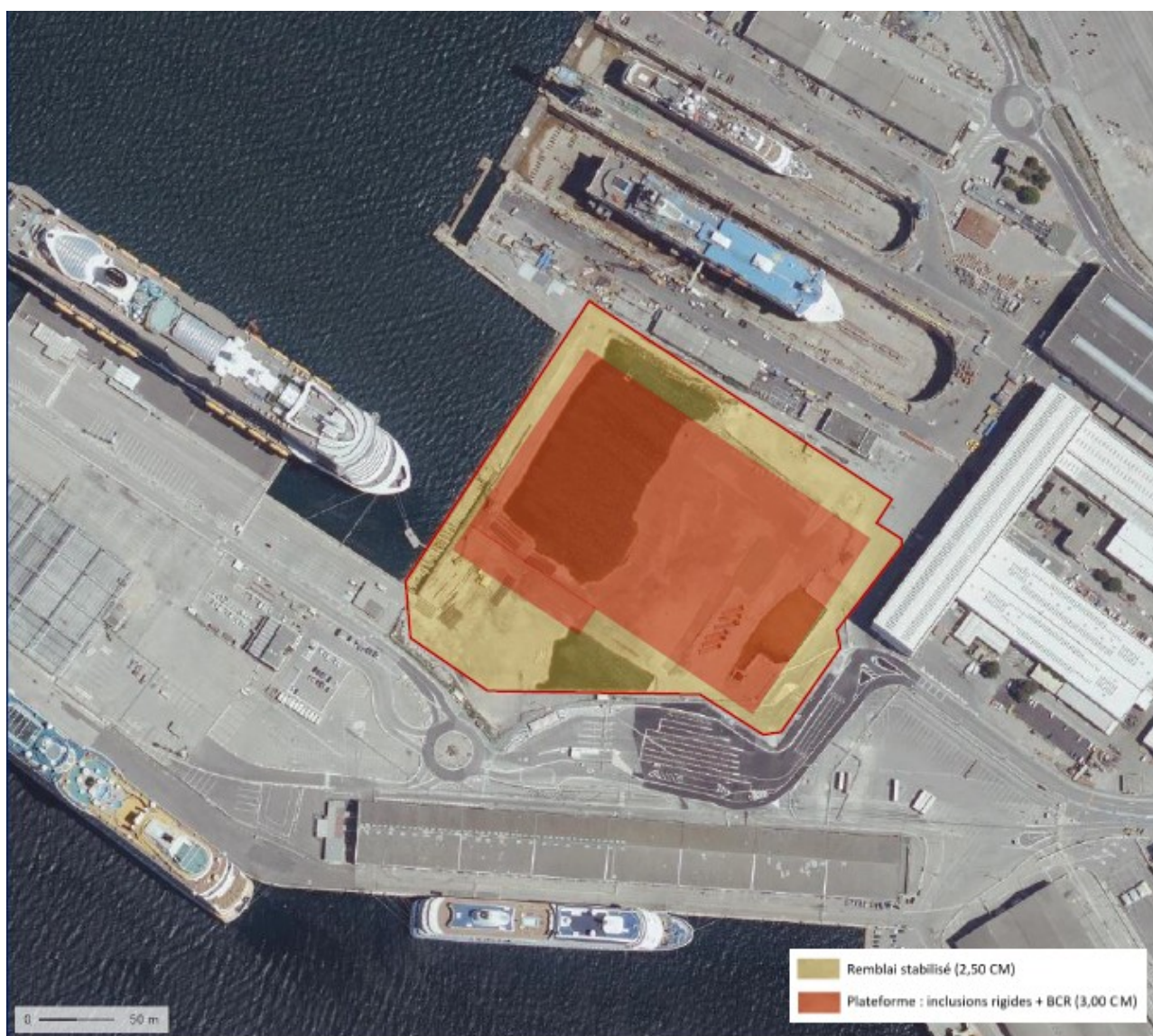


Figure 4: Travaux de réalisation de la plateforme par le GPMM (source : étude d'impact)

Selon le dossier, « les travaux de création de la plateforme, prévue dans l'Arrêté Préfectoral de cessation définitive d'exploitation du bassin de stockage des sédiments Mirabeau, ne sont pas inclus dans le présent projet qui débutera quand la plateforme sera livrée ».

L'opération de construction de la plateforme a été pensée dans l'objectif d'accueillir l'installation de réparation navale portée par Monaco Marine Marseille. En effet, « le 06 juin 2018, le Conseil de Surveillance du GPMM a décidé qu'à la fin de l'exploitation du bassin de stockage, le site serait transformé en un terre-plein d'une superficie de 5,5 ha capable d'accueillir un centre de maintenance de grands yachts porté par l'entreprise Monaco Marine Marseille ». L'opération d'installation de réparation navale comprend en outre la réalisation d'un ouvrage sur la digue de la responsabilité du GPMM.

La MRAe ne partage pas le périmètre du projet tel qu'abordé dans le dossier. En effet, dans la mesure où ces aménagements (plateforme et ouvrage sur la digue sous maîtrise d'ouvrage GPMM) sont nécessaires à la réalisation de l'installation de réparation navale (sous maîtrise d'ouvrage Monaco

Marine), ils constituent un seul et même projet en application des dispositions de l'article L122-1 III CE³. Il convient donc que l'étude d'impact analyse les incidences de ce projet dans leur globalité, précise les modes de réalisation de chacun des ouvrages et en évalue les incidences, notamment sur la qualité de l'air (dégagement de gaz issus du stockage des sédiments) et la qualité des eaux marines (interventions sur ou aux abords de la zone de stockage, enjeu de maintien du confinement des pollutions pendant les travaux et à l'échelle de la vie de l'installation de réparation navale). Il est également attendu du dossier qu'il expose les mesures destinées à éviter ou réduire ces incidences (induites ou subies), en précisant les responsabilités respectives des deux maîtres d'ouvrage dans leur mise en œuvre et leur suivi.

Le dossier explique que « *le projet de chantier naval proposé par Monaco Marine répond à un appel à projet lancé par le GPMM. Il s'inscrit dans un territoire dédié aux activités en lien avec les chantiers navals où il participera à développer l'activité économique locale. Il n'est donc pas envisagé de solutions de substitution* ».

Sans remettre en cause l'aménagement d'une installation de réparation navale au sein de l'emprise du GPMM, la MRAe relève que le projet induit un risque de remobilisation de ces déchets et de fragilisation des barrières de protection.

La MRAe recommande d'intégrer dans l'étude d'impact l'analyse des incidences de la construction de la plateforme sur le casier Mirabeau sous maîtrise d'ouvrage GPMM et d'analyser le risque, induit par l'aménagement de cette plateforme, d'une remobilisation de polluants à partir des déchets dangereux stockés.

1.3. Procédures

1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet d'aménagement d'une installation de réparation navale au niveau du bassin Mirabeau, dans l'enceinte du GPMM à Marseille (13), entre dans le champ de l'évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 9 b) « infrastructures portuaires, maritimes et fluviales » du tableau annexe du R122-2 CE en vigueur depuis le 5 juillet 2020.

1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, le projet relève de la procédure d'autorisation environnementale au titre des rubriques 4.1.2.0 (travaux d'aménagement portuaire) et 4.1.3.0 (dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin) de la nomenclature IOTA (loi sur l'eau).

La MRAe rappelle que l'arrêté préfectoral du 2 décembre 2022 pré-cité, qui autorise la création de la plateforme, constitue une autorisation nécessaire au projet global de réalisation et d'aménagement d'une installation de réparation navale. Sa délivrance aurait dû être subordonnée à la réalisation d'une étude d'impact soumise à avis de l'Autorité environnementale.

1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe se concentre sur les principaux enjeux environnementaux suivants :

- la préservation de la qualité du milieu marin ;
- l'intégration paysagère du projet ;

³ « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

- la qualité de l'air ;
- la gestion des déchets ;
- la prise en compte des risques de submersion marine, de tsunami et d'incendie.

Les enjeux liés à la biodiversité marine et aux nuisances sonores sont pris en compte de manière satisfaisante dans le dossier et ne seront donc pas abordés dans la suite de l'avis.

1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

Le dossier aborde l'ensemble du contenu réglementaire d'une étude d'impact défini à l'article R122-5 CE et des thématiques attendues pour ce type de projet.

L'étude d'impact est globalement proportionnée aux enjeux identifiés. La MRAe constate néanmoins que la prise en compte du risque d'incendie et de tsunami n'est pas abordée. Ainsi, les éléments de l'étude de dangers relatifs à ces risques doivent être intégrés dans l'étude d'impact, qui doit présenter un caractère autoportant.

Par ailleurs, certains aspects de la démarche d'évaluation doivent être renforcés, à savoir la prise en compte du risque de pollution des eaux marines (en phase travaux, en phase exploitation en cas d'incendie) et la gestion des sédiments dragués, dans le cadre du projet.

La MRAe recommande d'intégrer la prise en compte du risque d'incendie dans l'étude d'impact du projet d'aménagement d'une installation de réparation navale.

2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1. Qualité des eaux marines

2.1.1. En phase de chantier

Une étude sédimentologique a été réalisée afin de déterminer la qualité physico-chimique des sédiments qui seront dragués pour permettre la construction de l'ascenseur à bateaux. Les résultats des analyses mettent en évidence une pollution par plusieurs types de polluants : arsenic, plomb, cuivre, mercure, zinc, polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et organoétains (TBT, DBT, MBT). Les concentrations en polluants et les niveaux de pollution s'avèrent supérieurs aux seuils réglementaires.

L'étude d'impact précise qu'un test de lixiviation a été réalisé sur les sédiments marins concernés par les opérations de dragage, « *ce test correspond à un des principaux critères d'admission d'un déchet en installation de traitement ou de stockage des sédiments dragués* ».

Selon le dossier, « *les analyses montrent que les éléments polluants présents dans les sédiments, notamment les métaux lourds, les PCB et les HAP, ne migrent pas vers le compartiment eau. Ainsi, lors de la mise en suspension des sédiments durant les opérations de dragage, il n'y a pas de risque de pollution chimique des eaux* ». Selon le dossier, les impacts en phase de chantier se limitent principalement en « *une augmentation de la turbidité de l'eau sans pollution chimique* ».

Pour la MRAe, la réalisation des opérations de dragage et de fonçage de pieux prévus par le projet induit néanmoins un risque de pollution des eaux en raison de la mise en suspension des sédiments marins, ce qui est identifié dans le dossier. Les incidences de ces opérations sont évaluées comme étant moyennes, temporaires et à court-terme.

Des mesures de gestion du risque de pollution en phase chantier sont définies dans le dossier :

- dragage mécanique réalisé à l'aide d'une benne à godet hermétique (dite benne environnementale) permettant de limiter la mise en suspension de sédiments ;
- mise en place d'un rideau de bulles d'air vertical venant isoler la zone de dragage, déplacé au fur et à mesure de l'avancement du chantier ;
- suivi de la charge en MES à l'extérieur du chantier par la réalisation de mesures de turbidité à proximité de la zone des travaux (à 50 m) et proches de l'entrée du bassin Mirabeau (à 850 m de la zone des travaux).

Le dossier indique que « *la mise en place des pieux de soutènement de l'ouvrage de couverture de la digue ainsi qu'au niveau de l'ascenseur respectera des dispositions constructives strictes permettant d'éviter la fragilisation du rideau de palplanche assurant le confinement des anciens dépôts de dragage et la déstabilisation de la carapace en enrochements de la digue* ». S'agissant en particulier de l'intervention sur la digue de fermeture de la zone de stockage des sédiments contaminés, il est précisé que la « *structure en palplanches fichées jusqu'au substratum sera intégrée dans la conception finale de l'ouvrage de couronnement de la digue en complément de la structure sur pieux* ».

Les dispositions constructives de cet ouvrage de type "quai sur pieux", permettant d'éviter toute fragilisation et perte d'étanchéité de la digue et du rideau de palplanches, seront précisément définies lors des études détaillées du projet (les études ne sont actuellement qu'au niveau Avant-Projet) ».

Pour la MRAe, l'implantation des pieux de soutènement est pourtant susceptible d'occasionner une fragilisation des barrières de protection, et donc d'induire une potentielle dispersion des sédiments dangereux dans le milieu. Au vu des risques de pollution et des enjeux liés à la préservation de la qualité des eaux marines, il apparaît nécessaire d'explicitier, dans l'étude d'impact, les modalités de préservation de l'intégrité de la zone de confinement des sédiments contaminés.

La MRAe recommande de détailler les modalités de préservation de l'intégrité de la zone de confinement des sédiments contaminés.

2.1.2. En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, trois types de rejet en mer seront effectués, qui concernent :

- les eaux de ruissellement pluvial présentant « *un débit important mais une charge polluante (issue du lessivage des sols) relativement faible* » ;
- les eaux de carénage provenant du nettoyage des coques des bateaux avec des lances à eau « *présentant une charge polluante élevée (matière organique et particules fines provenant du décapage des mollusques, films bactériens, peinture anti-fouling...)* » ;
- les eaux de nettoyage de la plateforme après décapage par sablage à sec des coques des bateaux : il s'agit « *d'une très faible proportion du matériau de décapage qui n'a pas pu être balayée après l'opération* ».

Par conséquent, il est prévu la mise en place de deux dispositifs de traitement des eaux pluviales et des eaux de process (eaux de carénage et de nettoyage de la plateforme) au niveau des exutoires nord et sud de la plateforme. Il est précisé qu'un contrôle de la qualité des eaux sera mis en place par des campagnes de prélèvements à l'entrée et à la sortie des ouvrages de traitement.

La MRAe n'a pas d'observation à formuler.

2.2. Paysage

Il ressort de l'état initial que l'ensemble de la zone portuaire est marquée par l'absence de relief et que les zones urbanisées limitrophes se trouvent en position de promontoire vis-à-vis du port. L'étude

d'impact identifie les principaux points de vue sur le site en perception éloignée et rapprochée, et souligne le caractère « *aménagé et industriel* » du paysage.

Les impacts du projet sur le paysage sont évalués comme étant positifs en perception éloignée, le futur hangar d'une hauteur équivalente à celles du Silo de la Madrague (50 m), de la salle de spectacles Le Silo (65 m), « *constituera un nouveau point haut* » et s'inscrira « *en premier plan bâti de la skyline phocéenne* ». Afin d'illustrer l'insertion paysagère du projet dans son environnement terrestre et maritime, l'étude d'impact fournit des photomontages présentant le futur hangar en perception éloignée.

En perception rapprochée, les impacts négatifs sont qualifiés de modérés : les photomontages montrent une présence nettement visible du hangar depuis certains points de vue, liée à ses dimensions importantes. Il est à noter que l'étude d'impact explique pour quelles raisons l'activité de réparation navale nécessite un hangar de grande dimension.

La mesure d'intégration paysagère proposée consiste en un « *choix des couleurs permettant de maximiser l'intégration paysagère du hangar parmi les autres bâtiments du port* ».

Cela n'appelle pas d'observations de la part de la MRAe.

2.3. Qualité de l'air

Afin de qualifier la qualité de l'air au droit du site du projet, une campagne de mesures a été menée du 05/04/2022 au 19/04/2022 pour deux polluants, les composés organiques volatiles (COV) et les particules fines PM10, polluants qui seront issus de l'activité prévue sur le site.

Les résultats des analyses (en annexe 4 de l'étude d'impact) font état de valeurs inférieures aux seuils réglementaires pour les COV mais de concentrations en particules supérieures à la valeur seuil réglementaire annuelle (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et à l'objectif de qualité (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Il est expliqué que « *cette valeur élevée est certainement due à la nature du sol du site du projet, remblais non végétalisés, et à l'absence de précipitation pendant la durée des échantillonnages : l'envol de particules terrigènes serait à l'origine de cette forte concentration en PM10* ».

Dans le cadre de l'analyse des incidences du projet en période d'exploitation, l'étude d'impact identifie les sources de pollution de l'air issues de l'activité de réparation navale, principalement l'activité de peinture réalisée dans le hangar. Il est précisé que les polluants issus de cette activité (principalement PM10 et COV) seront rejetés dans l'atmosphère via des extracteurs équipés de filtres adaptés et de filtres à charbon, situés au niveau des cabines de peinture en toiture du hangar, qui limiteront les émissions.

Une modélisation de la « situation projet » a été réalisée, étant précisé que le flux en sortie des extracteurs des cabines de peinture a été estimé à partir des mesures effectuées sur le site de La Ciotat où le porteur de projet dispose d'un équipement équivalent. Les résultats, exposés dans le dossier, sont les suivants :

- dioxyde d'azote : la concentration maximale modélisée est 26,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, l'augmentation du trafic n'engendre pas de dépassement de la valeur seuil réglementaire de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM10 : l'augmentation résultant du projet est « au maximum » de 0,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, portant la concentration au niveau du site à 19,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit une concentration qui reste inférieure à l'objectif de qualité fixé à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- COV : les concentrations émises en phase projet sont au maximum de 0,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inférieures à la valeur de référence établie à 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par l'OMS, étant rappelé que la modélisation a pris en considération un scénario majorant avec une installation fonctionnant en continu.

Concernant les pollutions issues du trafic routier lié à l'activité du chantier naval, l'augmentation du trafic est estimée 255 véhicules par jour dont 5 poids lourds. Le dossier ne présente pas les émissions polluantes correspondantes.

L'étude conclut à une absence d'impact du projet sur la qualité de l'air du site.

La MRAe n'a pas d'observation à formuler sur cette analyse.

2.4. Gestion des déchets

Le caractère non inerte des sédiments dragués, en raison de la concentration en fraction soluble (fluorures, sulfates, chlorures, antimoine et hydrocarbures totaux), implique qu'ils ne pourront pas être évacués vers une installation de stockage des déchets inertes. A ce stade, le dossier indique que, « *dans l'éventualité d'une élimination en décharge* », ils pourraient être reçus en installation de stockage de déchets non dangereux ou dangereux (en fonction des seuils d'acceptation spécifiques à chacune de ces installations).

L'étude d'impact précise qu'après dépôt dans un bassin d'égouttage afin de les déshydrater, les sédiments dragués seront apportés par transport routier vers une installation de traitement ou de stockage.

La MRAe relève que les modalités de traitement des sédiments et de leurs eaux de ressuyage, ainsi que les installations de destination finale ne sont pas précisées. Elle rappelle que le traitement retenu doit être compatible avec les objectifs du SRADDET PACA en la matière.

La MRAe recommande de préciser les modes de traitement des sédiments et de leurs eaux de ressuyage, et de justifier la compatibilité de ce traitement avec le SRADDET PACA.

2.5. Risque de submersion marine et de tsunami

Selon le dossier, l'ensemble de la zone portuaire de Marseille est soumise au risque de submersion marine, dont « *l'ampleur et les fréquences sont majorées par le changement climatique* ». Par conséquent, toutes les activités de la zone portuaire, incluant la réparation navale, sont concernées.

L'évaluation environnementale conclut en indiquant que « *le projet du chantier naval du Bassin Mirabeau ne présente donc pas de vulnérabilité particulière aux submersions marines ou au changement climatique* ».

Pour la MRAe, cette affirmation n'est pas suffisamment justifiée. Il revient au GPMM, dans le cadre de la création de la plateforme et de l'ouvrage de couverture de la digue, de démontrer que ce risque a été pris en compte à un horizon de 50 ans.

La même observation s'applique au risque de tsunami, qui n'est pas traité dans l'étude d'impact. Le littoral marseillais est en effet soumis à ce risque et le projet se situe dans la zone terrestre à évacuer. Le dossier est donc à compléter sur ce point afin de démontrer la prise en compte de ce risque.

La MRAe recommande de démontrer la prise en compte du risque de submersion marine et de tsunami lors de la conception et de l'adaptation de la plateforme par le GPMM à un horizon de 50 ans.