

**Bureau des installations et travaux  
réglementés pour la protection des milieux**  
Affaire suivie par : Yamina BOURAS  
Tél : 04.84.35.46.64.

Marseille le 19 NOV. 2025

N° 60-2023 AE

**Arrêté préfectoral  
autorisant au titre de l'article L.181-1 du code de l'environnement  
la réhabilitation de la digue du Frioul et la création d'un tenon à l'entrée du port du Frioul sur  
le territoire de la commune de Marseille (13007)**

**La préfète déléguée pour l'égalité des chances  
préfète des Bouches-du-Rhône par intérim,**

**VU** la directive n°2000/60/CE du parlement et du conseil européens du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

**VU** la directive n°2008/56/CE du parlement et du conseil européens du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin ;

**VU** le code de l'environnement ;

**VU** le code général des collectivités territoriales ;

**VU** le code de la santé publique ;

**VU** le code des relations entre le public et l'administration ;

**VU** le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

**VU** le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 modifié relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

**VU** le décret n°2005-636 du 30 mai 2005 modifié relatif à l'organisation de l'administration dans le domaine de l'eau et aux missions du préfet coordonnateur de bassin ;

**VU** le décret n°2015-1085 du 28 août 2015 relatif à la création de la métropole d'Aix-Marseille-Provence (MAMP) ;

**VU** le décret du 29 octobre 2025 portant cessation de fonctions de monsieur Georges-François LECLERC, en qualité de préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud, préfet des Bouches-du-Rhône, en outre préfet de police des Bouches-du-Rhône ;

**VU** le décret du 23 octobre 2024 portant nomination de madame Isabelle EPAILLARD en qualité de préfète déléguée pour l'égalité des chances auprès du préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud, préfet des Bouches-du-Rhône ;

**VU** le décret du 13 septembre 2023 portant nomination de madame Marie-Pervenche PLAZA, sous-préfète, chargée de mission auprès du préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud, préfet des Bouches-du-Rhône ;

**VU** l'arrêté du 07 novembre 2025 portant délégation de signature à madame Marie-Pervenche PLAZA, sous-préfète, chargée de mission auprès du préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud, préfet des Bouches-du-Rhône, secrétaire générale adjointe de la préfecture des Bouches-du-Rhône ;

**VU** l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;

**VU** l'arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;

**VU** l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;

**VU** le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027 approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022 et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°163-2022C/C du 10 octobre 2022 du préfet du département des Bouches-du-Rhône, portant décision d'examen au cas par cas en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement et ne soumettant pas à évaluation environnementale le projet de réhabilitation de la digue du Frioul et de création d'un tenon à l'entrée du port du Frioul par la métropole d'Aix-Marseille-Provence ;

**VU** la demande d'autorisation environnementale relevant de l'article L.181-1 du code de l'environnement au titre de la législation sur l'eau, portant demande de dérogation de destruction et/ou de déplacement d'espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L411-2 du code de l'environnement et portant l'évaluation des incidences Natura 2000 relative au projet de réhabilitation de la digue du Frioul et de réalisation d'un tenon à l'entrée du port du Frioul (13007 Marseille) déposée par téléprocédure le 16 mai 2023 par la métropole d'Aix-Marseille-Provence, et associée à l'AIOT 0100021578 ;

**VU** le dossier technique joint à la demande d'autorisation environnementale, intitulé « Renforcement et protection du plan d'eau du Frioul à Marseille – Dossier de demande de dérogation de destruction et/ou de déplacement d'espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement » – 134 pages, daté du 27 janvier 2025 et réalisé par le bureau d'étude EGIS, et les formulaires CERFA (13616\*01 et 13 617\*01) datés du 3 mai

2024, constituant une demande de dérogation à la protection des espèces végétales et animales protégées au titre du 4e de l'article L.411-2 du code de l'environnement ;

**VU** le rapport du 27 février 2025 de la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône déclarant le dossier de demande d'autorisation environnementale recevable ;

**VU** l'avis du 20 avril 2025 formulé par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) Provence-Alpes-Côte d'Azur ;

**VU** le mémoire en réponse du maître d'ouvrage du 9 mai 2025 à l'avis du CSRPN ;

**VU** la participation du public par voie électronique (PPVE) qui s'est déroulée du 23 juin au 24 juillet 2025 inclus ;

**VU** la synthèse des observations et propositions du public du 6 août 2025 transmise au poteur de projet à la même date ;

**VU** la note du 29 septembre 2025 de la direction départementale des territoires et de la mer ;

**CONSIDÉRANT** que les études et caractéristiques du projet et les modalités techniques des travaux décrites dans le dossier permettent de maîtriser les impacts environnementaux notamment avec le milieu marin, et sont compatibles avec les autres usages du milieu ;

**CONSIDÉRANT** que la réalisation de ce projet implique la destruction d'habitats d'espèces protégées et la destruction d'espèces végétales protégées au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement, espèces dont la présence a été mise en évidence par les inventaires réalisés dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale susvisée ;

**CONSIDÉRANT** que la réalisation de ce projet, visant à réhabiliter et renforcer la digue Est du port du Frioul et à aménager un tenon dans le chenal, répond à une raison d'intérêt public majeur de nature à la fois sécuritaire, économique et sociale, aux motifs que ces travaux et ouvrages permettront d'assurer la protection des infrastructures portuaires et des usagers face aux effets de la montée du niveau marin et aux événements climatiques extrêmes, de limiter l'agitation dans le plan d'eau et de garantir la sécurité des navires, quais et pontons, tout en réduisant les coûts d'entretien liés à la dégradation prématuée des équipements, en préservant l'activité économique et touristique du port, et en anticipant les impacts du changement climatique à l'horizon 2070 par une surélévation de l'ouvrage, raison justifiée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique susvisé ;

**CONSIDÉRANT** l'absence d'autre solution satisfaisante, telle que justifiée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique, après analyse de plusieurs variantes visant à renforcer le plan d'eau du port du Frioul, incluant la réhabilitation de la digue Est (recouvrement ou substitution de la carapace en enrochements ou blocs artificiels), la réduction de l'agitation dans la partie Ouest (aménagements extérieurs, déplacement de la passe d'entrée, aménagements internes), ainsi que différents scénarios de localisation de la base de chantier, sur la base de critères techniques, environnementaux, administratifs et financiers ;

**CONSIDÉRANT** l'avis du CSRPN, selon lequel la durée des suivis écologiques pour la restauration des habitats terrestres et la recolonisation des cystoseires doit être prolongée, et qu'il convient de prévoir l'enlèvement des structures artificielles si elles n'atteignent pas les résultats attendus ou se dégradent ;

**CONSIDÉRANT** que le mémoire établi par le maître d'ouvrage en réponse à l'avis du CSRPN prolonge la durée des suivis écologiques à dix ans pour les mesures de compensation concernant les habitats terrestres et les cystoseires et prévoit un indicateur de suivi de l'état des structures artificielles avec leur retrait en cas de dégradation ;

**CONSIDÉRANT** que les compléments et engagements apportés par le maître d'ouvrage, ainsi que les prescriptions du présent arrêté, sont de nature à répondre aux réserves citées dans l'avis du CSRPN ;

**CONSIDÉRANT** que l'impact résiduel du projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations des espèces protégées concernées, et se traduit par une absence de perte nette de biodiversité, sous réserve de la mise en œuvre, par le bénéficiaire de la présente dérogation, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement proposées dans le dossier technique et le mémoire en réponse à l'avis du CSRPN, et complétées ou précisées par les prescriptions du présent arrêté ;

**CONSIDÉRANT** que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir la préservation des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.219-7 du code de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT** que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 ;

**CONSIDÉRANT** que le projet est compatible avec les dispositions et les objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027 ;

**CONSIDÉRANT** la procédure contradictoire menée auprès de la métropole par l'envoi du projet d'arrêté préfectoral en lettre recommandée avec accusé de réception notifiée le 8 octobre 2025 ;

**CONSIDÉRANT** les observations portant sur le projet d'arrêté préfectoral reçues par courrier en date du 14 octobre 2025 ;

**SUR** proposition du directeur départemental des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône ;

## **ARRÊTE**

## **TITRE I – Objet de l'autorisation**

### **Article 1 – Bénéficiaire de l'autorisation**

**La métropole d'Aix-Marseille-Provence**

dont le siège est sis

58 boulevard Charles LIVON

13007 MARSEILLE 07

représentée par sa présidente, Mme Martine VASSAL

**N° SIRET : 200 054 807 00017**

est le bénéficiaire du présent arrêté.

### **Article 2 – Objet de l'autorisation**

Le présent arrêté autorise le bénéficiaire à procéder, sur la commune de Marseille au niveau des îles du Frioul, à :

- la réhabilitation de la digue Est du port du Frioul par reprise du profil et substitution de la carapace actuelle avec la création d'un quai côté bassin portuaire ;
- la création d'un tenon en enrochement sur 40 mètres de linéaire face à la digue Est, accolé à l'île de Pomègues ;
- la reconstruction de la cale de mise à l'eau et la réparation de l'appontement plaisance.

Le présent arrêté tient lieu d'autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 à L.181-4 du code de l'environnement. Il porte une autorisation au titre des installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au L.214-3 du code de l'environnement, une dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4<sup>e</sup> du I de l'article L.411-2 du code de l'environnement et une absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L.414-4 du code de l'environnement.

Les installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés à l'article L.214-3 du code de l'environnement, et autorisés par la présente autorisation relèvent de la rubrique suivante de l'article R.214-1 du code de l'environnement :

Rubrique	Intitulé	Régime
4.1.2.0	Travaux d'aménagement portuaire et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin : D'un montant supérieur à 1,9 M euros	<b>Autorisation</b>

## **Article 3 – Travaux autorisés**

Les travaux se déroulent sur une durée de trois ans conformément au planning intégré au dossier d'autorisation.

La localisation des zones de travaux est précisée en annexe 1 du présent arrêté.

### **A – Réhabilitation de la digue**

Les travaux préparatoires suivants sont réalisés en amont des travaux de substitution de la carapace :

- démolition des fortifications existantes ;
- dépose des rails et autres ouvrages : bitte d'amarrage, chaînes, blocs en béton armé ;
- dépose du quai actuel ainsi que de la panne accolée ;
- dépose provisoire de la chaîne mer d'amarrage de la panne militaire ;
- dépose des pavés en pied de digue ;
- dépose des épaves coulées en pied de digue.

Les travaux de réhabilitation de la digue sont basés sur un principe de substitution de la carapace actuelle à partir de la dépose des matériaux existants et de pierres neuves. La dépose des matériaux de la digue actuelle est réalisée par tranches de 30 mètres de linéaire et comprend :

- la dépose de la carapace existante de la digue en partie basse ;
- la dépose des pierres du mur chasse mer et de la promenade haute : 7 lignes de pierre sur la partie verticale côté port et 3 lignes de pierres sur la partie mer sur un linéaire de 300 m ;
- la dépose des pierres constituant le nez de quai.

Les pierres sont stockées sur la zone de chantier, triées et classées en fonction de leur taille et de leur position sur la digue. Les matériaux meubles sont réutilisés en remblai. Les murs en moellon et le béton sont concassés et réutilisés en noyau de digue. Les blocs issus des sous-couches sont réutilisables en enrochements calibrés. Les blocs 3-5 tonnes mis en œuvre dans les brèches sont réutilisés pour la carapace.

Après dépose de la digue sur 30 mètres, le quai Est est mis en œuvre à l'avancement depuis l'enracinement de la digue. En parallèle, le soubassement du quai et la butée de pied de la nouvelle carapace sont réalisés. Le nouveau mur chasse-mer est ensuite installé.

La zone de chantier de 10 000 m<sup>2</sup> est située sur la plaine de Hoche, au nord de la digue. La zone de travaux accueille les activités de stockage des déblais et pierres de concassage, de stockage des ouvrages béton, de coulage de béton.

La réhabilitation est accompagnée de la création d'un quai à l'intérieur de l'enceinte portuaire et de la création d'une promenade haute et basse.

### **B – Réalisation du tenon**

Le tenon d'une longueur de 40 mètres s'appuie sur la falaise sur un linéaire de 17 mètres. L'emprise au sol du tenon représente une surface d'environ 1 500 m<sup>2</sup>.

Il est constitué d'un noyau en tout venant 1-500 kg issus des déposes de la digue (annexe 2 du présent arrêté). Une couche supplémentaire (sous-couche) calibrée en 100-500 kg est aménagée côté mer et assure le blocage des matériaux entre le noyau et la carapace. La carapace est constituée d'enrochements 1-3 tonnes en double couche. Elle est maintenue par une butée de pied constituée de 3 enrochements minimum. Une couche d'enrochements 0.5-1 tonnes est aménagée en sous-basement côté mer et comme protection du noyau coté bassin.

Après constitution du noyau, une plateforme est aménagée par régalage du tout-venant pour aplanir les fonds au droit du musoir et assurer une protection anti-affouillement. La butée de pied de la carapace sera posée sur la couche anti-affouillement. La carapace du musoir est constituée d'enrochements 1-3 tonnes placés en bicouche.

L'aménagement du tenon est réalisé via des moyens nautiques.

#### **C – Cale de mise à l'eau et appontement plaisance**

La cale de mise à l'eau implantée à l'enracinement de la digue Est est reconstruite à l'identique, avec une largeur de 9 mètres.

L'appontement plaisance est reconstruit à l'identique (dalles bétons posées sur les appuis) avec un platelage aluminium.

## **TITRE II – Prescriptions en phase travaux**

### **Article 4 – Prescriptions techniques relatives aux travaux**

#### **A – Moyens mis en œuvre avant les travaux**

Le coordinateur environnemental élabore un plan de gestion environnemental (PGE) avant le début du chantier visant à organiser et conduire un chantier à faible impact sur l'environnement et la santé avec des procédures « hautes qualités environnementales » (HQE) définissant notamment l'organisation du chantier et le plan de transport des matériaux et la gestion des matériaux. Les entreprises rédigent le plan de respect de l'environnement (PRE) sur la base du PGE.

Le service en charge de la police de l'eau à la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône est prévenu 15 jours avant le début des travaux.

#### **B – Moyens mis en œuvre pendant les travaux**

En complément de la mesure R15 visant à limiter l'apport de matières en suspension vers le milieu (article 14.1 du présent arrêté), un rideau anti-matière en suspension (anti-MES) de type rideau de bulles est disposé à proximité de la limite supérieure de l'herbier de posidonie afin de limiter les apports en particules issues de la zone de travaux lors de la dépose de la digue et de la réalisation du noyau, de la nouvelle carapace, du mur chasse-mer et du tenon.

La zone de chantier est installée avant la période de nidification.

## **Article 5 – Suivi du milieu**

### Qualité de l'eau :

Un suivi de la turbidité est mis en œuvre pendant toute la durée des travaux. Le suivi comprend à minima un point de mesure de part et d'autre du rideau anti-MES. Le protocole de suivi de la turbidité avec l'emplacement des stations de mesure est transmis au service de police de l'eau un mois avant le début des travaux.

Les mesures de turbidité sont réalisées à l'aide d'une sonde multi paramètres, préalablement calibrée, trois fois par jour minimum (avant travaux, en matinée et en début d'après-midi) et pendant toute la phase de travaux. Sur chaque station, les mesures sont réalisées sur deux niveaux (surface et fond) et la moyenne de ces deux valeurs est calculée. Les mesures de turbidité avant travaux définissent un seuil de référence. Un seuil d'alerte et un seuil d'arrêt sont calculés et égaux respectivement à 1,3 et 1,5 fois le seuil de référence. Le seuil de référence est réévalué en cas de modification des conditions météorologiques pouvant influencer la turbidité de l'eau pendant les travaux.

En cas de dépassement du seuil d'alerte à la station à l'extérieur de la zone de travaux, la cadence des travaux est ralentie, le rideau anti-turbidité est inspecté visuellement et remplacé ou réparé si nécessaire et une mesure de la turbidité est réalisée toutes les heures.

En cas de dépassement du seuil d'arrêt, les travaux sont suspendus, la cause du dépassement est recherchée et tout est fait pour y remédier et éviter sa récidive, et une mesure de la turbidité est réalisée toutes les heures. Les travaux reprennent lorsque la turbidité est redescendue sous le seuil d'alerte, et la turbidité est alors mesurée dans l'heure afin de vérifier la résolution du problème. Le service en charge de la police de l'eau est dans tous les cas informé de l'incident et des moyens mis en œuvre pour garantir le confinement des eaux.

Un bilan environnemental est réalisé à l'issue du chantier afin de rendre compte des effets des travaux sur les biocénoses marines.

### Herbier de posidonie :

Un suivi de l'état de vitalité de l'herbier de posidonie sur l'aire d'étude proche est réalisé avant (T0) et après la réalisation (T1) des travaux puis 3 ans après la fin des travaux (T1 + 3 ans) selon la méthodologie utilisée en 2021. Les descripteurs permettant de caractériser l'état de vitalité et de la structure de l'herbier sont mesurés : densité de faisceaux, proportions de rhizomes plagiotropes, taux de recouvrement, fragmentation, déchaussement et enfouissement des rhizomes. Une comparaison avec l'état de l'herbier à l'état initial est réalisée.

Le suivi intègre également les paramètres nécessaires au calcul de l'indicateur « ecosystem-based quality index » (EBQI).

Le rapport d'analyse de l'évolution de l'état de vitalité et de la structure de l'herbier est transmis au service en charge de la police de l'eau des Bouches-du-Rhône après chaque suivi.

### Biocénose :

La cartographie des biocénoses est réalisée dans la zone d'étude avant le début des travaux, après la fin des travaux, puis 3 ans après la fin des travaux.

Cette cartographie est transmise au service en charge de la police de l'eau des Bouches-du-Rhône après chaque suivi.

### Communauté algale à l'étage infra et médio-littoral :

Une cartographie des algues présentes sur les étages infra-littoral et médio-littoral est réalisée avant le début des travaux sur l'ensemble du linéaire du projet selon la méthode CARLIT. Un suivi annuel est ensuite réalisé au printemps pendant 3 ans après la fin des travaux (N+1 ; N+2 ; N+3) puis à 5 ans post travaux (N+5) et à 10 ans post travaux (N+10) selon la même méthode.

Cette cartographie est transmise au service en charge de la police de l'eau des Bouches-du-Rhône après chaque suivi.

### **Article 6 – Sécurité des sites et des opérations**

Les recommandations émises par la grande commission nautique réunie le 18 juin 2025 sont respectées.

Avant chaque début de phase chantier, une information et une signalisation sont mises en place auprès des riverains, des professionnels de la mer et des usagers du site portuaire.

L'organisation des chantiers respecte les prescriptions relatives au règlement général de police des ports maritimes et font le cas échéant l'objet d'un AVURNAV. De plus, une liaison par VHF permet la gestion des différents mouvements sur l'eau liés aux travaux entre le chantier et la capitainerie.

Un balisage provisoire signale les zones de travaux pendant la durée des travaux. Il fait l'objet, préalablement à sa mise en place, d'une étude spécifique soumise à l'avis du service des phares et balises.

Les voies d'accès, zones de chantier, transports de matériaux et engins sont signalés conformément à la réglementation en vigueur.

Une veille météorologique est mise en place durant les travaux. En cas d'avis de tempête, toutes les mesures de sécurité des engins et sites maritimes sont prises. Les travaux sont arrêtés en cas de phénomènes météorologiques susceptibles d'empêcher leur bon déroulement.

Des kits anti-pollution sont disponibles sur chaque engin de chantier maritime ou terrestre. Les personnels sont formés à leur utilisation. Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle est élaboré préalablement de manière à définir les modalités d'intervention en cas d'urgence (procédure, liste et coordonnées des personnes à prévenir en priorité, etc) et les modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention. Il est tenu à disposition du service chargé de la police de l'eau.

En cas d'incident ou de situation susceptible de modifier le bon déroulement du chantier tel que prévu dans le présent arrêté et le dossier technique, d'avoir des effets sur le milieu naturel ou de porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement, les opérations doivent être immédiatement interrompues et les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et pour y remédier sont prises. Le bénéficiaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

En cas de découverte d'un engin explosif, le bénéficiaire balise et évacue le chantier, et alerte la préfecture maritime.

## **Article 7 – Autosurveillance**

Le bénéficiaire s'assure du respect des prescriptions du présent arrêté par les entreprises et sous-traitants. Une charte environnementale contractualisée entre le bénéficiaire et les entreprises en charge des travaux est notamment mise en place. Les entreprises nomment un responsable environnement chargé de veiller au bon déroulement des travaux et de la tenue d'un registre de suivi journalier du chantier indiquant notamment les informations nécessaires à justifier la bonne exécution des opérations, les principales phases du chantier et leur état d'avancement, tout incident survenu et sa cause et toute information relative à un fait susceptible d'avoir une incidence sur le milieu. Ce registre est tenu en permanence à disposition du bénéficiaire et du service chargé de la police de l'eau.

Le bénéficiaire met en place un contrôle des travaux effectués par un coordinateur environnemental externe aux entreprises (cf. mesure A1 précisée à l'article 14.3 du présent arrêté). Il vérifie notamment que les engagements soient bien respectés et s'assure qu'il n'y a pas d'impact dommageable des travaux sur l'environnement. Le cas échéant, il alerte le bénéficiaire et propose des mesures en conséquence. Il vérifie de plus que le registre de suivi journalier traite bien des événements relatifs aux aspects environnementaux et des pratiques de travaux au contact de l'herbier de posidonies avec preuve à l'appui (photos, commentaires). Il consigne sur le registre les comptes rendus des réunions, les contrôles inopinés, les observations ou notifications qu'il adresse aux différents intervenants.

Le bénéficiaire coordonne les intervenants en charge du contrôle de l'herbier de posidonies avec le coordinateur environnemental pour intégrer les observations dans les comptes rendus.

Les résultats de l'autosurveillance seront joints au bilan global de fin de travaux, conformément aux termes de l'article 9 du présent arrêté.

## **Article 8 – Remise en état après travaux**

Aussitôt après l'achèvement des travaux, le bénéficiaire est tenu de remettre en état les sites et de nettoyer les fonds.

## **Article 9 – Bilan de fin de travaux**

Dans un délai de trois mois suivant la fin des travaux, le bénéficiaire adresse pour information au préfet et au service chargé de la police de l'eau de la DDTM des Bouches-du-Rhône un bilan global de fin de travaux, qui contient notamment :

- Une description du déroulement des travaux ;
- Le document de synthèse du chantier, en suivant les prescriptions de l'article 7 du présent arrêté ;
- Les observations, les incidents, les pollutions accidentelles, les mesures prises pour y remédier, les éventuelles modifications apportées à l'avant-projet ainsi que les

- difficultés rencontrées lors des travaux et toutes les mesures prises pour respecter les prescriptions du présent arrêté préfectoral ;
- Les plans de récolement du nouveau tenon et des infrastructures portuaires.

#### **Article 10 – Éléments à transmettre au service chargé de la police de l'eau de la DDTM**

Article	Objet	Échéance
Art. 4	Plan de gestion environnementale	Mis à disposition
Art. 5	Dépassement du seuil d'arrêt de la turbidité	Immédiatement
	Rapport d'analyse de l'évolution de l'état de vitalité de l'herbier de posidonie	À l'issue de chaque campagne de suivi
	Rapport d'analyse de l'évolution des biocénoses	
	Rapport d'analyse de l'évolution de la distribution des algues de l'étage infra et medio-littoral	
Art. 6	Plan d'intervention qui fixe les moyens et procédures à mettre en œuvre en cas de pollution accidentelle	Mis à disposition
Art. 7	Registre de suivi journalier	Mis à disposition
Art. 9	Bilan global de fin de travaux	Trois mois après la fin des travaux

### **TITRE III – Prescription en Phase d'exploitation**

#### **Article 11 – Prescriptions générales liées à l'exploitation des ouvrages**

Le bénéficiaire est tenu d'entretenir en bon état la totalité des ouvrages, de façon à toujours convenir à l'usage auquel ils sont destinés.

Le bénéficiaire ne doit pas dégrader la qualité des eaux et sédiments portuaires et toutes autres composantes des milieux aquatiques. Il engage toutes actions préventives nécessaires à cet objectif et met en place immédiatement des actions correctives en cas de dégradation de la qualité des eaux et sédiments portuaires en agissant à la source du problème. Toutes les mesures sont prises pour prévenir les pollutions accidentnelles.

Les moyens et procédures de lutte contre une pollution accidentelle sont organisés, et les personnels formés à cet effet.

Les travaux d'entretien et de réparation à caractère non-substancial sont effectués selon les prescriptions des articles 4 à 10.

## Article 12 – Moyen de suivi et surveillance

Les ouvrages font l'objet d'inspections régulières. Toutes les dispositions sont prises pour remédier aux désordres constatés.

## TITRE IV – Dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens et d'habitats d'espèces animales et végétales protégées

### Article 13 – Nature de la dérogation

Dans le cadre de l'aménagement visé à l'article 2 du présent arrêté, la dérogation à la réglementation sur la protection des espèces porte, conformément aux formulaires CERFA susvisés, sur :

Espèces concernées		Niveau d'impact résiduel, perte d'habitats en surface et nombre d'individus impactés
Nom vernaculaire	Nom latin	
<b>Flore (1 espèce)</b>		
Posidonie océanique	<i>Posidonia oceanica</i>	Destruction d'environ 200 m <sup>2</sup> de mattes mortes
Statice presque nain	<i>Limonium pseudominutum</i>	Destruction de 0,04 ha d'habitats d'espèces sur la digue
Séneçon à feuilles grasses	<i>Senecio leucanthemifolius</i> subsp. <i>Crassifolius</i>	Destruction de 0,01 ha d'habitats d'espèces sur la digue
<b>Reptiles (5 espèces)</b>		
Eulepte d'Europe	<i>Euleptes europaea</i>	Destruction et/ou dérangement d'individus (1 à 5) de chaque espèce
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	

Les atteintes aux espèces et habitats concernés seront exclusivement effectuées dans le cadre de l'aménagement visé à l'article 2 du présent arrêté.

## **Article 14 – Mesures d'évitemment, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement et de suivi**

Conformément aux propositions contenues dans sa demande de dérogation et son mémoire complémentaire susvisés, le bénéficiaire met en œuvre et prend intégralement en charge financièrement les actions qui suivent (actions détaillées dans le dossier technique et le mémoire en réponse susvisé).

Le chiffrage global de ces mesures est évalué à environ 500 000 € HT. Les objectifs de résultats de ces mesures, en termes d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité, l'emportent sur les objectifs de moyens. Les montants financiers indiqués dans le dossier technique susvisé sont prévisionnels et indicatifs. Les modifications des actions sont soumises à validation préalable des services de l'État.

### **Article 14.1 – Mesures d'évitemment et de réduction des impacts**

Ces mesures sont présentées dans le dossier technique et dans le mémoire en réponse susvisé.

#### **Mesure E1 – Évitement des herbiers à posidonies**

L'implantation des ouvrages est définie et réalisée de manière à éviter toute emprise sur les herbiers de posidonie.

À ce titre :

- aucun empiétement de l'ouvrage n'intervient sur l'herbier ;
- les interventions sur la butée de pied sont limitées au strict nécessaire, afin de réduire les risques d'incidence sur les herbiers de posidonie ;
- le tenon est implanté à l'intérieur du port, accolé à l'île Pomègue afin d'écartier tout impact sur les herbiers situés à l'extérieur de l'emprise portuaire ;
- un suivi en phase chantier est mis en place pour contrôler l'absence d'impact sur les herbiers de posidonie conformément à l'article 5 du présent arrêté.

#### **Mesure R1 – Évitement des secteurs sensibles par déplacement des emprises des bases-vies**

Les bases-vies, zones de stockage et de concassage sont implantées de manière à éviter les secteurs sensibles identifiés.

À ce titre :

- la base-vie et zone de concassage sont implantées sur la plaine Hoche au nord, afin d'écartier les enjeux de flore patrimoniale et de limiter les incidences sur la faune sur l'île Pomègue ;
- sur la zone Sud, le stockage de matériaux est limité à des emprises bétonnées sans enjeu particulier ;
- les emprises de chantier sont matérialisées et balisées avant le démarrage des travaux, et leur respect fera l'objet de contrôles réguliers durant le chantier.

#### **Mesure R2 – Adaptation du calendrier des travaux**

Les travaux sont planifiés de manière à éviter les périodes de sensibilité biologique des espèces et habitats naturels concernés.

À ce titre :

- les interventions en milieu marin n'ont pas lieu en période estivale, afin de préserver les herbiers de posidonie lors de leur phase de constitution des réserves et de limiter la dissémination de fragments d'algues invasives (*Caulerpa cylindracea*) ;
- les opérations de dévégétalisation et l'abattage éventuel d'arbres sont réalisés en dehors des périodes de reproduction et d'hivernation des espèces faunistiques, soit principalement entre septembre et mi-novembre ;
- toute intervention durant la période hivernale (mi-novembre à février) n'est conduite qu'après validation par un écologue confirmant l'absence d'enjeux persistants ;
- les activités de concassage, particulièrement bruyantes, sont suspendues entre avril et juillet, période sensible pour les oiseaux nicheurs et les chiroptères ;
- une fois les premières interventions de libération d'emprise réalisées conformément au calendrier écologique, les travaux peuvent se poursuivre sans contrainte de période, sous réserve de rester strictement cantonnés aux zones préalablement terrassées ou décapées.

Le bénéficiaire sollicite l'avis d'un écologue si ces conditions ne sont pas respectées ou si les travaux devaient être différés afin de valider toute nouvelle période d'intervention.

### **Mesure R3 – Prévention des risques de pollutions chroniques et accidentelles**

Les travaux sont organisés de manière à prévenir toute pollution chronique ou accidentelle des milieux terrestres et marins.

À ce titre :

- la base-vie est équipée d'un bloc sanitaire et les eaux usées sont traitées par un dispositif d'assainissement autonome et stockées puis évacuées par un opérateur agréé ;
- des contrôles réguliers sont effectués par le conducteur de travaux ou l'animateur HSE sur les installations, écoulements et dispositifs de sécurité (réserves d'hydrocarbures, bacs de rétention, cuves étanches, etc.).

### **Mesure R4 – Mesure de préservation de la posidonie**

Afin d'éviter tout impact sur les herbiers de posidonie présents à proximité des zones d'intervention en mer :

- un balisage matérialisant les limites des herbiers à proximité du chantier devra être mis en place avant le démarrage des travaux, au moyen de bouées en surface ;
- l'ancre des barges est réalisé uniquement sur des zones sableuses ou à terre, de manière à éviter tout raguage du fond marin par les lignes d'ancre ;
- pour les travaux réalisés au niveau central de la digue, toute opération d'ancre devra être précédée d'une inspection sous-marine et assistée par des plongeurs, qui vérifieront l'absence d'herbier aux abords immédiats des points d'ancre.

### **Mesure R5 – Préservation/non-abattage d'arbres ou arbustes**

Lors de l'implantation de la base-vie et de la zone de concassage nord :

- les arbres dont l'abattage n'est pas strictement nécessaire sont identifiés et balisés avant le démarrage des travaux, après inspection par un écologue ;

- ces arbres sont conservés et protégés pendant toute la durée du chantier ;
- les arbustes présentant un intérêt pour la nidification des oiseaux sont également maintenus dans la mesure du possible.

### **Mesure R6 – Délimitation des emprises chantier**

Afin de prévenir les impacts sur les habitats naturels et la faune/flore associée :

- les limites du chantier sont matérialisées par des clôtures temporaires à haute visibilité (type grillage orange et piquets bois) ;
- des barrières anti-intrusion sont installées autour des zones de concassage, de stockage et des pistes au sud, afin d'éviter l'intrusion des reptiles et de limiter les risques d'écrasement ;
- une signalisation claire et permanente, par panneaux, est mise en place à destination des équipes de chantier, rappelant les consignes environnementales ;
- le balisage est installé autour de l'ensemble des emprises naturelles concernées (piste sud, zone de stockage sud, zone de concassage et base-vie nord) ;
- l'ensemble des dispositifs de balisage et signalisation est retiré et éliminé en fin de chantier.

### **Mesure R7 – Gestion des déchets**

Les travaux sont organisés de manière à limiter les risques de pollution et de perturbation des habitats naturels et espèces associées.

À ce titre :

- une charte « chantier propre » devra être mise en place et respectée par l'ensemble des entreprises intervenantes. Elle sera intégrée dans le SOGED (schéma d'organisation et de gestion des déchets) ;
- les zones de stockage des déchets devront être clairement repérées et validées par un écologue avant le démarrage du chantier ;
- les aires de stockage devront être adaptées aux conditions locales, notamment par la mise en place de bâches et/ou filets, ainsi que par l'utilisation de bennes fermées pour les DIB et cartons, afin d'éviter l'envol des déchets (mistral fréquent) et tout écoulement vers les milieux naturels terrestres ou marins ;
- toute signalisation informative, destinée à rappeler aux équipes de chantier les consignes de gestion des déchets, devra être installée puis retirée en fin de chantier.

### **Mesure R8 – Gestion des espèces végétales envahissantes**

Afin de prévenir et limiter le développement des espèces végétales envahissantes (EVÉE) sur les emprises du chantier :

- tout foyer d'EVÉE identifié sur le site fait l'objet d'un traitement adapté, comprenant la coupe des parties aériennes et le dessouchage complet des plants, avec export obligatoire des déchets végétaux ;
- l'arrachage mécanique pourra être réalisé à la pelle mécanique, à la pelle araignée ou par traction mécanique, sous contrôle d'un écologue au moins lors du démarrage des opérations ;
- les produits issus de l'arrachage ou de la coupe sont soit évacués vers un centre agréé (compostage/méthanisation en l'absence de fleurs ou fruits, incinération dans le cas

- contraire) soit compostés, sur un site dédié sur les îles du Frioul, en accord avec la gestion mise en place par le parc national des Calanques ;
- un suivi régulier post-arrachage (3 à 4 fois par an pendant 3 ans) est assuré afin d'éliminer systématiquement les repousses éventuelles ;
  - des actions de revégétalisation appropriées sont mises en œuvre afin de limiter la recolonisation des emprises par ces espèces.

Le bénéficiaire prend attaché du parc national des Calanques pour valider le scénario de gestion des EVEE et informe les services de l'État de la solution de gestion retenue avant toute opération.

#### **Mesure R9 – Neutralisation des emprises par démantèlement des gîtes et transfert de petite faune**

Afin de réduire le risque de destruction d'individus de reptiles, amphibiens et invertébrés lors des travaux :

- l'ensemble des gîtes potentiels (murets, amas de pierres, de bois ou de gravats) situés dans les emprises du chantier sont démantelés de manière progressive, manuellement ou à l'aide de moyens mécaniques adaptés, sous la supervision d'un écologue spécialisé ;
- chaque démantèlement doit permettre la détection et la mise en sécurité des individus éventuellement présents ;
- la neutralisation des gîtes doit être réalisée immédiatement avant la pose des dispositifs anti-retour, afin d'éviter toute recolonisation des emprises ;
- en cas de capture d'individus, leur transfert est assuré vers des secteurs favorables préalablement identifiés et, le cas échéant, aménagés (ajout de gîtes, amélioration d'habitats) ;
- la capture, le marquage éventuel et le relâcher des individus doivent être réalisés par un écologue compétent (herpétologue de préférence) ;
- un suivi post-transfert doit être assuré afin de vérifier la survie et l'installation des individus déplacés.

#### **Mesure R10 – Limitation des risques de colonisation vis-à-vis des couleuvres**

Afin de limiter la destruction accidentelle d'individus de reptiles en transit (notamment la couleuvre de Montpellier et la coronelle girondine) :

- les clôtures de balisage du chantier sont adaptées, au moyen d'une bâche tissée ou d'un grillage à maille fine, enterré sur 15 cm minimum et d'une hauteur hors sol d'au moins 50 cm, solidement ancré dans le sol ;
- ces dispositifs sont installés et maintenus pendant la période sensible des reptiles (février à septembre) ;
- un suivi environnemental régulier est assuré afin de contrôler l'efficacité des clôtures et de garantir leur maintien en bon état ;
- en cas de franchissement ou de présence d'individus à l'intérieur des emprises, une personne habilitée à la capture et au lâcher de reptiles procède à leur transfert vers des habitats naturels favorables situés à proximité.

### **Mesure R11 – Adaptation de l'éclairage vis-à-vis de la faune nocturne**

Afin de limiter le dérangement de la faune nocturne (chiroptères, oiseaux nocturnes, oiseaux nicheurs, invertébrés nocturnes) et de réduire le risque de mortalité par collision :

- l'éclairage est strictement limité aux emprises nécessaires et orienté vers le sol, de manière à éviter toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon et à préserver les zones naturelles sensibles voisines ;
- la hauteur des mâts d'éclairage n'excède pas 10 mètres, et l'éclairage piétonnier sur voirie est réalisé sur des mâts de 4,50 mètres maximum ;
- les façades de bâtiments et espaces naturels adjacents ne sont pas directement éclairés ;
- seules des LED orangées (590 nm) ou, à défaut, des lampes au sodium, sont utilisées. Les LED blanches ou bleues sont proscrites ;
- ces prescriptions s'appliquent également en phase chantier, si des travaux de nuit sont réalisés.

### **Mesure R12 – Création de gîtes de substitution pour les reptiles**

Afin de compenser la perte de gîtes naturels détruits lors des travaux et de maintenir la capacité d'accueil du milieu pour les reptiles (notamment coronelle girondine, couleuvre à échelons et couleuvre de Montpellier) :

- des gîtes de substitution sont créés en dehors des zones d'emprise, dans des secteurs favorables voués à être préservés à long terme, en évitant tout risque de piège écologique ;
- au minimum le double du nombre de gîtes détruits ou fortement potentiels est recréé ;
- les gîtes sont implantés au plus près des zones impactées afin de bénéficier aux populations locales, et réalisés de préférence à partir des matériaux présents sur site (blocs rocheux, bois) ;
- l'implantation et la pertinence écologique des sites de substitution sont validées par un écologue compétent ;
- la mise en place des gîtes intervient avant le démantèlement des gîtes existants.

### **Mesure R13 – Restauration des milieux des secteurs préservés ou recréés**

Afin d'optimiser la capacité d'accueil des secteurs végétalisés après travaux :

- la revégétalisation des bases-vies, des zones de stockage et des emprises de chantier est réalisée à partir d'essences locales adaptées aux conditions méditerranéennes, avec la priorité donnée aux végétaux labellisés « Végétal Local » ;
- toute espèce exotique est proscrite ;
- les choix de palette végétale sont validés par un écologue botaniste, qui veille notamment à intégrer des essences favorables aux polliniseurs et adaptées aux conditions pédologiques locales ;
- les plantations sont diversifiées et stratifiées, en maintenant des clairières, chemins ou zones humides, et en évitant toute coupe rase ou isolement des arbres gîtes à chiroptères ;
- les rémanents (souches, arbres morts) sont conservés dans la mesure du possible afin de favoriser la biodiversité, notamment les insectes ;
- aucun produit phytosanitaire n'est utilisé ;

- un plan d'entretien et de gestion écologique, précisé dans un cahier des charges validé par un écologue, est appliqué sur toute la durée du projet.

#### **Mesure R14 – Limitation des nuisances sonores**

Afin de limiter le dérangement de l'avifaune rupestre nicheuse en falaise :

- la zone de concassage est implantée à l'arrière des bâtiments existants, afin de bénéficier de leur effet écran et de réduire la diffusion sonore vers les falaises ;
- le matériel utilisé est récent et conforme aux normes acoustiques, avec un niveau sonore n'excédant pas 85 dB(A) ;
- des dispositifs temporaires de type murs anti-bruit ou cloisons acoustiques, résistants aux vents violents, sont installés autour des zones bruyantes du chantier, afin de réduire la propagation des nuisances sonores ;
- le personnel est sensibilisé aux enjeux acoustiques de la zone, et l'entreprise devra établir un dossier « Bruit de chantier » comprenant une modélisation des émissions sonores et les mesures de réduction associées.

#### **Mesure R15 – Nettoyage des blocs avant immersion**

Afin de limiter la turbidité et d'éviter tout apport de particules fines dans le milieu marin :

- les blocs issus de carrières sont nettoyés à l'eau, soit directement en carrière, soit sur la zone de chantier avant leur mise en œuvre ;
- ce nettoyage est réalisé à l'aide de jets d'eau et de bacs récupérateurs afin de contenir et d'éliminer les particules fines ;
- aucune mise en œuvre de blocs non nettoyés n'est autorisée.

#### **Article 14.2 – Mesures compensatoires en faveur de la biodiversité**

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces végétales et animales protégées et, plus largement, sur les habitats marins et terrestres, le bénéficiaire met en œuvre les mesures suivantes.

<b>Mesure</b>	<b>Localisation de la mesure</b>	<b>Surface</b>
MC1	Commune de Marseille, section A, parcelle n°0026 (pour partie) et 0057 (pour partie)	3 195 m <sup>2</sup>
MC2	Nouvelle digue Est (au fur et à mesure de sa réhabilitation)	
MC3	Tenon en entrée du port (et éventuellement autres ouvrages portuaires voisins)	

Sur les terrains sus-visés, les mesures de gestion devront être appliquées pendant une durée de 10 ans à compter de leur mise en œuvre.

#### **Mesure C1 – Restauration des habitats terrestres**

Dans un délai d'un an suivant la date de signature du présent arrêté, le pétitionnaire engage la restauration écologique d'une zone de compensation relative à la destruction de statice presque nain et de sénéçon à feuilles grasses d'une surface d'environ 3 195 m<sup>2</sup> comprenant les

deux anciens terrains de tennis (2 550 m<sup>2</sup>) en contrebas du fort Ratonneau et la zone rocheuse attenante (645 m<sup>2</sup>) (annexe 3).

Les actions consistent à :

- retirer le revêtement imperméable et les murs bétonnés existants, avec l'évacuation des déblais en filières spécialisées ;
- restaurer différents habitats naturels ouverts et semi-ouverts (garrigues littorales, fourrés, végétations pionnières, phryganes de Provence calcaire, habitats de falaises calcaires) favorables aux espèces cibles ;
- mettre en place une palette végétale composée exclusivement d'espèces indigènes présentes sur l'île et issues de graines récoltées localement, avec exclusion des espèces exotiques ;
- réaliser une gestion active des espèces végétales exotiques envahissantes (Agave d'Amérique, Figuier de Barbarie, Luzerne en arbre, Arroche halime, Pittosporum du Japon) ;
- transférer les graines et horizons superficiels collectés sur les stations détruites vers le site de compensation, lors de la période de fructification (août-septembre).

Les types d'habitat suivants sont recréés :

- garrigue littorale : 1 620 m<sup>2</sup> ;
- fourrées : 685 m<sup>2</sup> ;
- végétations pionnières : 145 m<sup>2</sup> ;
- phryganes de Provence calcaire : 100 m<sup>2</sup>.

### **Mesure C2 – Implantation de cuvette à cystoseire au niveau de la digue et transplantation de cystoseires**

Des cuvettes intertidales favorables à la réimplantation d'algue cystoseire et à leur développement sont aménagées progressivement au fur et à mesure de la réhabilitation de la nouvelle digue. Les transplantations sont effectuées selon le protocole CYSTORE, à partir :

- soit de cystoseires fertiles prélevées sur des sites donneurs naturels à proximité de la digue ;
- soit de cystoseires présentes sur les rochers de la digue avant les travaux, lorsque leur réemploi est possible.

Les algues transplantées sont fixées dans les cuvettes créées, de manière à favoriser leur installation et la recolonisation rapide de la digue restaurée.

### **Mesure C3 – Implantation de récif artificiel au niveau du tenon**

Afin de compenser la destruction de la matte morte et la perte de biodiversité marine, des habitats artificiels de type Nourricerie Connectivité® ou dispositifs équivalents sont mis en place sur le tenon. L'objectif est de recréer le potentiel de nurserie pour les juvéniles, avec la pose de dispositifs adaptés aux matériaux constitutifs du tenon. La mesure consiste à équiper les surfaces immergées du tenon sur 40 mètres de linéaire.

La mise en œuvre doit respecter les prescriptions suivantes :

- utilisation de matériaux durables et adaptés au milieu marin (béton marin bas-carbone, inox 316/316L, bambou) ;

- validation hydrodynamique préalable pour garantir la stabilité des modules et leur innocuité pour la navigation ;
- pose par une équipe spécialisée en ingénierie écologique marine.

Ces dispositifs ne doivent pas constituer une gêne pour la navigation.

### **Article 14.3 – Mesures de suivi et d'accompagnement**

#### **Mesure S1 – Suivi écologique en phase chantier**

Afin de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité des mesures d'atténuation écologique en phase chantier :

- un écologue est mandaté pour réaliser des visites de terrain régulières (au minimum une fois par mois en phase préparatoire, puis deux fois par an pendant la durée des travaux) ;
- lors de ces visites, l'écologue vérifie le respect des prescriptions environnementales (balisages, signalisation, gestion des déchets, respect des mesures « éviter, réduire, compenser », etc.) et assurera la surveillance d'éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes ;
- un suivi spécifique de l'avifaune et des chiroptères fréquentant les falaises de la zone nord devra être mené avant, pendant et après les travaux ;
- en cas de manquements constatés, l'écologue proposera immédiatement des mesures correctives (réparation de balisages, évacuation des déchets, nettoyage du matériel, etc.) ;
- un compte rendu devra être rédigé après chaque visite et transmis aux services de l'État.

#### **Mesure S2 – Suivi acoustique en phase chantier**

Afin de prévenir les nuisances sonores susceptibles d'impacter significativement la faune (principalement l'avifaune et les chiroptères) :

- un dispositif de télésurveillance acoustique est installé, comprenant au minimum un sonomètre en pied de falaise, dont l'implantation est validée par le coordinateur environnemental ;
- les mesures de bruit débutent au plus tard un mois avant le démarrage des travaux et se poursuivent en continu pendant toute la durée des opérations bruyantes (concassage, gestion des enrochements à terre) ;
- le suivi est réalisé par un organisme agréé indépendant, conformément aux prescriptions du code de l'environnement relatives au bruit des engins de chantier ;
- en cas de dépassement des seuils réglementaires (50 dB), un système d'alerte en temps réel informe l'entrepreneur, le maître d'œuvre et le coordinateur environnemental. Des enregistrements sonores permettent d'identifier la cause des dépassements et de distinguer les bruits imputables ou non au chantier ;
- les résultats des mesures sont exploités sous forme de graphes hebdomadaires et d'analyses, puis intégrés dans le rapport mensuel environnement.

### **Mesure S3 – Suivi de la restauration des habitats terrestres (MC1)**

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires terrestres, un dispositif de suivi écologique structuré est mis en place, incluant si possible un protocole BACI (Before/After, Control/Impact) avec la définition de sites témoins.

Ce suivi vise à mesurer la recolonisation des habitats restaurés par le Statice presque nain (*Limonium pseudominutum*) et le Séneçon à feuilles grasses (*Senecio leucanthemifolius* subsp. *crassifolius*), ainsi que le contrôle des espèces exotiques envahissantes. Il a, a minima, les caractéristiques suivantes :

- Modalités : placettes permanentes de 5 x 5 m sur les habitats restaurés et témoins ; relevés floristiques, suivi de la couverture végétale et des espèces présentes, contrôle des exotiques envahissantes.
- Périodicité : 1 à 2 passages annuels (printemps et fin d'été).
- Durée : 10 ans minimum (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7 et N+10).

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis naturalistes sont versées au système d'information sur la nature et les paysages (base régionale SILÈNE) et sur la plate-forme de dépôt légal des données de biodiversité ([www.projets-environnement.gouv.fr](http://www.projets-environnement.gouv.fr)) par le bénéficiaire. Pour chaque lot de données, le bénéficiaire fournit à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur (service Biodiversité, Eau, Paysage) l'attestation de versement correspondant signée par l'administrateur de données SILÈNE.

### **Mesure S4 – Suivi scientifique des habitats artificiels**

Un suivi de la faune marine comparatif (zones aménagées et sites témoins naturels) est conduit sur une durée minimale de 10 ans au niveau des habitats artificiels installés sur le tenon. Ce suivi intègre la mesure de l'abondance, de la richesse spécifique, des classes de taille et du comportement des juvéniles et des adultes. Les campagnes sont réalisées deux fois par an (printemps et automne). Un rapport annuel est transmis au service police de l'eau de la DDTM des Bouches-du-Rhône.

Dans le cas où les résultats ne montrent pas d'efficacité écologique significative ou en cas de dégradation des structures, celles-ci sont démontées et évacuées. Une nouvelle mesure doit être proposée par le bénéficiaire.

### **Mesure A1 – Mise en place d'une gouvernance environnementale**

Afin de garantir la prise en compte des enjeux environnementaux tout au long du projet :

- un coordinateur environnemental est désigné par le maître d'œuvre, chargé de superviser la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, et de contrôler leur bonne application en phase travaux ;
- ce coordinateur assure notamment le suivi des périmètres de chantier, des traitements de végétation, des abattages d'arbres, de la gestion des espèces exotiques envahissantes, de la pose de nichoirs et gîtes, et de la tenue générale du chantier (déchets, pollution, nuisances sonores, etc.) ;

- des visites régulières de terrain (au moins bimensuelles) et des contrôles inopinés sont réalisés, en lien avec les entreprises et les chefs de chantier, afin d'identifier les secteurs sensibles et de vérifier la bonne application des mesures ;
- un tableau de bord et un registre journal de coordination environnementale sont tenus, rassemblant l'ensemble des comptes rendus de réunions et visites, observations, notifications aux entreprises, ainsi que les fiches incidents/accidents ;
- le coordinateur est également en charge de la sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux de préservation de la biodiversité et au respect des consignes environnementales ;
- un bilan définitif de suivi environnemental est établi à la fin des travaux et transmis au bénéficiaire et au maître d'œuvre.

#### **Article 14.4 – Mesures correctives complémentaires**

Le suivi réalisé par le bénéficiaire permet de s'assurer que les obligations de moyen envisagées sur les mesures de compensation ont été mises en œuvre et que les objectifs de résultat sont atteints ou sont en voie de l'être. En cas de non-respect de ces obligations de moyen ou de résultat, le bénéficiaire est tenu de proposer des mesures correctives. Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires, conformément aux dispositions de l'article R.411-10-2 du code de l'environnement.

#### **Article 15 – Information des services de l'État et publicité des résultats**

Le bénéficiaire transmet sans délai à la direction régionale de l'environnement et l'aménagement du logement (DREAL) Provence-Alpes-Côte d'Azur les données cartographiques relatives à l'aménagement et aux mesures prévues à l'article 14 dans un format compatible avec l'outil cartographique GeoMCE déployé au niveau national pour le suivi de ces mesures.

Il informe la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur et la direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône du début et de la fin des travaux.

Le bénéficiaire et l'encadrant écologique sont tenus de signaler à la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur et à la DDTM des Bouches-du-Rhône les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Le bénéficiaire rend compte à la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur sous la forme d'un rapport de synthèse de l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures prescrites à l'article 14 du présent arrêté (où les coûts estimatifs de ces mesures, par poste, sont présentés pour information), en janvier des années mentionnées à l'article 14.3 jusqu'à leur mise en œuvre complète.

Il adresse une copie des actes passés avec ses partenaires techniques ou scientifiques pour la mise en œuvre des mesures prescrites à l'article 14 et des bilans produits à la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur pour information.

Les résultats des suivis et bilans sont versés par le bénéficiaire dans la plateforme nationale projets-environnement.gouv.fr. Ces données peuvent être utilisées par la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur afin de permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieu équivalent.

#### **Article 16 – Modifications ou adaptations des mesures**

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par le bénéficiaire et le préfet. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

### **TITRE V – Dispositions générales**

#### **Article 17 – Conformité au dossier de demande d'autorisation environnementale et modification**

L'ensemble des opérations, objet du présent arrêté, est mené conformément aux plans et données techniques contenus dans la dernière version du dossier déposé et dans le mémoire en réponse à l'avis du CSRPN, en tout ce qui n'est pas contraire au présent arrêté.

Toute modification substantielle des activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent de l'autorisation environnementale est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation, conformément au L.181-14 du code de l'environnement.

En dehors des modifications substantielles, toute modification notable intervenant dans les mêmes circonstances est portée à la connaissance de l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale.

En vertu des dispositions du dernier alinéa de l'article L.181-14 du code de l'environnement, l'autorité administrative compétente peut imposer à tout moment toute prescription complémentaire s'il apparaît que le respect des dispositions prescrites aux articles L.181-3 et L.181-4 du code de l'environnement n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées. Ces prescriptions complémentaires sont fixées par des arrêtés complémentaires.

#### **Article 18 – Caractère, durée et renouvellement de l'autorisation environnementale**

La présente autorisation environnementale est accordée à titre personnel, précaire et révocable. La présente autorisation peut être abrogée ou modifiée sans indemnité de la part

de l'État exerçant ses pouvoirs de police dans les conditions prévues par les articles L.214-4 (II et II bis) et L.181-22 du code de l'environnement.

Le changement de bénéficiaire est subordonné à une déclaration auprès du préfet, dans les cas et les conditions fixés par le décret prévu à l'article L.181-32 du code de l'environnement.

### **Article 19 – Accès aux installations et exercice des missions de police**

Les agents de l'État en charge des missions de contrôle, sous réserve de souscrire aux obligations de sécurité, ont libre accès aux travaux relevant de la présente autorisation dans les conditions fixées par l'article L.181-16 du code de l'environnement.

Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Par ailleurs, le bénéficiaire met à disposition des agents chargés d'une mission de contrôle, les moyens de transport (notamment nautique) permettant d'accéder aux secteurs de travaux.

En cas d'infraction aux prescriptions de la présente autorisation, il pourra être fait application des dispositions prévues aux articles L.171-8 et L.216-4 du code de l'environnement, sans préjudice des condamnations qui pourraient être prononcées par les tribunaux compétents.

### **Article 20 – Droits des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

### **Article 21 – Archéologie préventive**

Conformément à l'article R.181-43 du code de l'environnement, le bénéficiaire doit satisfaire à ses obligations relatives à l'archéologie préventive telles que prescrites par le préfet de région.

Les entreprises en charge des chantiers sont sensibilisées au respect du patrimoine archéologique et historique.

Dans le cas où des indices significatifs de vestiges archéologiques sont mis en évidence au cours des travaux, les travaux sont arrêtés, le département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) est informé, et des fouilles archéologiques sont entreprises si nécessaire.

### **Article 22 – Autres réglementations**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

## **TITRE VI – Dispositions finales**

### **Article 23 – Publication et information des tiers**

En application de l'article R.181-44 du code de l'environnement :

- Une copie du présent arrêté est adressée à la mairie de Marseille et peut y être consultée ;
- Un extrait de l'arrêté est affiché à la mairie de Marseille pendant une durée minimum d'un mois ; le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
- L'arrêté est publié sur le site internet des services de l'État dans le département des Bouches-du-Rhône, pendant une durée minimale de quatre mois.

### **Article 24 – Voies et délais de recours**

La présente décision peut être déférée à la juridiction administrative (tribunal administratif de Marseille - 31 rue Jean-François Leca - 13002 Marseille) par courrier ou par l'application Télérecours citoyens accessible à partir du site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr) en application de l'article R.181-50 du code de l'environnement :

1. par le bénéficiaire dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision lui a été notifiée ;
2. par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement, dans un délai de deux mois à compter de :
  - a) l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R.181-44 ;
  - b) la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Cette délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

La décision mentionnée au premier alinéa peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

Tout recours administratif ou contentieux doit être notifié à l'auteur et au bénéficiaire de la décision, à peine, selon le cas, de non-prorogation du délai de recours contentieux ou d'irrecevabilité. Cette notification doit être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de quinze jours francs à compter de la date d'envoi du recours administratif ou du dépôt du recours contentieux (article R.181-51 du code de l'environnement).

Conformément à l'article R.181-52 du code de l'environnement, les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement. L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut rejet de la réclamation. Si la réclamation est jugée fondée, des prescriptions complémentaires peuvent être édictées.

#### **Article 25 – Exécution**

le secrétaire général de la préfecture des Bouches-du-Rhône,

le maire de la commune de Marseille,

le directeur départemental des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône,

le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur,

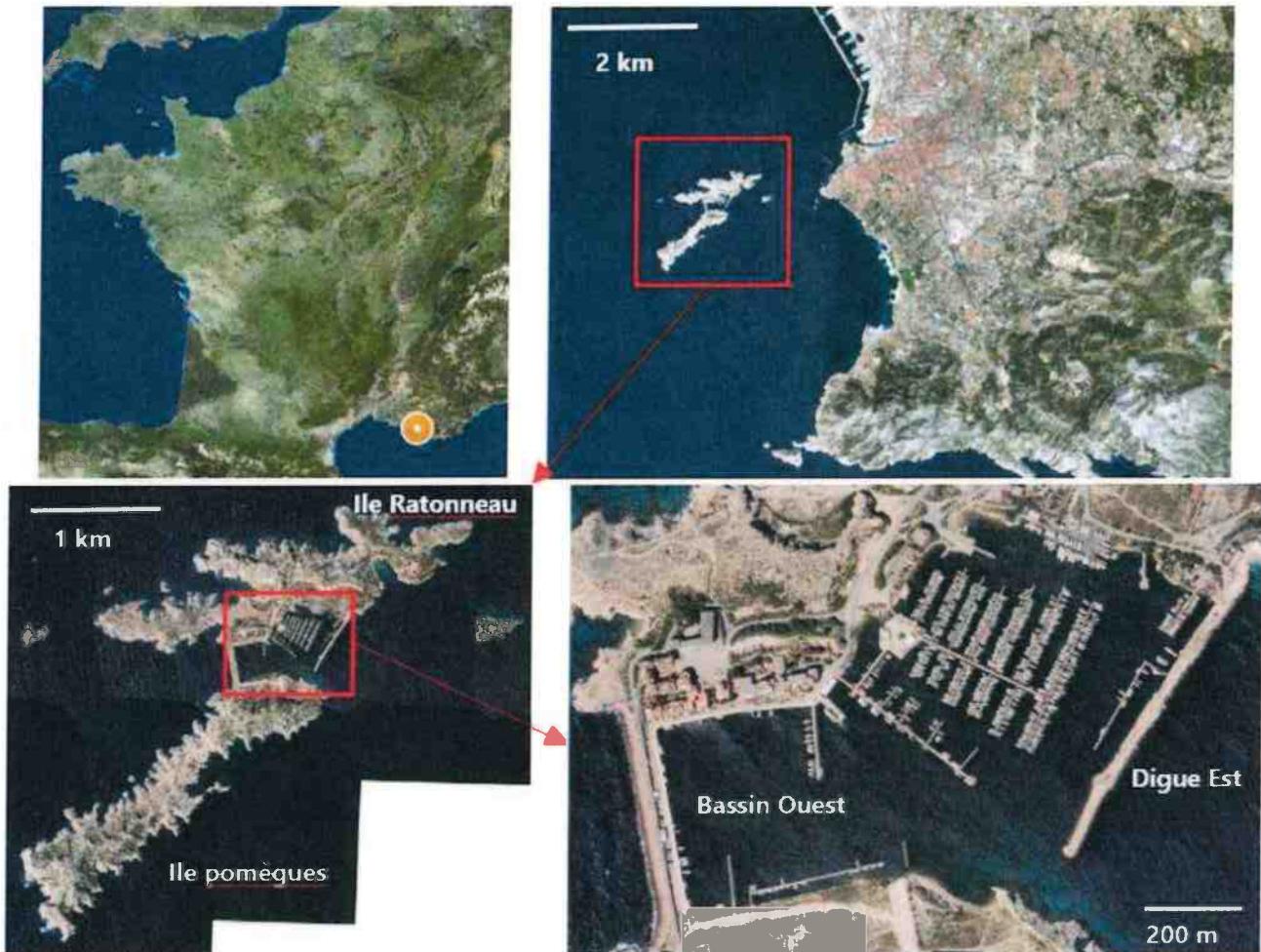
et toutes autorités de police et de gendarmerie ainsi que les agents visés par les articles L.216-3 et L.218-53 du code de l'environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est notifié au bénéficiaire.

Pour le préfet et par délégation,  
La secrétaire générale adjointe



Marie-Pervenche PLAZA

## ANNEXE 1 : LOCALISATION DU PORT DU FRIOUL ET DES OUVRAGES PORTUAIRES



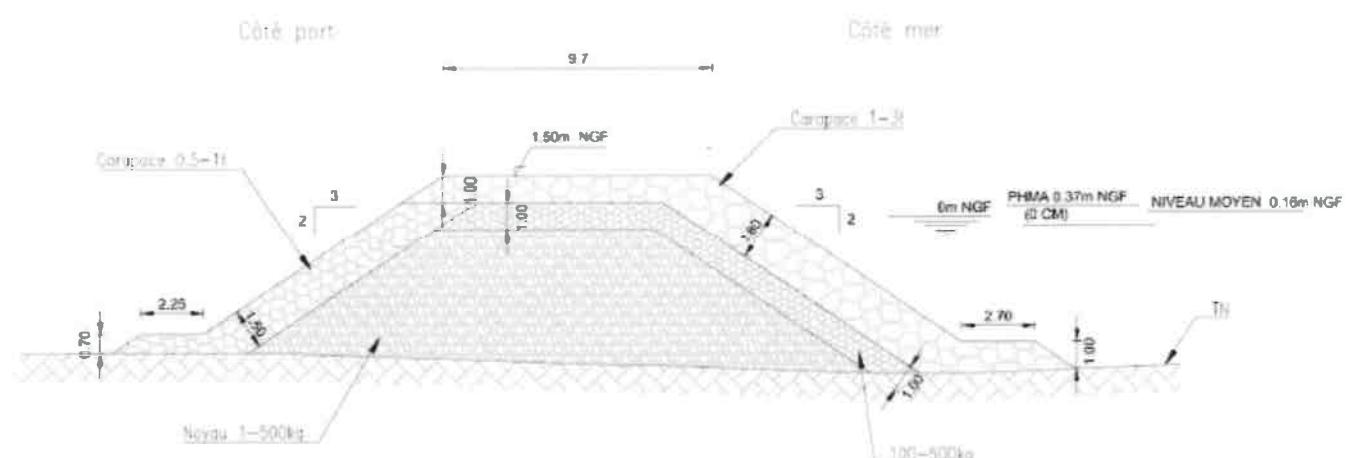
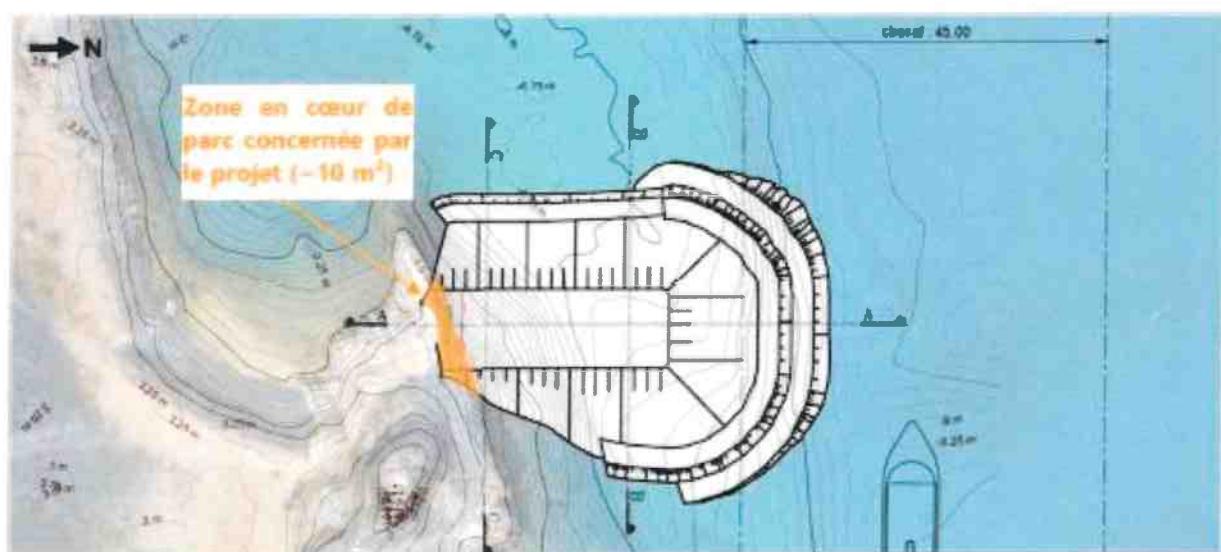
Pour le Préfet  
La secrétaire générale adjointe

Marie-Perrine PLAZA

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ  
à l'ARRÊTÉ N° 60-2023.AE  
DU 19 Novembre 2023.



## ANNEXE 2 : VUE EN PLAN DU TENON ET SECTION COURANTE



Pour le Préfet  
La secrétaire générale adjointe  
Marie-Pervenche PLAZA

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ  
A L'ARRÊTÉ N° 60.20.23 AC  
DU 19 Novembre 2025



### ANNEXE 3 : LOCALISATION DE LA ZONE DE COMPENSATION



Pour le Préfet  
La secrétaire générale adjointe  
Marie-Pervenche PLAZA

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ  
A L'ARRÊTÉ N° 60.2023.AE  
DU 19 Novembre 2023.

