

# Mémoire en réponse à l'avis du CSTPN du 20 novembre 2025



Bird & Bird

Experts complémentaires



Ocean Noise Forecasting  
Monitoring & Mitigation  
Experts à conseil en environnement marin



INGÉIERIE ACOUSTIQUE  
& VIBRA TOIRE





**PROJET FINANCIÉ**  
par le fonds européen  
de développement régional

*Dans le cadre de REACT-EU :  
dispositif de relance de l'Union en  
réponse à la pandémie de COVID-19*

| Version | Date     | Remarques                |
|---------|----------|--------------------------|
| 1.0     | 30/01/26 | Transmission MOA/AMO Env |
| 1.0     | 2/02/26  | Transmission CE + DEAL   |
|         |          |                          |
|         |          |                          |

#### Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable : en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de **Gaïa – Terre bleue** ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Crédit photographique : **Gaïa – Terre bleue** (sauf mention particulière)

#### Auteurs

Didier Grosdemange, Océanologue  
Guillaume Tollu, Biologiste  
Caroline Tessier, hydrodynamicienne  
Me Jean-Michel Communier, avocat

**Gaïa - Terre bleue**  
Bureau n°6 – Criée Ouest  
29900 Concarneau - France  
06 08 21 05 67  
[dgrosdemange@gaiaterrebleue.fr](mailto:dgrosdemange@gaiaterrebleue.fr)  
[www.gaiaterrebleue.fr](http://www.gaiaterrebleue.fr)

## Sommaire

---

|   |          |
|---|----------|
| <b><u>1 PREAMBULE</u></b>   | <b>4</b> |
| <b><u>2 REPONSES DETAILLEES AUX RECOMMANDATIONS</u></b>                               | <b>4</b> |
| 2.1 ARRET BIOLOGIQUE DE JANVIER A AVRIL   | 4        |
| 2.2 EEE   | 7        |
| 2.3 TRANSLOCATION DES CORAUX  | 8        |
| 2.4 AUTRE MESURE DE COMPENSATION : PROTECTION DE L'HERBIER DE BAIE ORIENTALE ET SUIVI | 8        |
| 2.5 ÉTANG DE GALISBAY   | 8        |
| 2.6 POLICE DU PLAN D'EAU – PLAN DE GESTION DES MOUILLAGES FORAINS                     | 9        |
| 2.7 COORDINATION DES MESURES ERC  | 9        |

## Table des Illustrations

---

|  |   |
|--|---|
| Tableau 1 : Planning général et planning du battage/forage ..... | 6 |
| Figure 1 : Logigramme d'action dans la ZEX.....                  | 7 |



## 1 PREAMBULE

Dans le cadre de l'instruction du dossier demande d'autorisation environnementale (DDAE) et du dossier de demande dérogation aux espèces protégées (DDEP) du projet d'extension du port de commerce de Galisbay et de l'approfondissement de ses accès, il est demandé l'avis consultatif du CSTPN. L'avis a été rendu le 20 novembre 2025.

Ce mémoire est la réponse du Maître d'ouvrage à cet avis.

## 2 REONSES DETAILLEES AUX RECOMMANDATIONS

### 2.1 ARRET BIOLOGIQUE DE JANVIER A AVRIL

*L'arrêté devrait intégrer cette extension de la période d'arrêt des travaux de janvier à avril, période de présence et de reproduction des grands mammifères marins dans nos eaux, ainsi qu'une modulation des travaux en cas de détection de tout mammifère marin, nécessitant une veille active lors du chantier.*

La problématique du dérangement en mer concerne principalement :

- ▷ Le dragage dans la Baie de la Potence pour approfondir le chenal
- ▷ Le clapage avec le chaland en mer ouverte sur le site d'immersion
- ▷ Les opérations de travaux bruyants qui sont principalement les battages/forages des pieux

Les simulations de la propagation du bruit sous-marin, réalisé par Quiet Ocean (intégré dans le chapitre 5 du DDAE et également en annexe n°24) ont montré que le bruit du dragage ou du clapage étaient très faible, même si l'onde sonore allait s'étendre assez loin en mer. Cela veut dire que les animaux qui pourraient être présent dans la zone audible, entendront les travaux, mais à un niveau très faible, comme un peu un de fond sonore de faible intensité. A ce stade, il n'y aura pas de comportement de dérangement. Cependant, dans le cadre de travaux, il sera mis en place une procédure de vérification de l'absence d'animaux dans une ZEX (zone d'exclusion) de 300 m autour de l'atelier de dragage ou du chaland avant le démarrage du dragage ou de l'action du clapage.

Concernant le bruit des travaux de battage/forage, il est tout autre. Ces travaux sont extrêmement bruyants et peuvent causer des dommages à un animal qui se trouverait trop proche de la source. C'est pourquoi il est prévu de mettre en place une procédure de démarrage des travaux (qui a été décrite notamment dans le mémoire en réponse à la MRAe et que nous reprendrons ici).

Il y a aussi deux mesures qui sont prises systématiquement :

- ▷ Une mesure d'évitement ME01 – pour éviter les 2 mois (avril et mai) du pic de fréquentation par les baleines à bosse du canal d'Anguille
- ▷ La mise en place d'un rideau de bulle autour de l'atelier de battage (MR02) dont l'efficacité a été modélisée et bénéficier désormais de très nombreux retours d'expérience (RetEx) qui en montre l'intérêt dans les projets d'infrastructure marine et aussi la construction des parcs éoliens en mer.
- ▷ La mise en place d'une mesure d'évitement pour ne pas faire de battage/forage de nuit (ME02), période où les animaux se reposent et où dans les parties crépuscule et aube chassent et donc utilisent leur système d'écholocation de manière intensive.

Les RetEx sur les utilisations de rideaux de bulle démontrent qu'ils sont très efficaces pour abaisser l'intensité du bruit sous-marin de 15 à 30 dB sous-marine (attention, c'est une échelle logarithmique). Cette mesure seule pourrait être suffisante, mais l'EPSM a décidé de préserver les mammifères marins par l'application des ME01 et ME02 qui imposent des contraintes importantes sur le chantier.

De surcroit, il sera mis en place à travers la mesure de suivi MSr02 (en lien avec la MR02) 2 bouées de détection/mesure du bruit sous-marin :

- ▷ Une sur le site de clapage
- ▷ Une autre à 750 m des travaux bruyants

Ces bouées vont permettre de détecter jour et nuit la présence de mammifères marins par détection acoustique passive (Système PAM). De plus cette bouée va permettre de mesurer le bruit ambiant et aussi le bruit résiduel des travaux, notamment de battage, après avoir traversé le rideau de bulle.

De plus, un MMO ou observateur des mammifères marins (marine mammals observer) sera à bord de l'atelier de dragage, du chaland et au démarrage du battage/forage pour bien vérifier qu'il n'y a pas de mammifères marins et de tortues (qu'on ne détecte pas par acoustique) dans la ZEX. Il interviendra de jour uniquement. Mais nous rappelons qu'il n'y a pas de forage/battage de nuit (ME02).

La procédure de démarrage des travaux, qui sera finalisé avec l'Entreprise de travaux, suite à l'appel d'offres travaux en 2028, fera référence aux documents du Maître d'Ouvrage (CCTP & DDAEU...) et s'inspire également au Guide du Ministère de Transition Écologique et Sociales qui est sorti en juin 2020. Le Guide présente (en page 137) une procédure de déclenchement des travaux dont pourra s'inspirer la procédure définitive et a inspiré la procédure provisoire qui est discutée ci-dessous.

Le suivi reprend le schéma en page suivante, issu du Guide du MTES. Le coordinateur environnement de l'entreprise de travaux et ses équipiers seront formés par l'équipe d'experts en environnement à l'observation et à la détection des mammifères marins (MMO : Observateur des mammifères marins) sur la zone d'exclusion de 300 m (ZEX). La ZEX est de même dimension aussi bien pour les travaux de battage que pour le clapage sur la zone d'immersion.

Le MMO interviendra donc 30 minutes avant le démarrage des travaux. Il observera qu'aucun mammifère marin ou tortue ne soient dans la ZEX. Le MMO utilisera aussi le suivi par bouée acoustique passive avec système PAM qui sera déployé dans la Baie (Cf. Mesure MR02). La bouée permet la détection en temps réel de mammifères marins dans une zone entre 300 m à 2 km de rayon, en fonction du type d'onde sonore émise par les mammifères marins. En effet, les Très Hautes Fréquences (THF) s'atténuent plus vite que les Basses Fréquences (BF) ou Très Basses fréquence (TBF).

S'il confirme en l'absence des animaux, le battage pourra commencer, mais sous forme de *soft start ou ram-up* (Cf. mesure MR02). C'est-à-dire en mettant moins d'énergie sur le marteau et en commençant par un premier coup, suivi de quelques coups pour permettre aux animaux de s'éloigner de la ZEX. Le *soft start* réalisé, le battage à pleine fréquence de puissance pourra alors se faire. En cas d'interruption des travaux de plus d'une heure, la procédure est reprise au début.

Si un animal est observé dans la ZEX, alors le MMO va déployer des effaroucheurs (pingers) à mammifères marins, conformément au guide du MTE. Nous pourrons utiliser des DDD (Dolphin dissuasive device) de STM products, par exemple. Le MMO immergera à partir de l'atelier de battage les DDD et les laissera en fonction 30 minutes, pour laisser le temps à l'animal de quitter la ZEX. Durant la mise en œuvre, il observera le départ de celui-ci. Une fois l'animal parti, la procédure commence néanmoins par le *Soft start*.

Les tortues n'émettent pas de son dans l'eau et seront repérées visuellement. Elles sont très visibles avec des jumelles par transparence de l'eau et ont un comportement en surface caractéristique. Elles restent aussi sensibles aux effaroucheurs. Il pourra aussi être défini une procédure de capture délicate et de relâchage en dehors de la ZEX si besoin. Cependant, au vu de l'absence d'observations dans la zone portuaire et de la faible fréquentation de la Baie de la Potence, cet événement est peu probable. Dans tous les cas, la procédure sera validée avec le CCS (Conseil consultatif Scientifique) et le CLIS (Comité Local d'information et de suivi).

La procédure pourrait ainsi s'inspirer du logigramme suivant.



|  | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 | M15 | M16 | M17 | M18 | M19 | M20 | M21 | M22 | M23 | M24 | M25 | M26 | M27 | M28 | M29 | M30 | M31 | M32 | M33 | M34 | M35 | M36 | M37 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Dragage et terre-plein</b>  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Travaux de dragage   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Construction d'une digue d'enclôture temporaire et remblaiement du terre-plein |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation du talus en enrochement du quai croisière                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Confortement définitif des digues du terre-plein                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Traitement du terre-plein  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Quai Croisière</b>  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Dépose de la digue existante sur 60 mL   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Dragage sous la digue  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation de la digue  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation du quai croisière  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation des revêtements, équipement et réseaux                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation des ducs d'albe  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Quais Commerce</b>  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation du quai RoRo   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation du quai porte-conteneur  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Réalisation des ducs d'albe  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Opérations bruyantes (battages et forages)</b>                              | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 | M15 | M16 | M17 | M18 | M19 | M20 | M21 | M22 | M23 | M24 | M25 | M26 | M27 | M28 | M29 | M30 | M31 | M32 | M33 | M34 | M35 | M36 | M37 |
| Battage du quai croisière - 6 mois   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Battage des ducs d'Albe - 1 mois   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Battage des pieux - Quai RoRo - 2 mois   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Battage des pieux - Quai porte-conteneur - 6 mois                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Battage des ducs d'Albe - 3 mois   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Tableau 1 : Planning général et planning du battage/forage

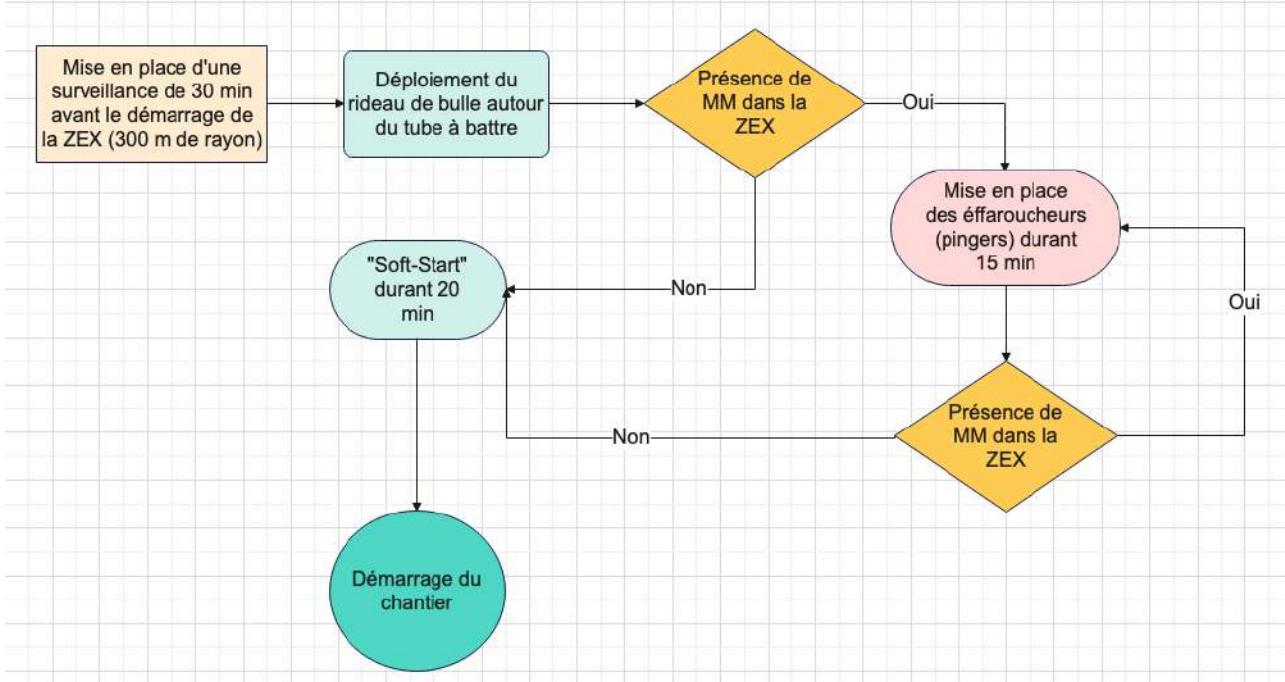


Figure 1 : Logigramme d'action dans la ZEX

Enfin, il est à rappeler le planning des travaux de battage/forage dans le planning des travaux.

Comme nous pouvons le voir si dessus, les travaux de battage/forage concernent 5 opérations dont les durées se répartissent sur les 37 mois du chantier :

- ▷ Battage des pieux et palplanches du quai Polyvalent – 6 mois
- ▷ Battage des ducs d'Albe du quai Polyvalent – 1 mois
- ▷ Battage des pieux du quai RoRo – 2 mois
- ▷ Battage des pieux du quai Porte-Conteneur – 6 mois
- ▷ Battage des ducs d'Albe des quais Roro et Porte-Conteneur – 3 mois

**L'EPSM ne souhaite pas étendre la période d'évitement des travaux bruyants (battage/forage) à une période de janvier à avril, mais garantit que la procédure de détection sera permanente durant cette période et qu'il ne pourra pas être envisagé du battage/forage si des animaux se trouvent dans la ZEX, conformément à la procédure.**

## 2.2 EEE

*L'arrêté devra préciser que l'exploitant accompagnera les mesures de veille et de contrôle développées à cette fin.*

La mesure MR16 vise à définir un plan de gestion des Espèces Exotiques Envahissantes dans l'enceinte de la ZIP (Zone industrielo-portuaire) où l'EPSM est compétent. Cela veut dire que le plan de gestion doit permettre :

- ▷ Les contrôles des cargaisons entrantes dans le port à la lumière du risque d'introduction d'EEE
- ▷ Des plans d'éradications réguliers des espèces animales et végétales (EEE) qui pourraient s'y trouver

Ce plan sera bâti durant la période de travaux, en lien avec le CCS (Conseil Consultatif Scientifique) et approuvé par le CLIS (Comité Local d'Information et de Suivi) avant sa mise en œuvre au début de l'exploitation de l'extension.

### 2.3 TRANSLOCATION DES CORAUX

L'expert Claude Bouchon rappelle que la translocation est inefficace, que les colonies sont très peu nombreuses et que leur déplacement n'a aucun intérêt écologique. Par cohérence scientifique, cette réserve ne sera pas retenue dans l'avis final. Les autres membres du CSTPN rappellent que toute atteinte à une espèce protégée doit s'effectuer sous couvert d'une DEP assortie de mesures adaptées.

Comme il reste moins de colonies et souvent de petite taille, il pourrait être envisagé de ne pas transférer ces blocs vers la zone du banc de la Médée où une zone serait aménagée, mais de les déplacer sur la zone réservée de la partie sableuse devant la digue actuelle. Ainsi, ces blocs resteraient à la même profondeur et dans les mêmes eaux que leur site actuel, ce qui permettrait d'améliorer les chances de survie des colonies coraliennes. En fin de travaux de la nouvelle digue, les blocs seraient intégrés dans la nouvelle carapace.

### 2.4 AUTRE MESURE DE COMPENSATION : PROTECTION DE L'HERBIER DE BAIE ORIENTALE ET SUIVI

Une solution envisagée serait de placer sous protection légale un herbier à enjeux, tel que celui de la Baie Orientale, avec des moyens adaptés de gestion et de surveillance, pour garantir la pérennité de la mesure. Le suivi des herbiers devra débuter avant les travaux et être renforcé pendant les 25 années d'exploitation. L'arrêté devra intégrer un chapitre dédié aux mesures de suivi et plus particulièrement sur l'évaluation scientifique de l'efficacité des mesures de compensation.

La compensation de l'herbier qui sera détruit dans la Baie de la Potence (25 ha) repose sur la réduction drastique d'une pression forte de destruction de l'herbier de la Grand'Baie (550 ha d'herbier au total) par les mouillages forains des navires. Il est à rappeler que la Grand'Baie est sous la compétence de gestion intégrale de l'EPSM, car celle-ci est dans les limites administratives du port.

Il sera donc aisé pour l'EPSM de mettre en place toutes les mesures suivantes :

- ▷ MR08 – Plan de gestion des mouillages dans la Grand'Baie avec interdiction du mouillage forain (sauf urgence) et mise en place de zones dédiées par type de navire avec des coffres et des bouées d'amarrage (selon la taille des navires)
- ▷ MR15 – Plan de gestion de ZMEL avec l'agrandissement de celle de la Baie de Marigot et création de deux autres à Grand-Case et Cul de Sac (zones aussi de compétence du port).
- ▷ MC01 – Mise en place de mouillages fixes

Ces mesures vont permettre de supprimer la pression des mouillages des navires dans la Grand'Baie qui détruit environ 15,5 ha par an.

Il n'est donc pas envisagé de protéger, en plus, une autre zone d'herbier, dont le port n'aurait aucune compétence territoriale pour sa mise en œuvre. En effet, le Domaine public maritime est sous l'autorité de la Collectivité territoriale (CTSM) par délégation de cette compétence par l'État. L'EPSM estime que les différentes mesures en application dans la Grand'Baie, mais aussi à Grand-Case et Cul de sac, comme il l'est démontré par les calculs de préservation de l'herbier, sont suffisantes pour compenser les travaux d'approfondissement du chenal.

### 2.5 ÉTANG DE GALISBAY

Le CSTPN est d'accord avec cette mesure, mais attend plus de garanties quant à son efficacité, menaçant directement celle d'autres mesures MC.

La mesure MC02 sur l'étang de Galisbay est tout à fait compatible avec le projet porté par la CTSM et s'inscrit même en complément. C'est donc une mesure additionnelle à celle du projet de la CTSM (Best life).

## **2.6 POLICE DU PLAN D'EAU – PLAN DE GESTION DES MOUILLAGES FORAINS**

---

*Le port devra se doter de moyens dédiés ou sous-traiter à un gestionnaire tiers, afin d'assurer une sensibilisation, une surveillance et une gestion efficaces de la zone de mouillage (MR08). Cette remarque sera intégrée à l'arrêté.*

Concernant la mise en place de la MR08, en effet, l'EPSM va créer des emplois dédiés pour le contrôle de l'utilisation des zones organisées de mouillage. Le fonctionnement de cette cellule portuaire Adhoc qui est aussi assermentée et pourra dresser des procès-verbaux au titre des Codes des Ports maritimes est intégralement financé par les redevances prises sur l'utilisation des mouillages par les navires. Cette cellule sera opérée en régie par l'EPSM.

## **2.7 COORDINATION DES MESURES ERC**

---

*Certaines mesures compensatoires, notamment la MC02, nécessitent une coordination étroite entre le port et la Collectivité, notamment concernant la résorption des occupations sur les zones remblayées. La temporalité devra être précisée dans l'arrêté. La mesure MA01, quant à elle, exige des moyens humains et logistiques conséquents et pérennes, ainsi qu'un financement durable pour assurer le suivi quinquennal du Plan de Gestion. Le CLIS devra statuer régulièrement sur l'avancement de ces mesures.*

C'est le fonctionnement qui est prévu et décrit dans le chapitre 8 du DDAE.