



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 du littoral de la plaine du
Ceinturon à Hyères-les-Palmiers (83)

N° MRAe
2024APPACA55/3793

PRÉAMBULE

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) PACA s'est réunie le 24 octobre 2024, à Marseille. L'ordre du jour comportait notamment l'avis sur le projet de aménagement du littoral de la plaine du Ceinturon à Hyères-les-Palmiers (83).

Conformément au règlement intérieur et aux règles de délégation interne à la MRAe, cet avis a été adopté par Jacques Legaigoux, Sylvie Bassuel, 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 Monsieur le préfet du Var, l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe sur le projet de aménagement du littoral de la plaine du Ceinturon à Hyères-les-Palmiers (83). Le maître d'ouvrage du projet est la Métropole Toulon Provence Méditerranée. Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'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 26 août 2024. 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 29 août 2024 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 02 octobre 2024 ;
- par courriel du 29 août 2024 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 10 septembre 2024.

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 [site des MRAe](#). 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 métropole Toulon Provence Méditerranée (TPM), concerne des travaux d'aménagement du littoral de la plaine du Ceinturon, sur la commune de Hyères-les-Palmiers (83). D'une emprise totale d'environ 11 000 m², ils concernent le site du Ceinturon Plein Sud, face au boulevard de la Marine.

Les objectifs du projet sont, selon le dossier, de compenser l'érosion du littoral et de protéger les aménagements du bord de mer construits en 2018. La MRAe constate que le rechargement prévu en galets crée une plage artificielle sur un secteur où il n'en existe plus.

L'étude d'impact n'aborde pas l'ensemble du contenu réglementaire défini à l'article R122-5 du Code de l'environnement et des thématiques attendues pour ce type de projet, et n'est pas proportionnée aux enjeux identifiés. Elle comporte des lacunes majeures qui ne permettent pas de comprendre la justification des choix ni d'appréhender les incidences à la hauteur des enjeux en présence.

Par ailleurs, les principes communs de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte n'ont pas été déclinés à l'échelle du territoire ni intégrés au projet, et ce dans un contexte de changement climatique .

Enfin, si l'analyse de l'ensemble du projet au regard des objectifs du document stratégique de façade est présentée dans le dossier, notamment la disposition A6 « *Limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers* », le calcul relatif aux emprises supplémentaires est erroné. Les aménagements prévus représentent une emprise supplémentaire sur le fond marin de près de 9 000 m². La démonstration de la compatibilité avec le document stratégique de façade n'est pas établie.

La MRAe recommande de compléter l'état initial relatif aux enjeux de biodiversité en l'étendant à l'ensemble des secteurs, de préciser les mesures de protection du milieu marin en phase travaux et de mettre en place un suivi de l'état des herbiers aux abords du projet afin d'objectiver les prévisions d'incidence et de mettre en œuvre, le cas échéant, une mesure compensatoire.

Compte tenu des lacunes du dossier, la MRAe recommande de la saisir à nouveau sur la base d'une étude d'impact complétée.

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.....	6
2. Procédures.....	9
2.1.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....</i>	<i>9</i>
2.1.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....</i>	<i>9</i>
3. Enjeux identifiés par la MRAe.....	9
4. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	9
5. Justification des choix, solutions de substitution envisagées et articulation avec les documents cadres.....	10
5.1. Justification des choix et solutions de substitution envisagées.....	10
5.2. Articulation avec les documents cadres.....	12
6. Analyse de la prise en compte du milieu naturel, y compris Natura 2000, par le projet.....	13
6.1. État initial.....	13
6.2. Impacts du projet.....	14
6.3. Mesures d'évitement, réduction voire compensation du projet.....	15
6.4. Évaluation des incidences Natura 2000.....	16

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 métropole Toulon Provence Méditerranée (TPM), concerne des travaux d'aménagements du littoral de la plaine du Ceinturon (site du Ceinturon Plein Sud) situé face au boulevard de la Marine, sur la commune de Hyères-les-Palmiers (83).

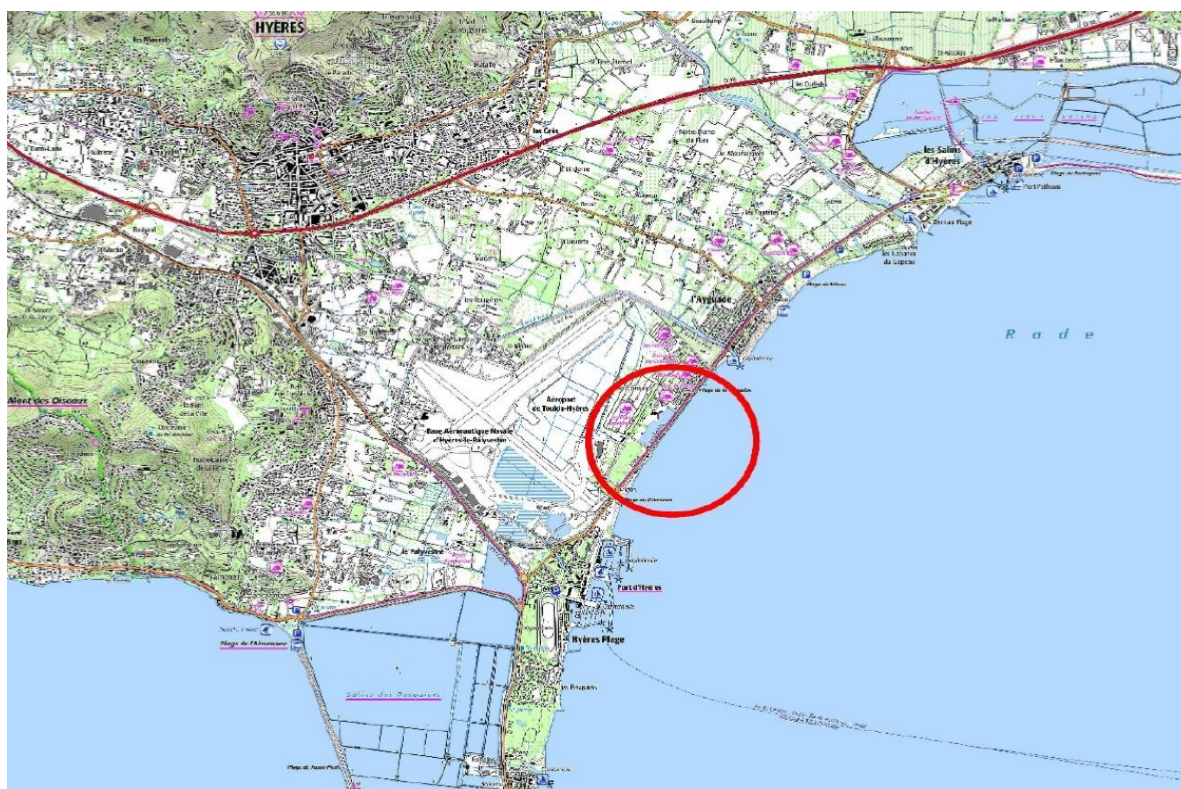


Figure 1: Localisation du projet (source : étude d'impact)

Le trait de côte de Hyères-les-Palmiers comporte une succession de plages historiquement peu larges et composées majoritairement de sables. La construction d'ouvrages portuaires ou de défense contre la mer a contribué à sectoriser le littoral, à limiter les effets de la dérive littorale et modifier certains échanges sédimentaires naturels longitudinaux par rapport au rivage.

La route ayant été déplacée de quelques mètres à l'intérieur des terres, le site est désormais dévolu aux piétons sur un sol mixte de platelages de bois et béton désactivé protégés par des enrochements. Dans l'objectif d'accroître les modes de déplacement doux, la promenade a conservé la piste cyclable et intègre désormais des arrêts de bus ainsi que des parkings d'entrée réaménagés, sécurisés et intégrés à l'espace paysager. Cette zone est la plus érodée au niveau du trait de côte de cette portion du littoral de Hyères-les-Palmier.



Figure 2: Vue du secteur Ceinturon plein-sud (source: étude d'impact)

Le projet d'aménagement du littoral, d'une emprise totale d'environ 11 000 m², a pour objectifs de compenser l'érosion du littoral et de protéger les aménagements du bord de mer construits en 2018¹. Ils consistent, selon le dossier, en la mise en place d'une protection mécanique du talus d'assise de la promenade contre les effets d'érosion et d'affouillement dus aux jets de rive à travers la construction d'une butée de pied et d'un mur en gabions. Un rechargement de plage est également prévu.

1.2. Description et périmètre du projet

Le projet se situe dans un secteur patrimonial riche et protégé à plusieurs titres : en limite de sites Natura 2000 « ZSC Rade d'Hyères » et « ZPS Îles d'Hyères », en ZNIEFF, ainsi qu'en Aire Maritime Adjacente et Aire Optimale d'Adhésion du Parc National de Port-Cros.



Figure 3: Localisation du site de projet (source : résumé non technique)

Il concerne le secteur Ceinturon Plein Sud dont la petite plage composée principalement de galets présente, selon le dossier, « une faible largeur puis diminue rapidement jusqu'à devenir inexistante à

¹ Déplacement de la voie routière sur deux mètres vers l'intérieur des terres, création d'une promenade piétonnière.

partir du restaurant « Côté Mer ». Sur le reste de son linéaire, la ligne d'eau [arrive] alors au niveau des enrochements soutenant le talus et la nouvelle promenade »

Il consiste en deux volets :

- la mise en place d'une protection mécanique du talus d'assise de la promenade piétonne afin de protéger cette dernière contre l'érosion et les affouillements dus aux jets de rives pour une période de retour de houle de 1 an (mur de gabions sur 378 ml et 2 à 3 m de large) ; cette opération sera précédée par l'enlèvement des enrochements situés actuellement en haut de plage,
- la mise en œuvre d'une protection contre l'érosion par une opération dite de « rechargement de plage » avec des galets sur environ 7 200 m², maintenus par une butée de pied sous-marine en enrochements sur 435 ml. La mise en place de la butée de pied nécessitera au préalable une opération de souille d'un volume qui est estimé à 1 050 m³.

Il est à noter que cette opération ne concerne qu'une portion du linéaire de la promenade et qu'il est donc possible que d'autres demandes suivent sur d'autres portions.

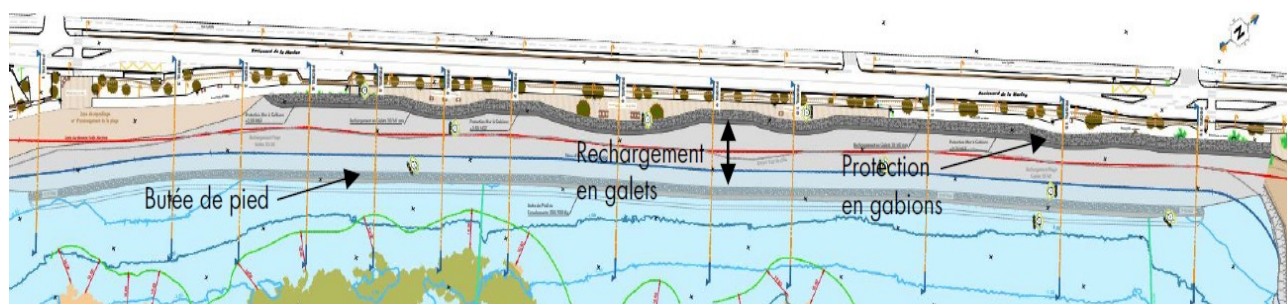


Figure 4: Plan des aménagements prévus (source: Résumé non technique)

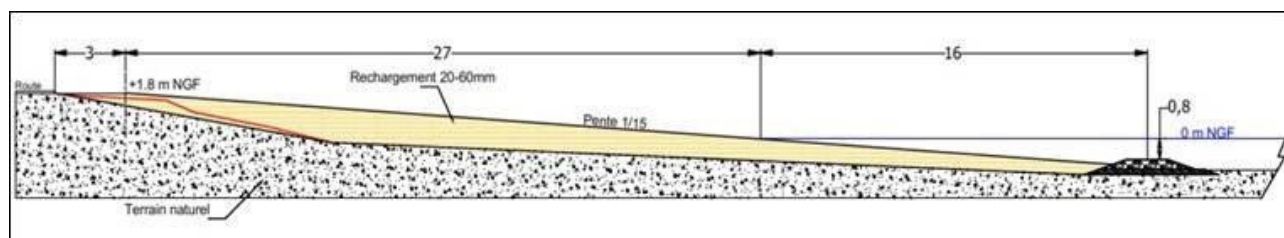


Figure 5: Coupe de principe de la butée de pied et du rechargement (source: étude d'impact)

Selon le dossier, la butée de pied est implantée au plus proche du rivage en fonction de ce que permet la bathymétrie actuelle et « permettra une stabilité du rechargement évitant le recouvrement des espèces protégées à proximité ».

Selon le dossier, les gabions assureront, pour une houle annuelle, une protection mécanique du talus d'assise de la promenade contre les effets d'érosion et d'affouillement dus aux jets de rive, ainsi que la stabilité des aménagements du bord de mer en crête de talus du haut de plage.

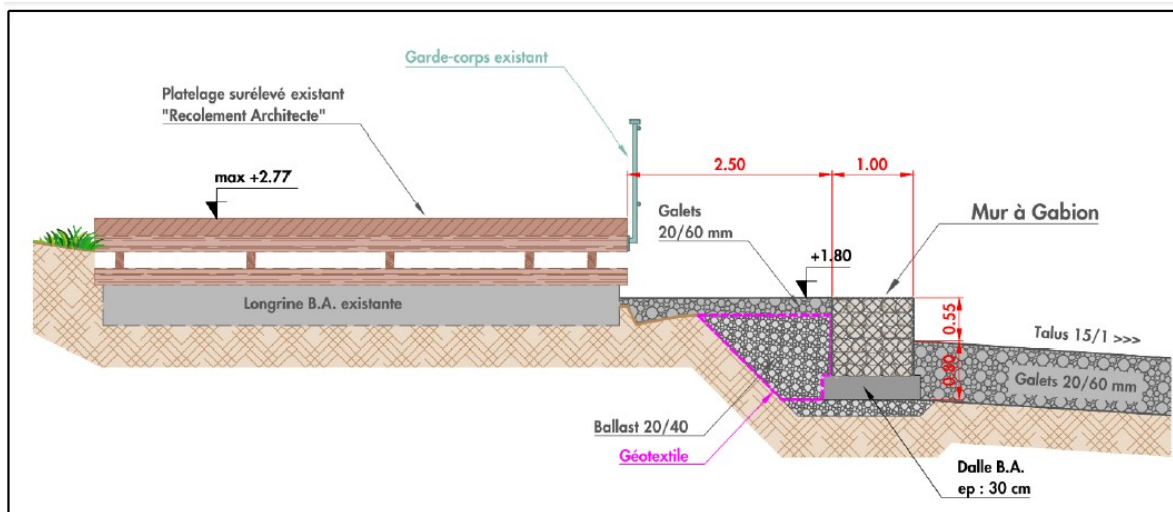


Figure 6: Coupe détaillée du mur de gabions (source: étude d'impact)



Figure 7: Image d'insertion (source: étude d'impact).

Bien que les objectifs du projet soient, selon le dossier, de compenser l'érosion du littoral et de protéger les aménagements du bord de mer construits en 2018, la MRAe constate que le rechargement de plage, tel que décrit dans le dossier, consiste de fait à créer, sur le site du Ceinturon Plein Sud, une plage artificielle de galets.

Le coût total de réalisation des travaux au niveau de la plage du Ceinturon plein sud est estimé à 1 950 000,00 €HT. D'après le planning prévisionnel, les travaux sont prévus d'octobre 2024 à juin 2025.

Le projet se donne pour objectif de répondre à deux problématiques : l'érosion de plage et la pérennité des aménagements de bord de mer. Or, la finalité du projet aurait mérité d'être clarifiée et justifiée. En effet, le dossier ne présente pas d'analyse détaillée de ces problématiques (historique du trait de côte et de la plage sur les 20 dernières années, impacts des aménagements existants sur la dynamique hydrosédimentaire, déstabilisation des aménagements existants par la houle, traitement des banquettes de posidonies, etc.). Le diagnostic de départ est manquant, or la définition précise de la problématique et des objectifs poursuivis constitue un préalable indispensable pour identifier et justifier la solution la plus appropriée.

2. Procédures

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

Par [arrêté préfectoral n° AE-F09318P0149 du 22 mai 2018](#), l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a pris la décision de dispenser le projet d'aménagement du boulevard de la Marine et de ses abords d'évaluation environnementale. La décision était motivée, selon les termes de l'arrêté préfectoral, par un engagement du maître d'ouvrage à effectuer une étude d'impact sur les aménagements côtiers de lutte contre l'érosion du littoral du boulevard de la Marine et de ses abords.

Le projet d'aménagement du littoral de la plaine du Ceinturon relevant d'un examen au cas par cas au titre des rubriques 11a)², 11b)³ et 13)⁴ du tableau annexe du R122-2 CE en vigueur depuis le 5 juillet 2020, le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3-1 CE, transmis à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement une demande d'examen au cas par cas le 29 avril 2021. Par [arrêté préfectoral n° AE-F09321P0134 du 02 juin 2021](#), l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a pris la décision motivée de soumettre le projet à évaluation environnementale.

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

D'après le dossier, le projet relève des procédures de demande d'autorisation suivantes : autorisation environnementale au titre de la rubrique 4.2.1.0 « *Travaux d'ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin d'un montant supérieur 1 900 000 euros* » de la nomenclature IOTA annexée à l'article R214-1 CE.

3. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants :

- la prise en compte du phénomène d'érosion du littoral vis-à-vis du maintien du trait de côte, et des risques de submersion marine dans un contexte de changement climatique ;
- la protection des ressources sédimentaires comme support de la biodiversité des habitats et des espèces à l'étage infralittoral, mais également comme un élément prégnant dans la protection des plages.

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

L'étude d'impact n'aborde pas l'ensemble du contenu réglementaire défini à l'article R122-5 CE et des thématiques attendues pour ce type de projet et n'est pas proportionnée aux enjeux identifiés. En effet, la MRAe constate que plusieurs éléments sont absents ou incomplets dans l'étude présentée s'agissant notamment :

- de la description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- de la justification du projet retenu au regard des scénarios présentés, y compris en termes de vulnérabilité au changement climatique ;

2 « Ouvrages et aménagements côtiers destinés à combattre l'érosion »

3 « Reconstruction d'ouvrages ou aménagements côtiers existants »

4 « Tous travaux de rechargement de plage »

- de la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
- du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;
- des modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse détaillée de l'état initial du site et des dynamiques qui le caractérisent, par la présentation de l'ensemble des solutions étudiées et la justification de la solution retenue au regard de leurs incidences sur l'environnement, de leur efficacité et de leur pérennité, par l'analyse des incidences sur l'environnement que le projet est susceptible de produire, y compris ses effets cumulés avec d'autres projets, et par les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

Formellement, sa rédaction et son organisation sont difficiles à appréhender et peuvent nuire à la bonne compréhension de l'impact du projet par le public. En effet, la lecture de l'étude d'impact n'est pas suffisante pour avoir une vue d'ensemble du projet, ce qui contraint le lecteur à se référer à plusieurs reprises aux annexes de celle-ci. Cette organisation est de surcroît difficile à appréhender et nuit à la bonne compréhension de l'impact du projet par le public.

La MRAe recommande de restructurer l'étude d'impact de façon claire et logique, conforme aux attendus de l'article R112-5 du code de l'environnement.

5. Justification des choix, solutions de substitution envisagées et articulation avec les documents cadres

5.1. Justification des choix et solutions de substitution envisagées

La finalité du projet aurait mérité d'être clarifiée et justifiée. En effet, le dossier ne présente pas d'analyse détaillée des problématiques auxquelles est sensé répondre le projet (historique du trait de côte et de la plage sur les 20 dernières années, impacts des aménagements existants sur la dynamique hydrosédimentaire, déstabilisation des aménagements existants par la houle, traitement des banquettes de posidonies, etc.). Le diagnostic de départ est manquant ; or la définition précise de la problématique et des objectifs poursuivis constitue un préalable indispensable pour identifier et justifier la solution la plus appropriée (en termes d'efficacité et de moindre incidence sur l'environnement). La genèse des solutions examinées dans le cadre de l'analyse multicritère ne repose donc sur aucune analyse initiale de la problématique à solutionner.

Le dossier fait état de plus d'une dizaine de scénarios différents depuis le lancement du projet en 2010.

Une analyse multicritère a été réalisée sur la base des scénarios proposés dans les études préliminaires (2010-2012), complétées par les trois nouvelles solutions issues de l'avant-projet (2017-2018). Or, cette analyse ne prend pas en compte les quatre variantes étudiées in fine dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre. Par ailleurs, le scénario qui consistait au « retrait des épis existants + reprofilage de plage » ayant été jugé trop risqué (car « *susceptible de conduire à déstabiliser l'équilibre précaire de plage observé sur le Ceinturon Nord* ») a été écarté en amont de l'analyse multicritère et n'y apparaît donc pas. Aucune étude en annexe ne permet de vérifier ces conclusions, alors même que cette solution paraît évidente puisque les épis sont à l'origine des mouvements d'érosions sur le

secteur du projet : *« depuis la réalisation des 4 épis du secteur Ceinturon Nord, la plage du secteur Ceinturon Plein-Sud est en net recul jusqu'à avoir disparu, provoquant des affaiblissements au droit du talus de haut de plage et de la route départementale ».*

Cette solution aurait donc mérité d'être approfondie, notamment pour répondre à la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC) qui préconise en principe n°1 *« d'éviter la défense systématique contre la mer et développer des systèmes d'adaptation raisonnés pour la protection et la recomposition spatiale du littoral en évitant d'artificialiser le trait de côte ».*

A noter également qu'en déclinaison de la SNGITC, d'autres solutions alternatives auraient pu être investiguées et intégrées au dossier, telles que :

- l'étude de scénarios de protection « rapprochée » en bord de route/ promenade, non impactante pour le milieu marin ;
- le scénario de report ou a minima les résultats de l'étude du recul stratégique des aménagements et infrastructures anthropiques qui a été étudié par la Commune d'Hyères-les-Palmiers dans le cadre d'un appel à projet (2012/2015). Le recul de la route s'étant avéré non réalisable à l'époque.

Ainsi, l'analyse multicritère ne permet pas d'appréhender correctement et simultanément les avantages et les inconvénients de toutes les solutions proposées ou envisageables, d'autant que les résultats de l'analyse sont en grande partie présentés sans être justifiés, notamment pour les aspects environnementaux.

Enfin, concernant la solution retenue, son efficacité pourrait être remise en cause sur le moyen et long terme :

- sur le choix du matériel de « rechargement » de la plage (galets): *« Ces hypothèses de projet de faible période de retour sont favorables à l'emploi de matériaux compatibles avec les activités balnéaires et le confort des usagers, mais elles limiteront la tenue du profil de rechargement dans le temps selon la fréquence et l'intensité des épisodes de tempête qu'il subira. » ;*
- sur la butée de pied : *« les matériaux seront en « partie retenus » pour limiter les pertes vers le large » ;*
- sur la protection du talus : *« pour des conditions de PR 10 ans et plus, cette protection n'est pas garantie au regard des franchissements importants encore observés sur les simulations. Des dommages sur les aménagements de la promenade sont donc possibles (...) le niveau de risque reste élevé ».*

Le projet d'aménagement, bien que d'importance et fortement impactant pour les milieux marins et littoraux, ne garantit donc pas, au dire même du dossier, l'objectif de protection de la promenade. Il est à noter qu'il est probable que, considérant l'hydrodynamisme du secteur, les galets soient emportés vers le large malgré la butée de pied et qu'ils peuvent aussi très facilement partir par les côtés où aucun ouvrage n'est prévu pour les contenir. De ce fait, les galets pourraient venir recouvrir les herbiers de phanérogames situés pour les plus proches à moins de 20 m de la butée de pied (cf. 6/ infra).

La MRAe recommande, pour éclairer le public sur la justification des choix techniques du projet, que le dossier présente de façon détaillée la problématique d'érosion en action sur le littoral, effectue le retour d'expérience des aménagements déjà réalisés et précise les effets de chaque solution étudiée, tant en termes d'atteinte des objectifs de protection qu'en termes d'incidences sur l'environnement.

Le dossier indique « *Un recul stratégique des aménagements et infrastructures anthropiques a été étudié par la Commune d'Hyères-les-Palmiers, dans le cadre d'un appel à projet (2012/2015). Le recul de la route s'étant avéré non réalisable, la Ville a souhaité que soit étudiée la faisabilité d'autres solutions sur le site du Ceinturon* ».

Pourtant, la stratégie nationale de gestion du trait de côte préconise le développement des projets d'aménagement et de planification territoriale en valorisant l'espace rétro-littoral. À cet égard, l'étude d'impact n'évoque aucune solution de repli stratégique de certaines constructions existantes pour le long terme, notamment s'agissant des aménagements réalisés en 2018 (promenade piétonnière, voies de circulation routière) et de l'hôtel. En effet, l'objectif affiché est de les protéger des franchissements et de la submersion marine.

La MRAe souligne, d'une part, qu'il est indispensable de développer une vision évolutive de l'interface terre-mer à court, moyen et long termes et, d'autre part, que la gestion intégrée du trait de côte doit également reposer sur l'élaboration d'un véritable projet territorial, intégrant le littoral et les territoires arrières-littoraux, basée sur une approche transversale et pluridisciplinaire et sur des périmètres et des temporalités adaptés, en cohérence avec les options d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de prévention des risques.

La MRAe constate que cette stratégie n'a pas été déclinée dans l'étude d'impact. Le recours à de tels travaux sur le littoral nécessite de s'inscrire dans un véritable projet de territoire combinant différentes solutions pour garantir une gestion durable du trait de côte adaptée aux enjeux locaux.

La MRAe recommande d'inclure dans le dossier une réflexion sur la déclinaison locale des principes de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, incluant la relocalisation des activités, des biens et des personnes.

5.2. Articulation avec les documents cadres

L'analyse de l'articulation du projet avec les plans et programmes, portant notamment sur le plan d'action pour le milieu marin Méditerranée intégré dans le document stratégique de façade (DSF) et sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée 2016-2021, est abordée dans l'étude d'impact.

La MRAe observe que l'analyse de la compatibilité de l'ensemble du projet avec les dispositions du DSF⁵ répertorie les objectifs généraux et mentionne les objectifs stratégiques concernés par le projet. Compte tenu de la superficie des aménagements prévus (quantifiée dans sa totalité), la disposition A6 : « *Limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers* » est intégrée dans l'étude d'impact.

Calculée sur la base de la superficie de la butée de pied et après déduction de l'emprise des enrochements existants retirés, le dossier évalue l'artificialisation totale du projet à 184 m².

Or ce calcul est incomplet dans la mesure où le projet entraîne une artificialisation supplémentaire liée à la surface de « rechargement » en galets, qui correspond à du remblaiement, ainsi qu'à la surface du mur de soutènement en gabions qui a vocation à protéger le talus de haut de plage. La MRAe estime la surface totale artificialisée du projet à environ 9 000 m² (1 966 m² pour la butée de pied, 7 200 m² de plage de galets).

5 Le DSF prévoit que, dans le périmètre d'une aire marine protégée (article L334-1-11 CE), le droit d'artificialisation maximal des petits fonds côtiers sur la période 2019-2025 est de 1,75 ha. Une cible est déclinée pour chaque projet par une consommation maximale de 0,1% de ce droit suite à l'application de la séquence éviter-réduire-compenser (ERC), à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (2019).

La MRAe rappelle que la zone du projet est dans une aire protégée à plusieurs titres⁶, et que le DSF prévoit que, dans le périmètre d'une aire marine protégée, le droit d'artificialisation maximal des petits fonds côtiers sur la période 2019-2025 est de 1,75 ha. Une cible est déclinée pour chaque projet par une consommation maximale de 0,1% de ce droit suite à l'application de la séquence éviter-réduire-compenser (ERC), à compter de l'adoption de la stratégie de façade maritime (2019). Ainsi, le projet représenterait à lui seul l'équivalent de l'artificialisation des petits fonds côtiers permise sur l'ensemble de la façade Méditerranée des régions PACA, Occitanie et Corse pour trois ans.

Ce défaut d'analyse constitue une des lacunes du dossier qui ne permet pas de s'assurer de la bonne prise en compte des objectifs édictés par le DSF, document de planification qui décline les orientations de la stratégie nationale à l'échelle de chacune des façades, ni de la pertinence des choix d'aménagement et des dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les incidences du projet sur l'environnement.

La MRAe recommande de reprendre l'étude d'impact par le calcul du linéaire et de la surface des fonds côtiers artificialisés et d'explicitier comment le projet contribue au respect des objectifs du document stratégique de façade afin de définir, si nécessaire, des mesures de compensation puis de saisir à nouveau la MRAe sur cette base.

6. Analyse de la prise en compte du milieu naturel, y compris Natura 2000, par le projet

6.1. État initial

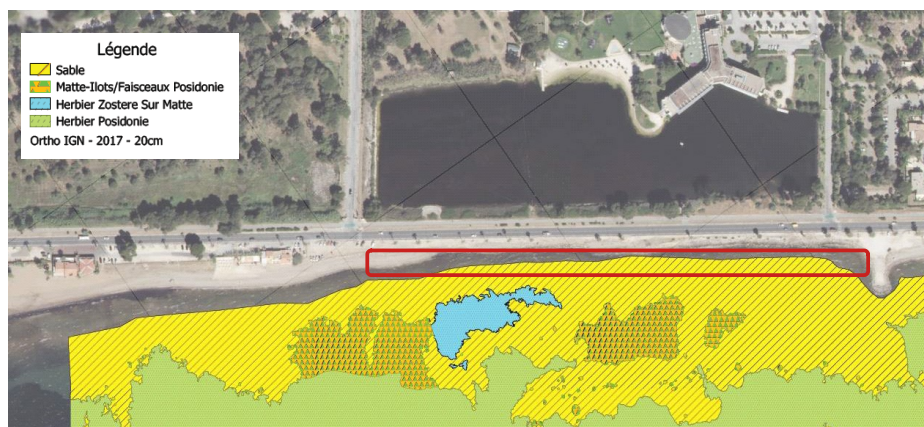
Les enjeux écologiques identifiés dans le dossier sont :

- les herbiers de phanérogames : un herbier de posidonie (espèce protégée et habitat d'intérêt communautaire prioritaire) dense est présent au droit du projet ainsi que des zones de mattes mortes où se développent dans certains secteurs des herbiers de zostères (espèce protégée et habitat d'intérêt communautaire). Ces habitats se trouvent, pour les plus proches, à une vingtaine de mètres du projet.
- les substrats meubles constitués de sables fins à très fins au niveau des petits fonds côtiers (habitat d'intérêt communautaire), ainsi que des sables grossiers avec des nappes de galets sur la plage. Ces habitats meubles sont directement concernés par le projet (emprise directe du « rechargement » en galet et de la butée de pied).

La cartographie des biocénoses présente une zone non légendée entre l'habitat « sable » et la plage (encadré rouge ci-dessous), qu'il aurait été primordial d'étudier et de décrire puisque c'est à cet emplacement que doivent être réalisés les « rechargements » en galets et la butée de pied.

Par ailleurs, l'état initial présente des lacunes dans la mesure où il ne permet pas de connaître l'état de vitalité « récent » et « justifié » (basé sur une méthodologie scientifique reconnue) des habitats présents, ni leurs fonctionnalités qui sont un préalable à l'évaluation de la sensibilité des enjeux aux pressions en vue de l'analyse des impacts du projet sur ces derniers. Même si dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000, le pétitionnaire fait référence à l'état de conservation des habitats tels qu'indiqués dans le DOCOB de la ZSC « Rade d'Hyères », il convient de faire remarquer que les données sont anciennes (antérieures à 2012).

⁶ Natura 2000 en mer (Directives oiseaux et habitats), Parc National de Port-Cros et sanctuaire Pélagos.



A noter également, qu'une attention toute particulière aurait dû être portée sur les substrats sableux immergés et émergés (biodiversité, biomasse, état de santé, fonctionnalités...), car ces habitats seront directement impactés par la création de la butée de pied et le « rechargement » en galets.

De manière plus générale sur l'état initial du projet, la MRAe note également la pauvreté des informations fournies concernant notamment la qualité de l'eau (un résultat ponctuel de la qualité des eaux de baignade ne permet pas de qualifier une masse d'eau), la qualité des sédiments, qui n'a pas été déterminée alors que les opérations vont engendrer des perturbations des fonds, ou encore les enjeux socio-économique de l'aire d'étude, qui aurait permis de mieux dimensionner et justifier et ses objectifs (fréquentation de la plage et de la promenade, etc).

La MRAe recommande de compléter l'état initial relatif aux enjeux de biodiversité en l'étendant à l'ensemble des secteurs concernés par la création de la butée de pied et le rechargement en galets.

6.2. Impacts du projet

D'après le dossier, les pressions engendrées par le projet sur l'environnement sont :

- la remobilisation des sédiments et l'augmentation de la turbidité (réalisation de la butée avec souille, rechargement en galets et retrait des enrochements de talus) ;
- la modification des conditions hydrodynamiques et sédimentaires (en lien également avec la création la butée de pied et le « rechargement » en galets) ;
- le dérangement sonore sous-marin » lié aux diverses opérations ;
- le changement d'habitat (lié au « rechargement » en galets et à la création de la butée de pied sur l'habitat sableux).

Le pétitionnaire indique « *qu'une pression est non évaluée, la perte d'habitat, puisqu'il n'y a pas de perte d'habitat marin mais des changements d'habitat (...) définitifs liés au rechargement de la plage en galets (Indice de vide 20%) et la mise en place d'une butée de pied en enrochements naturels (Indice de vide 30%).* »

Or, si l'on considère que les différents habitats en place, constitués notamment de sables fins à grossiers, seront définitivement ensevelis sous les galets et les enrochements de la butée de pied, il y aura bien une perte physique⁷ définitive de l'habitat sableux contrairement à ce qu'avance le

⁷ Au sens du Document Stratégique de Façade, une perte physique correspond à une modification permanente des fonds marins (modification du substrat, de la morphologie...) ayant durée ou censée durée une période d'au moins 12 ans.

pétitionnaire. Par conséquent, la pression « perte d'habitat » aurait dû être considérée dans le dossier et qualifiée.

En termes d'impact du projet sur le milieu marin, il est difficile d'avoir une vision claire et exhaustive des incidences du projet, car les informations sont fournies de manière éparse dans les différents paragraphes du dossier ainsi que dans des documents annexes. A titre d'exemple, le dossier relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 fournit des éléments sur les espèces et les habitats marins (souvent non justifiés) qui ne sont pas repris dans le « document d'impact ».

Contrairement à ce qui est indiqué dans le dossier, le projet présente bien un impact sur le milieu marin, puisqu'il engendre la destruction directe d'habitats côtiers (fonds sableux) qui seront ensevelis sous les galets et la butée de pied (cf. § 2).

Par ailleurs, l'analyse des impacts indirects aurait mérité d'être approfondie :

- la distance de 10 m entre l'ouvrage et les herbiers n'est pas un argument suffisant pour garantir l'absence d'impact ;
- les modèles semblent montrer que l'hydrodynamisme n'est pas modifié au-delà de la butée de pied pour des conditions de houle de période de retour (PR) 10 ans. La MRAe s'interroge sur les impacts potentiels pour une PR supérieure à 10 ans, ainsi que sur l'indice de confiance des résultats. Les rapports de modélisations ne sont pas annexés au dossier ; seuls les résultats sont fournis, ce qui prive le lecteur d'une analyse plus poussées des données d'entrée des modèles notamment, et donc d'une vérification de sa robustesse ;
- le pétitionnaire indique que les galets semblent être stables pour une houle de PR inférieure à 1 an. Leur tenue n'est donc pas assurée au-delà de cette période de retour, qui est très courte. La MRAe s'interroge en outre sur le maintien en place des galets de part et d'autre de la zone rechargée au niveau de laquelle la butée de pied n'est pas mise en place.

A ce stade, l'absence de risque d'impact indirect sur les habitats et les espèces (notamment protégés) au droit du projet n'est donc pas assurée de manière pérenne, notamment dans un contexte de changement climatique où les tempêtes sont de plus en plus fréquentes.

La MRAe recommande de réaliser une quantification argumentée des impacts bruts du projet, qu'il s'agisse de l'emprise directe des ouvrages lors de la mise en œuvre des aménagements ou des altérations progressives résultant de la modification de l'hydrodynamisme local par le projet.

6.3. Mesures d'évitement, réduction voire compensation du projet

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur le milieu marin sont présentées au dossier.

Concernant la mesure envisagée pour éviter les impacts liés à la diffusion de MES pendant les travaux, un suivi de la turbidité est prévu pendant les travaux. Il comprend un point de mesure à proximité de la zone des travaux et deux plus loin.

La MRAe regrette que ne soit pas prévu un deuxième point de mesure de la turbidité à proximité des travaux. En effet, suivant la courantologie, l'augmentation de la turbidité risque de ne pas être détectée sur la base d'un seul point de mesure de proximité. En outre la mesure de la turbidité sur l'ensemble de ces points doit être réalisée a minima trois fois par jour (au lieu d'une fois), avec une mesure de la donnée de référence chaque matin avant le démarrage des travaux (et non pas 15 jours avant les opérations).

Par ailleurs, il est indiqué : « *Si ce seuil d'alerte est dépassé, un dispositif de confinement est mis en place (rideau anti-MES autour de la zone concernée)* ». Il est prévu d'arrêter temporairement les travaux en cas de dépassement du seuil d'alerte jusqu'au retour à des valeurs en MES comparables aux valeurs de référence (seuil d'alerte : augmentation de 20% par rapport aux valeurs de référence).

La MRAe souligne que, compte tenu de la nature des travaux, le barrage anti-MES doit être mis en place par défaut tout au long des travaux pendant les phases susceptibles de générer des MES (rechargement, souille et réalisation de la butée de pied...).

La zone des travaux étant ouverte et soumise à la houle, il convient également de préciser comment le barrage sera maintenu et pour quelles conditions météorologiques il sera fonctionnel et efficient. En cas de conditions météorologiques défavorables, les travaux devraient être stoppés. C'est un élément important à vérifier pour éviter les impacts sur les herbiers situés à proximité, d'autant plus que les travaux maritimes sont prévus de mars à juin, période pendant laquelle les conditions météorologiques peuvent s'avérer défavorables.

De manière plus générale, afin de vérifier la cohérence de l'analyse (déclinaison de la séquence éviter-réduire-compenser) et des mesures, il aurait été pertinent que le dossier présente un tableau de synthèse des incidences du projet de type : composante de l'écosystème, sensibilité, nature de l'effet, incidence brute, mesures, incidences résiduelle.

Pour la phase d'exploitation du projet, les mesures de suivi restent à préciser, d'autant qu'elles doivent permettre de vérifier les hypothèses avancées dans le cadre de l'étude d'impact, selon lesquelles le projet n'aura pas d'impact négatif sur le milieu marin :

- suivi des herbiers (stations de mesure, fréquence, paramètres : répartition spatiale, état de vitalité...), sur la base d'un « état zéro » de la vitalité des herbiers avant la période des travaux, à réaliser dans l'état initial ;
- suivi de l'hydrodynamisme et des mouvements sédimentaires autour des aménagements.

La MRAe recommande d'explicitier et compléter les mesures relatives à la turbidité en phase travaux et de mettre en place un suivi de l'hydrodynamisme et de l'état des herbiers aux abords du projet afin d'objectiver les prévisions d'incidence et de mettre en œuvre, le cas échéant, une mesure compensatoire.

6.4. Évaluation des incidences Natura 2000

Le dossier ne précise pas la situation du projet par rapport aux sites Natura 2000.

En l'absence de carte qui permettrait de visualiser l'emprise du projet sur les habitats communautaires (les cartes des biocénoses fournies ne présentant pas ce type de distinction), l'évaluation des incidences du projet sur le ou les sites concernés ne permet pas de vérifier correctement l'absence d'incidences sur les habitats d'intérêt communautaire présents qui ont motivé la désignation de ces sites.

La MRAe recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 et de démontrer l'absence d'incidences significatives du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaires.