Réponse aux différents points soulevés par les avis des organismes sollicités par la DDTM 06 reçu le 28 août 2026

Le présent document est une réponse aux remarques réceptionnées le 28/08/2026. Les extraits de l'avis des organismes sollicités par la DDTM sont retranscrits en **bleu** tandis que les réponses sont signalées en noir.

1. **Prise en compte des périmètres de protection environnementale**

Le dossier ne mentionne pas la nouvelle aire marine protégée (AMP) de Nice, sous statut d'arrêté interpréfectoral de protection des habitats naturels (AIPHN), et officiellement zone de protection forte.

Le dossier d'autorisation a été initialement déposé auprès des services de l'état en janvier 2025. La création de l'AMP était encore à l'état de projet, dont les zones ont évolué pendant que le dossier était en phase de finalisation.

Pour cette raison, le dossier n'a donc pas pris en compte l'AMP dans son « inventaire réglementaire », cependant une zone d'investigation « Zone Marine Protégée » **a été intégrée** dans le suivi environnemental dans la partie 4.3.

Pour rappel, les travaux sur les épis en enrochements n'impactent pas la zone stricte et l'impact sur le fond marin avec les opérations de rechargement des plages de Nice est estimé être négligeable voir nul.

2. **Questionnement sur les impacts sur la biodiversité**

Le suivi proposé des herbiers de Cymodocées est prévu trois fois sur la période des 10 années. Un tel espacement temporel semble insuffisant pour potentiellement corréler l'état de l'herbier avec les opérations de rechargement qui sont annuelles. Il conviendrait de faire un suivi tous les 3 ans sur la période des 10 années.

Les 3 campagnes de suivi n'ont pas été proposées par la Métropole Nice Côte d'Azur mais par le bureau d'étude Galatéa puis **validées par la DDTM,** qui a prescrit à minima +1, +5 et +10 ans.

Le diagnostic environnemental de Galatea présente une fragilité scientifique manifeste due à l'utilisation de termes subjectifs et à l'absence de données quantitatives rigoureuses. L'approche observationnelle tend à minimiser les enjeux en remplaçant la mesure de la fonctionnalité écologique par des impressions de plongeurs, ce qui est insuffisant pour évaluer l'impact réel sur des espèces protégées ou des fonctions de nourricerie.

En ce qui concerne le diagnostic, Galatéa rappelle que **le protocole a été validé par les services de l'État** et ne comprend pas de remarques à ce sujet. Le Bureau d'Étude estime que le rapport est sérieux, rigoureux, réalisé avec un chef de mission qui est un **expert biologiste marin depuis 20 ans**.

De plus, toujours concernant le protocole, le Bureau d'Etude reconnait qu'il ne permet pas de quantifier les populations en fonction des secteurs, mais les observations montrent que les très jeunes juvéniles se concentrent presque essentiellement au niveau des épis en enrochements. Il reconnait également que le niveau de preuve peut être perçu comme faible par rapport à une évaluation des effectifs selon un protocole standardisé avec des tests statistiques. Mais il est indéniable que ces observations peuvent être la manifestation d'un effet positif des enrochements sur la fonction de nourricerie. Le BE considère que l'enjeu n'est pas sous-estimé car justement, avec un niveau de preuves faible il conclut à un rôle positif des épis.

Les études peuvent être affinées dans l'absolu, mais dans le cas de ce diagnostic, Galatéa estime que le suivi est suffisant.

Le BE s'interroge sur la faisabilité de mesurer l'effet des mesures de réduction sur l'évolution des populations. Selon le bureau d'étude, pour arriver à cette fin, cela nécessite un effort d'échantillonnage considérable. Ce qui est intéressant mais qui s'inscrit plutôt dans le cadre d'un sujet de **recherche scientifique** sur plusieurs années.

Enfin, Galatéa n'est pas d'accord avec la remarque de l'avis qui dit que leur approche tend à minimiser les enjeux. Le bureau d'étude a **librement** proposé un **protocole jugé pertinent**, dans le cas contraire d'autres mesures auraient été proposées.

Une confusion taxonomique dans l'étude d'impact entraîne une omission de la présence d'espèces protégées sur le site.

En ce qui concerne l'analyse bibliographique sur la « grande nacre » mais pas sur la « nacre épineuse ». Elle s'explique aussi par le fait que le dossier a été déposé en janvier 2025, avant la parution de l'arrêté préfectoral du 8 juillet 2025 modifiant la liste des espèces protégées. La nacre épineuse n'était pas une espèce protégée avant cet arrêté, la Métropole Nice Côte d'Azur n'avait donc pas de données sur sa présence au niveau des plages de Nice. De plus, suite à cette modification de la réglementation, la DDTM a uniquement demandé d'inclure les nouvelles espèces dans le suivi environnementale, sans faire d'historique sur leur hypothétique présence avant 2025.

Des nacres épineuses ont effectivement été observées lors du diagnostic environnemental sans être évoquées dans le corps du dossier (le diagnostic étant une annexe) car ce dernier a été ajouté au dossier après le déclenchement de la phase d'instruction.

Les précautions prévues qui seront mises en place lors de la réhabilitation des épis sont suffisantes pour ne pas impacter la nacre épineuse présente à 7,2m de profondeur et située selon la cartographie à une trentaine de mètres de l'épi n°6 (réhabilité en 2022). Au vu du rythme des travaux, la prochaine intervention sur cet ouvrage n'est pas prévue avant 2030. Les interventions se limiteront aux carapaces des ouvrages et des barrières anti-

MES seront mises en place pendant les travaux lorsque les blocs en contact avec le fond seront remplacés (maximum quelques jours).

2/ Description du projet

Réhabilitation des épis en enrochements :

Le pétitionnaire envisage de réhabiliter les épis en enrochements à raison d'un ouvrage par an. Or, le présent dossier constitue une demande d'autorisation sur 5 ans, ce qui ne permet pas d'atteindre l'objectif fixé par le pétitionnaire. La cadence ou la durée de la demande d'autorisation doit donc être revue. Par ailleurs, les épis 7,8,9 et 10 ont été réhabilités au cours des 5 dernières années, de nouveaux travaux sur ces mêmes ouvrages méritent donc d'être justifiés et une programmation doit être proposée.

La demande d'autorisation n'est pas sur 5 ans mais sur **10 ans**. Un **état des lieux** des épis est réalisé chaque année afin d'identifier les ouvrages en enrochements endommagés et devant être restaurés. Selon les pathologies observées, des interventions de mise en sécurité peuvent également être envisagées sur les autres ouvrages.

Chaque année, les ouvrages en enrochements subissent de fortes tempêtes susceptibles de déstabiliser leur structure. Ainsi, même un ouvrage réhabilité au cours des cinq dernières années n'est pas à l'abri de nouveaux dommages.

Sauf évènement météorologique extrême, il n'est pas prévu de réhabiliter les épis n°7, 8, 9 et 10 au cours des 5 prochaines années. Les ouvrages 1,2,3 et 4 étant anciens, ils seront réhabilités en priorité.

L'état actuel des enrochements n'est pas précisé dans le dossier. Il convient donc de décrire précisément les désordres observés au niveau de chaque ouvrage et de fournir les profils en long et en large de chaque épi avant travaux, ainsi que dans leur état projeté après travaux.

La durée de vie d'un ouvrage en enrochements libres sur les plages de Nice est de l'ordre de 10 ans. Au regard de cet élément et des observations réalisées sur site, l'état des ouvrages en enrochements peut être synthétisé comme suit :

- Epis 1, 2, 3 et 4 : ces ouvrages sont les plus anciens et présentent aujourd'hui des signes de vieillissement. Les épisodes de tempêtes survenus ces dernières années ont progressivement désordonné leurs musoirs, les rendant plus vulnérables aux phénomènes d'instabilité ou de déséquilibre (effondrements partiels, déplacement d'enrochements, etc.). Ils feront donc l'objet de travaux en priorité, comprenant leur réhabilitation ainsi qu'une réduction de leur taille ;
- Epi 5 : il s'agit de l'ouvrage le plus récent. Il a fait l'objet d'une réhabilitation en 2025 et présente donc un bon état ;
- Epis 6, 7, 8 ,9 et 10 : ces ouvrages ont été réhabilités au cours des dernières années et présentent, à ce titre, un état relativement bon. Toutefois, compte tenu de la

durée de vie indicative d'un ouvrage en enrochements, estimée à environ 10 ans, ils devront à leur tour faire l'objet de travaux de réhabilitation au cours des dix prochaines années.

Une photo de chaque ouvrage en enrochements est fournie dans l'annexe 22.

La modification de forme concerne les épis 1 à 4. Le plan de ces épis ainsi que de leurs dimensions après réhabilitation sont fournis en Annexe du dossier (Annexes 2 et 13).

Rechargement des plages :

Le pétitionnaire doit être en mesure de produire un bilan des opérations de rechargements, en précisant les volumes rechargés par plage et par année durant ces périodes.

Un **historique des opérations** de rechargement des plages de Nice depuis 2003 est fourni en annexe (Annexe 24).

L'apport annuel de sédiments représente le double du volume perdu chaque année et doit par conséquent être dûment justifié dans la mesure où il est dit que les travaux sont prévus uniquement sur la partie émergée de la plage.

Le pétitionnaire doit compléter son dossier en en présentant les opérations prévues sur chaque plage : volume maximal et fréquence de rechargements envisagés, emprise maximale de la plage concernée, modalité de reprofilage, période de travaux…

La Métropole Nice Côte d'Azur a étudié l'évolution du trait de côte sur les plages de Nice en comparant un grand nombre de mesures réalisées entre les années 2012 et 2026. La Métropole Nice Côte d'Azur a prévu de poursuivre les campagnes de mesures de l'altimétrie des plages de Nice afin de quantifier l'érosion des plages ainsi que le recul du trait de côte.

Entre les années 2012 et 2025, la Métropole Nice Côte d'Azur a observé une érosion annuelle moyenne de **3661m³**. Cette valeur est une moyenne sur 13 années de mesures, lissant donc les pics d'érosion sur cette période. A titre d'exemple, l'érosion observée entre l'été 2019 et l'été 2020 est de **5 882m³**. Ce calcul a pour objectif de démontrer la grande variabilité du volume des plages alors même qu'aucun évènement météorologique majeur n'a été enregistré entre l'été 2019 et l'été 2020.

Les résultats de l'étude et des précisions sur les calculs sont présentés dans l'Annexe 4 du dossier.

La limite maximale de **7 000m³** permet donc à la Métropole Nice Côte d'Azur d'avoir la capacité de réagir dans le cas où les plages de Nice seraient fortement impactées par des évènements météorologiques extrêmes.

Pour rappel, l'objectif de la Métropole Nice Côte d'Azur est de compenser l'érosion des plages de Nice avec des opérations annuelles de rechargement. La limite maximale **ne sera pas atteinte** chaque année.

Les volumes rechargés par plage varient chaque année en fonction des coups de mer de l'année. Un seul rechargement est prévu chaque année. La période de travaux est précisée dans l'étude d'impact.

Le pétitionnaire doit définir quelles seront les modalités de nettoyage des plages et de quelle manière seront gérés les éventuelles laisse de mer, qu'il est conseillé de laisser sur place étant donné leur rôle dans le bon fonctionnement écosystémique du littoral.

Chaque année, la Métropole Nice Côte d'Azur organise des opérations de ramassage de déchets dans les petits fonds. Ces opérations sont complétées par l'intervention d'associations locales. En période estivale, des équipes de la Métropole Nice Côte d'Azur interviennent quotidiennement sur les plages pour collecter les déchets. Hors saison, nos équipes effectuent des passages réguliers et procèdent à l'évacuation des déchets si nécessaire. Elles interviennent également à la suite des signalements effectués par les usagers.

Par ailleurs, les travaux de rechargement ne génèrent ni pollution plastique ni macrodéchets. À l'issue de chaque opération, les zones de travaux et les aires de stockage sont systématiquement remises en état, conformément à leur état initial (p21/22 du DAE).

Il n'y a pas de laisses de mer sur les plages de Nice (les herbiers de Cymodocées ne perdent pas leur feuilles).

3/ Etat initial

Milieu physique :

Il est recommandé de présenter de présenter un document autoportant facilitant l'instruction et par ailleurs pour l'enquête publique.

Les annexes font pour la plupart une centaine de page et ne peuvent donc pas être ajouté dans le corps du texte. Elles servent au contraire à faciliter la lecture du rapport dans lequel les conclusions des études et les résultats des mesures sont résumés.

L'étude de courantologie et de géomorphologie réalisées mettent en exergue la vulnérabilité des plages à l'érosion. Si ce phénomène semble avoir été précisément identifié, nous pouvons par conséquent nous interroger sur le devenir et la destination des sédiments rechargés. Il semblerait que la dérive littorale entraîne les galets vers l'est de la plage. Or, le dossier reste lacunaire quant à l'identification du devenir des galets, des volumes déplacés et des éventuelles zones d'accumulations. Le dossier doit donc

être complété sur ce point, notamment sur la base d'un suivi topo-bathymétrique fin des petits fonds côtiers et d'une étude hydrosédimentaire robuste.

La perte de galets sur les plages de Nice est due à 3 phénomènes :

- Un des phénomènes principaux causant l'érosion des plages est l'abrasion**.** Les galets s'usent au gré de leurs déplacements causés par les vagues dans la zone d'estran, perdant à chaque contact de la masse et du volume. A l'échelle d'un contact, ces pertes sont infimes mais se produisent en permanence tout au long de l'année dans les zones sollicitées par les vagues.
- Le deuxième phénomène en jeu est la dynamique sédimentaire transversale de la plage. Les galets de la partie émergée de la plage glissent sous l'effet des vagues jusque dans la zone active immergée (comprise entre l'estran et la profondeur de fermeture **Annexe 21**). Selon le caractère énergétique des vagues, une partie de ces galets peuvent remonter dans la partie aérienne de la plage grâce aux houles de beau temps.
- Enfin, les plages sont soumises à un transport sédimentaire longitudinal. Ce phénomène déplace les galets des plages de Nice vers les embouchures (Paillon, Magnan, vallons) ou vers les ouvrages hydrauliques (épis, protection des émissaires). Lors des crues, les galets stockés dans les embouchures sont projetés beaucoup plus loin que la profondeur de fermeture et ne reviennent pas. Les galets vont s'enfoncer dans le substrat sablo-vaseux et ne sont pas récupérable. Pour pallier ce problème, la Métropole Nice Côte d'Azur entretien les embouchures des vallons depuis la berme (hors de l'eau) à l'aide d'un bulldozer ou d'une mini-pelle.

Une analyse spécifique sur le devenir des galets déplacés n'a pas pu être menée en raison d'une limite dans l'avancement de l'état de l'art dans ce domaine particulier.

Le bureau d'étude SEGC va réaliser cette année avant la période des tempêtes, un levé bathymétrique des petits fonds sur 78 profils le long de la plage de Nice qui servira d'état initial. Un levé topographique est également réalisé chaque année par la Métropole.

La qualité des sédiments au niveau de la plage a été évaluée à partir d'analyses réalisées en 2008. Il convient de pouvoir disposer d'analyses plus récentes, d'autant que le secteur a subi de nombreux remaniements suite aux rechargements récurrents sur les plages à partir de sédiments d'origines variées.

L'Annexe 15 est une analyse réalisée par Eurofins des galets rechargés. La Métropole Nice Côte d'Azur propose de réaliser, avant le premier engraissement, une analyse granulométrique des galets le long des plages de Nice.

<u>Milieu biologique :</u>

L'ensemble des connaissances sur le milieu marin repose sur les données bibliographiques, et seule la limite inférieure des herbiers de Cymodocées a été investiguée récemment en plongée sous-marine. La cartographie issue de la plate-forme Medtrix Donia Expert, telle que présentée dans le dossier, est trop ancienne et ne permet pas non plus d'avoir un niveau de détail suffisant pour pouvoir localiser correctement les espèces et habitats marin ou évaluer la distance qui les sépare des épis et des plages rechargées.

En l'état, le dossier ne permet pas d'avoir une vision exhaustive et récente des enjeux environnementaux marin de la zone d'étude. Il est recommandé de compléter l'état initial du milieu marin par des investigations in situ permettant d'obtenir une cartographie fine des différents habitats et de localiser d'éventuelles espèces protégées ou envahissantes. La limite supérieure de l'herbier de Cymodocées doit être précisément établie, en sus de la limite inférieure et de son état de vitalité.

Il revient au pétitionnaire de proposer des hypothèses quant à l'origine de la régression et du mauvais état de santé de l'herbier en lien avec les travaux de rechargements récurrents et projetés.

Le protocole du diagnostic environnemental du milieu marin réalisée en avril 2026 a été proposé par une Bureau d'Etude spécialisé et indépendant et **validée en amont par la DDTM**. Des zones précises ont été distinguées afin de repérer au mieux le potentiel impact des opérations sur les espèces protégées, et notamment la Cymodocée.

Différentes hypothèses peuvent être faites concernant la régression de l'herbier : la période de l'année à laquelle ont été fait les différentes campagnes, le réchauffement de l'eau, les évènements météorologiques notamment avec le Paillon qui lâche un grand panache turbide après des précipitations, les pollutions. D'après le Professeur Alexandre Meinesz (*spécialiste des impacts anthropiques sur le milieu marin et auteur des principales études sur les Posidonies et Cymodocées dans la région Niçoise*), la turbidité générée par le rechargement des plages de Nice est **passagère**, **localisée** et **négligeable** comparée à la turbidité engendrée de façon **récurrente** par le Paillon et les différents vallons de Nice en période d'orage.

Les erreurs relevées sont issues du premier DDAE envoyé le 31 janvier 2025. Depuis le dépôt, le dossier a été corrigé et ces erreurs ne sont pas présentes dans la version finale.

La présence de laisses de mer et d'éventuelle banquettes de phanérogames sur les plages n'est pas abordée dans l'état initial et doit être appréhendée dans le dossier.

Il n'y a pas de laisses de mer sur les plages de Nice (les herbiers de Cymodocées ne perdent pas leur feuilles).

Aucune donnée n'est fournie sur l'état de colonisation des épis en enrochements. Nous recommandons de réaliser une investigation sous-marine au niveau de chaque épi afin

d'identifier la présence éventuelle d'espèces protégées ou envahissantes, ainsi que les potentielles fonctionnalités des ouvrages.

Galatéa a réalisé un diagnostic du milieu marin au niveau des épis (Annexe 27). Les cladocores ont été observées sur des ouvrages d'assainissement, non concernés par le dossier. Des nacres épineuses ont été observées à une trentaine de mètres de l'épi n°6. Le rapport précise également que les épis sont utiles pour les poissons juvéniles.

Le projet étant situé au sein du sanctuaire Pélagos, une évaluation des enjeux liés à la présence de mammifères marins dans la baie de Nice doit également venir compléter l'état initial.

Les travaux de rechargement des plages de Nice n'entreront pas en contact avec le milieu marin et ne génèrent pas un bruit important. La présence de mammifères marins n'étant pas observée à proximité immédiate des plages, les travaux n'auront pas d'impact.

De même pour les travaux sur les épis en enrochements. Le contact avec le milieu marin sera limité au maximum et des barrières matières en suspensions seront installées pour confiner la turbidité dans une petite zone.

Le bureau d'étude Galatéa a donné une liste des espèces observées dans la zone de projet (Annexe 27).

Les enjeux liés à l'avifaune ne sont pas non plus abordés dans l'état initial. Ce point doit être également complété dans le dossier, notamment pour les oiseaux qui fréquentent la bande littorale où ont lieu les travaux récurrents de rechargement des plages.

Les plages de Nice ne sont pas un lieu de nidification. Une liste des données faunistiques a été réalisée par la LPO en 2020 (Annexe 19).

Les travaux de rechargement ne sont pas réalisés simultanément sur l'ensemble des plages de Nice, mais par portions successives. Seule une partie de la plage est temporairement concernée par les travaux, tandis que les autres secteurs restent accessibles aux oiseaux fréquentant la bande littorale. Par ailleurs, la durée totale d'une opération est d'environ 4 semaines. Pendant la durée des travaux, le chantier se déplace aux différentes zones de déchargement pour raccourcir les trajets sur la plage. Une grande partie des plages de Nice reste donc accessible aux oiseaux pendant toute la durée des travaux.

De même pour les opérations de réhabilitation des épis en enrochement. Le planning des opérations indique qu'un seul ouvrage sera réhabilité par an, laissant les autres ouvrages jouer leur rôle pour l'environnement marin et pour l'avifaune.

La Métropole Nice Côte d'Azur estime donc que les oiseaux ne sont pas impactés pour le projet de rechargement des plages de Nice et de réhabilitation des épis.

4/ Choix de la solution retenue :

Le pétitionnaire n'a pas étudié d'autres solutions alternatives à son projet. Dès lors, il est impossible de vérifier si les solutions retenues sont les moins impactantes pour le milieu. Il convient de faire remarquer que la justification du choix du scénario retenu est un élément important, notamment pour décliner adéquatement la séquence E,R et C. Si la solution de rechargement des plages reste une solution dite « douce », elle n'est pas dénuée d'impacts, par ailleurs nous pouvons nous interroger sur la nécessité de réhabiliter les épis. L'analyse de la problématique d'érosion tient compte des ouvrages existants qui semblerait diminuer localement le phénomène. Or, l'étude aurait dû également vérifier si le retrait des épis et leur réaménagement auraient pu permettre de minimiser l'érosion du littoral.

De même, plusieurs solutions doivent être analysées quant à l'origine des sédiments rechargés. Les galets ont déjà été prélevé dans le Paillon par le passé et les possibilités de récupérer les galets dans les zones d'accumulation doivent être étudiées.

Le scénario retenu est le moins impactant pour l'environnement marin, le plus économique et il permet de maintenir la Promenade des Anglais en sécurité sur le long terme.

Les mesures ERC sont présentées dans l'étude d'impact (section 8 : 8.1 contexte, 8.2 solutions de substitutions examinées, 8.3 raisons qui ont conduit au choix du projet retenu).

Les épis permettent de contrôler la dynamique sédimentaire longitudinale. Le transport sédimentaire se limite donc à la zone entre les épis en enrochements. Ces ouvrages permettent d'éviter, par exemple, que les galets soient transportés au niveau des embouchures (Rivoli, Gambetta, Magnan, Paillon). Ainsi, l'effet de chasse de ces sédiments au-delà de la profondeur de fermeture est limité. En restant dans la zone entre deux épis, la MNCA peut procéder au nivellement de la plage plus facilement ce qui limite l'usage d'engins.

De plus, des levés par drone réalisés par la Métropole mettent en évidence le rôle des épis sur les plages de Nice. En comparant une portion de plage située entre deux épis à un mois d'intervalle, on observe une accumulation de galets et une érosion au niveau des ouvrages en enrochement, qui ne sont pas transportés plus loin. Ces galets peuvent ensuite être redistribués sur la plage lors du nivellement (voir Annexe 25).

Le retrait des épis entraînerait une érosion plus importante dans les zones concernées. Un redimensionnement des ouvrages en enrochement a été effectué sur certains épis afin de **réduire** la surface artificialisée et de **réduire** la quantité de blocs neufs apportés.

En ce qui concerne les opérations de rechargement des plages de Nice, les galets utilisés par la Métropole Nice Côte d'Azur pour recharger les plages de Nice seront, par ordre de

priorité, les galets issus du **curage du lit du Paillon** et ceux fournis par des carrières locales. Les carrières utilisées pour le rechargement des plages de Nice ces dernières années sont :

- La carrière Cozzi à Saint-Benoît ;
- La carrière SAB à Ventavon ;
- La carrière SEC Plaine du Var à Nice.

La Métropole Nice Côte d'Azur cure le lit du Paillon afin de réduire le risque d'inondation à Nice. Les sédiments issus du curage sont triés et ceux du calibre 20/80mm sont conservés pour être utilisés sur les plages de Nice. Si cette ressource n'est pas suffisante ou indisponible, la MNCA fait appel à des carrières locales qui fournissent du galet. La carrière SEC Plaine du Var est la plus proche mais elle a une faible capacité de production de galets du calibre requis pour le rechargement des plages de Nice.

Ces 10 dernières années, les galets issus du curage du lit du Paillon ont été utilisés en **2018, 2019, 2020 et 2026**. Il est prévu de les utiliser pour le rechargement des plages en mars **2027**. De plus, un nouveau curage du lit du Paillon est déjà prévu pour juillet 2027, les sédiments extraits pourraient être utilisés lors des opérations de rechargement des années suivantes.

5/ Impacts du projets, mesures d'évitements, de réduction et de compensation des impacts sur le milieu marin :

Phase de travaux :

Il est étonnant de lire que les « incidences résiduelles » sur les mammifères marins sont « négligeables » alors que cet enjeu n'a pas été traité dans l'état initial et n'a pas non plus fait l'objet au préalable d'une évaluation des « incidences brutes ».

Les éléments établis par le diagnostic environnemental démontrent l'intérêt des enrochements pour le développement des juvéniles. **Le diagnostic conclut que les juvéniles sont peu impactés par les travaux** du fait de la présence d'autres ouvrages à proximité leur permettant de trouver refuge. Le bureau d'étude Galatéa recommande :

- D'organiser les travaux afin de conserver un ou plusieurs refuges temporaires. Ce qui est le cas puisque le rythme de réhabilitation sera d'un épi par an.
- D'éviter les mois de reproduction de la plupart des espèces de poisson en favorisant les mois d'automne et d'hiver pour la période des travaux. Il est précisé dans l'étude d'impact, partie « 6.1.1.2 Travaux de réhabilitation et entretien des épis en enrochements » que les opérations de réhabilitation seront programmées chaque année entre les mois de février et mars, ce qui respecte la recommandation.

Ces deux recommandations sont donc bien prises en compte dans l'étude d'impact pour l'organisation des travaux.

Les cladocores sont présents sur des ouvrages et des profondeurs **non concernées** par les opérations de réhabilitation des 10 épis. Et les nacres épineuses sont suffisamment éloignées des épis en enrochements pour ne pas être impactées par les travaux. La mise en place de barrières matières en suspension représente une sécurité supplémentaire liée à la turbidité.

Il convient de décrire précisément les modalités de suivi des barrages anti-MES ainsi que les conditions dans lesquelles les travaux devront être ralentis ou suspendus.

Il n'y a pas d'habitat à proximité immédiate des épis en enrochements. Les barrières anti MES seront déployées à une dizaine de mètres de l'ouvrage permettant de limiter la zone turbide et les particules fines soulever par les travaux se déposeront en pied d'ouvrage. Une inspection visuelle sera faite durant les jours où les travaux nécessitent une barrière (maximum quelques jours, lorsque les blocs en contact avec le fond marin seront remplacés). Dans le cas où les barrières seraient défectueuses, les travaux seront interrompus le temps de les remplacer. Le déroulé des travaux de réhabilitation sont explicité p du DAE.

<u>Phase d'exploitation :</u>

Certaines pressions ne semblent pas avoir été appréhendées durant la phase d'exploitation et doivent donc faire l'objet d'une analyse afin d'en déduire les incidences potentielles sur le milieu marin.

Aucune analyse sur le roulement des galets, leur devenir et leur impact sur les herbiers environnants n'a été réalisée. D'après le dossier, plusieurs milliers de m3 de sédiments/galets rechargés partent de la plage chaque année. Le dossier doit impérativement faire la lumière sur le devenir de ces sédiments et leur impact sur le milieu.

D'après les résultats du diagnostic environnemental (Annexe 27), aucun recouvrement de galets n'est observé sur les herbiers de Cymodocées. Les galets sont mobiles de la zone 0 à 2 mètres. A partir de 2 mètres et jusqu'à 6 mètres de profondeur, les galets sont colonisés d'un tapis de feutre algal de plus en plus épais, caractérisant une très faible mobilité. Au-delà de 6m de profondeur, les galets laissent place à un banc de sable.

Le volume de galets perdu annuellement ne correspond pas uniquement aux galets apportés dans le cadre des opérations de rechargement, mais à l'ensemble des galets présents sur la plage. Cette perte annuelle serait donc également observée en l'absence de rechargement.

L'érosion des plages de Nice est due à 3 phénomènes. Ils ont été détaillés ci-avant (partie 3 – Milieu physique).

En cas de tempête ou de fort coup de vent, la remise en suspension par les vagues des fines contenues dans les sédiments rechargés ou issues de l'usure des galets est probable. Les herbiers de Cymodocées sont sensibles à la concentration de cette MES : la pénétration de la lumière nécessaire à leur photosynthèse dépend des MES contenues dans la colonne d'eau, de même qu'une sédimentation rapide de fortes concentrations en fines peut entraîner un recouvrement/enfouissement direct de cet habitat. Le dossier doit être complété par une évaluation rigoureuse de ces deux pressions qu'il conviendra de croiser avec les éléments de connaissances sur les habitats et espèces présents de manière à déduire les incidences potentielles du projet en phase d'exploitation. Le pétitionnaire devra dès lors décliner les mesures ERC à mettre en œuvre afin de minimiser l'impact de son projet sur le milieu marin.

Une **recherche bibliographique** a été effectuée afin de mieux comprendre les phénomènes liés à la régression des herbiers de Cymodocées. Les études sont citées et résumées dans l'Annexe 26 du dossier. Elles démontrent que la turbidité est le **facteur principal** causant la régression des herbiers.

L'Annexe 26 précise également que le Professeur Alexandre Meinesz (*spécialiste des impacts anthropiques sur le milieu marin et auteur des principales études sur les Posidonies et Cymodocées dans la région Niçoise*) a rapporté dans une note annexée à la précédente étude d'impact que : la turbidité générée par le rechargement des plages de Nice est **passagère**, **localisée** et **négligeable** comparée à la turbidité engendrée de façon **récurrente** par le Paillon et les différents vallons de Nice en période d'orage. Pour rappel, la limite maximale de galets rechargés dans la précédente autorisation était de 15 000m^3 par an.

Les propos du Professeur Meinesz sont appuyés de photographies de l'embouchure du Paillon après des précipitations (Annexe 20) montrant l'emprise et l'intensité du panache turbide associé à un évènement pluvieux usuel à Nice.

6/ Mesures de suivi :

Le pétitionnaire prévoit un suivi de l'état de vitalité des herbiers de Cymodocées. Nous recommandons également un suivi de sa répartition spatiale, incluant les limites supérieure et inférieure de l'herbier.

Le protocole du diagnostic environnemental du milieu marin réalisée en avril 2026 a été **validée en amont par la DDTM**. Des zones précises ont été distinguées afin de repérer au mieux le potentiel impact des opérations sur les espèces protégées, et notamment la Cymodocée.

Afin de suivre l'évolution des sédiments rechargés dans les fonds marins, un suivi topo-bathymétrique est également préconisé.

La Métropole Nice Côte d'Azur propose de réaliser des campagnes de mesures bathymétriques des petits fonds en 2027 (état initial), 2030 (+5 ans) et en 2036 (+10 ans) afin de confirmer les observations du diagnostic environnemental.

Concernant la topographie, la métropole organise déjà des campagnes avec un GPS sur la plage de Nice plusieurs fois dans l'année.

Un suivi en continue de la transparence de l'eau et de la turbidité le long des plages rechargées pourraient également permettre de mieux appréhender les phénomènes de remise en suspension des fines.

Comme expliqué ci-avant (partie 5 – phase exploitation), la turbidité générée par le rechargement des plages de Nice est **passagère**, **localisée** et **négligeable** comparée à la turbidité engendrée de façon **récurrente** par le Paillon et les différents vallons de Nice en période d'orage.

Par conséquent, la Métropole Nice Côte d'Azur juge qu'un suivi en continu de la transparence de l'eau et de la turbidité n'est pas pertinent dans le cadre de ce dossier.

7/ Analyse de la compatibilité avec le document stratégique de façade :

Le document stratégique de façade (DSF) est pris en compte dans le dossier et une très brève analyse de la compatibilité du projet avec ls objectifs généraux du DSF est produite. Or, l'analyse de la compatibilité doit se faire au regard des objectifs « stratégiques ». Il convient par conséquent de compléter de chapitre par une analyse rigoureuse de la compatibilité du projet avec chaque objectif stratégique concerné.

D07-OE01 = éviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres.

Le projet n'induit ni extraction, ni immersion de matériaux de dragage. Les galets apportés sur les plages de Nice sont préalablement criblés et lavés en carrières. Les phases génératrices de turbidité sont donc limitées.

Pour les ouvrages en enrochement, des barrières MES sont installées afin de filtrer les matières en suspension lorsque les blocs en contact avec le fond marin seront remplacés. La génération de turbidité sera très localisée autour de l'ouvrage et très ponctuelle (maximum quelques jours).

Les impacts potentiels sur la turbidité et les habitats marins sont donc **négligeables**, **temporaires** et très **localisés** (pour les épis en enrochements). Le projet est donc compatible avec l'objectif D07-OE01.

D09-OE01 = Réduire les transferts directs de polluants microbiologiques en particulier vers les zones de baignade et les zones de production de coquillages.

Le projet n'engendre aucun rejet dans le milieu marin. De plus, l'étude d'impact tient compte de la qualité des eaux de baignade afin de garantir le maintien du bon état sanitaire. Le projet est compatible avec l'objectif D09-OE01.

D06-OE01 = Limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers. La comptabilisation doit se faire en fonction des 2 cibles précisées dans le DSF, c'est-à-dire en « linéaire côtier artificialisé » et en « surface de fonds côtiers artificialisés ». Il appartient donc au pétitionnaire de compléter son dossier par le calcul exhaustif de l'artificialisation nouvelle même si elle doit être négative ce qui rendra le projet d'autant plus vertueux.

Le tableau ci-après présente les principales différences de surface et de linéaire entre les dimensions actuelles et futures des épis n°1 à n°4.

Travaux	Emergé (E) Immergé (I)	Profondeur des fonds	Substrats	Qualité écologique du milieu	Linéaire (ml)	Emprise nouvelle fonds (m^2)	Recouvrement de la surface de la mer (m^2)
ARTIFICIALISATION							
Réhabilitation des épis	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Identique à l'initial
DESARTIFICIALISATION							
Réhabilitation des épis	E = -80m^2 I = 0m^2	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Identique à l'initial	Réduction de 4ml	Identique à l'initial	Identique à l'initial
TOTAUX							
Calculs et décompte	La surface initiale de l'épi hors d'eau est de 450 m^2 et 210 m^2 d'artificialisation des petits fonds. La surface de l'épi après les travaux est de 370m^2 et 210 m^2 d'artificialisation des petits fonds. Le linéaire initial est de 26 ml et le linéaire après travaux de l'ouvrage est de 22 ml.						

Les épis 5 à 10 ont déjà les nouvelles dimensions et seront désormais refait à l'identique sans toucher au pied de l'ouvrage et donc sans toucher les blocs ancrés dans les petits fonds marins. Pour les épis 1 à 4, le pied des ouvrages ne sera pas modifié afin de ne pas impacter les petits fonds. Il y a seulement une réduction de l'emprise émergée.