



Réfection des ouvrages de protection du littoral de la baie de Carnolès à Roquebrune Cap Martin

RESUME NON TECHNIQUE

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANT DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Réfection des ouvrages de protection du littoral de la baie de Carnolès à Roquebrune Cap Martin

Résumé non technique

Syndicat Mixte Inondations, Aménagements et Gestion de l'Eau Maralpin

Dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 et suivant du code de l'environnement

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	CONTROLÉ(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
V1	Résumé non technique	HC	HC		31/03/2020

ETUDES HYDRAULIQUES ET ENVIRONNEMENTALES – Direction Méditerranée
Le Condorcet – 18 rue Elie Pelas – CS 80132 – 13322 Marseille Cedex 16 – TEL : 04.91.17.00.00

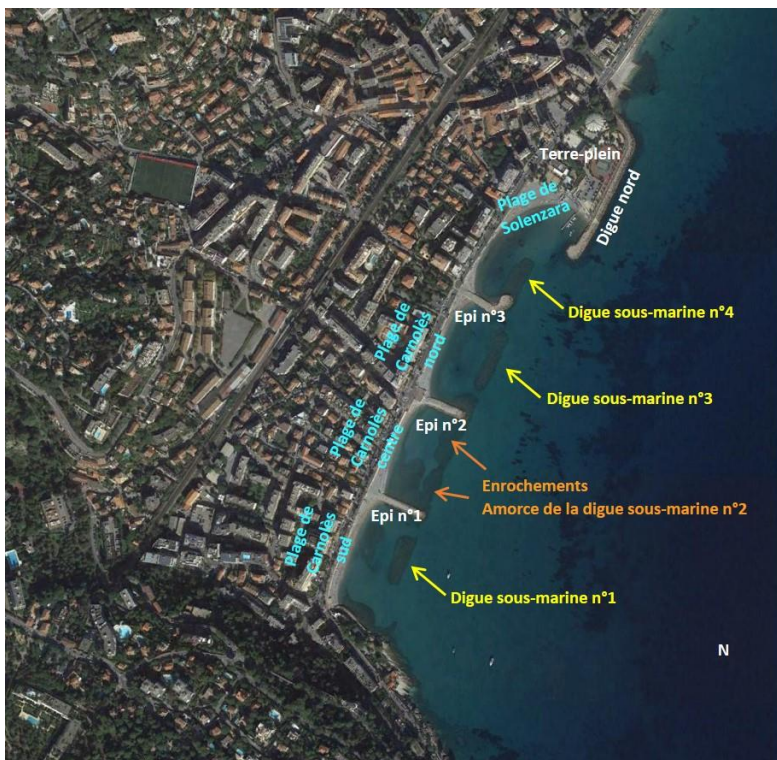
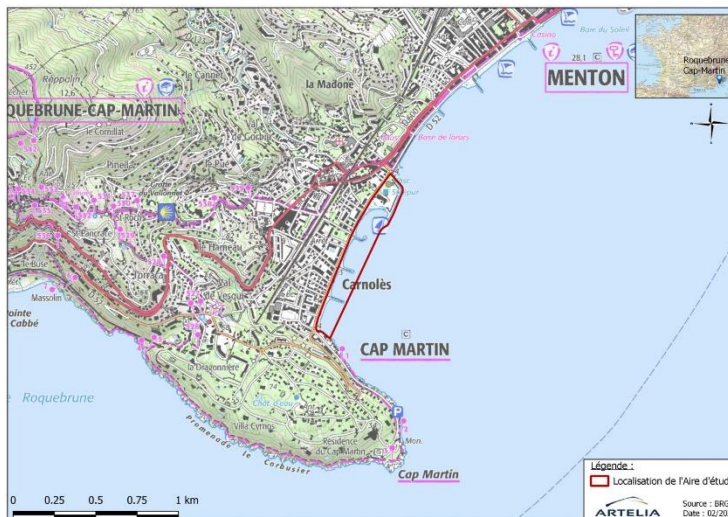
1. DESCRIPTION DU PROJET

L'opération concerne le littoral de la baie de Carnolès situé à l'est de la commune de Roquebrune Cap-Martin et du Cap Martin. Il constitue l'un des lieux emblématiques de la ville de Roquebrune Cap-Martin pour les activités balnéaires et donc l'un des attraits touristiques de la commune en saison estivale.

Le site s'étend sur un linéaire d'environ 800 m, séparé en 4 anses, plage de Carnolès sud, de Carnolès centre, de Carnolès nord et plage de Solenzara, par des ouvrages perpendiculaires au trait de côte (épis), construits entre 1974 et 1983 puis rallongés ensuite.

A son extrémité nord se trouve un terre-plein, le terre-plein de l'esplanade Jean Gioan et de sa digue nord, réalisé après 1965. On trouve également sur les petits fonds côtiers des digues sous-marines et des enrochements situés au droit de chaque plage.

Figure 1- Localisation de la zone du projet



A l'issue d'un diagnostic, quelques basculements d'enrochements ont été constatés sur l'épi n°3 et le musoir de la digue nord du terre-plein. De plus, l'épi n°1 présente quelques désordres localisés et l'épi n°2 présente un affaissement du musoir.

Concernant les ouvrages sous-marins, il semblerait, du fait de la présence d'enrochements, que des travaux aient été entrepris fin des années 1990 à au niveau de Carnolès centre pour mettre en place une digue sous-marine tel qu'indiqué au plan de la concession.

D'après l'inspection visuelle, les épis et les ouvrages sous-marins semblent toujours continuer à jouer leur rôle de maintien des plages.

Figure 2- Localisation des ouvrages de la zone du projet

Pour pérenniser leur stabilité et leur rôle, les épis et le musoir est de la digue nord du terre-plein déjà en place nécessitent des travaux de réfection. Le projet prévoit de plus la reprise de la digue sous-marine et sa remise en état, qui limitera l'érosion des plages de Carnolès.

Le SMIAGE MARALPIN est le maître d'ouvrage de cette opération.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le projet va intégrer 2 phases de travaux :

- La reprise de la digue sous-marine n°2 au droit de la plage de Carnolès centre et la remise en état des épis n°1 et n°2 ;
- Les réparations ponctuelles sur l'épi n°3 et le musoir est de la digue nord du terre-plein.

Les travaux de reprise des enrochements et de finalisation de la digue sous-marine n°2 seront réalisés par voie terrestre. Pour cela, des pistes d'accès devront être créées sur la plage et les épis puis en mer, reliant l'épi n°1 à l'épi n°2 par leur extrémité. Grâce à ces pistes, des engins pourront intervenir pour reprendre le profil de la digue sous-marine n°2 et les désordres de épis. Ces pistes seront ensuite démontées et la plage sera remise en état.

Plan de phasage - Etape n°3

REFECTION DU BRISE-LAMES ET DES EPIS - PLAGE DE CARNOLES ROQUEBRUNE-CAP-MARTIN (06)

Aménagement de la piste en enrochement depuis les musoirs
Création du corps de digue



Une fois finalisée, la digue sous-marine n°2 aura pour caractéristiques :

- Longueur : 100 mètres ;
- Largeur : 30 mètres à l'axe et 40 mètres au droit des musoirs ;
- Crête à -1,80 m NGF (hauteur variable selon fonds).

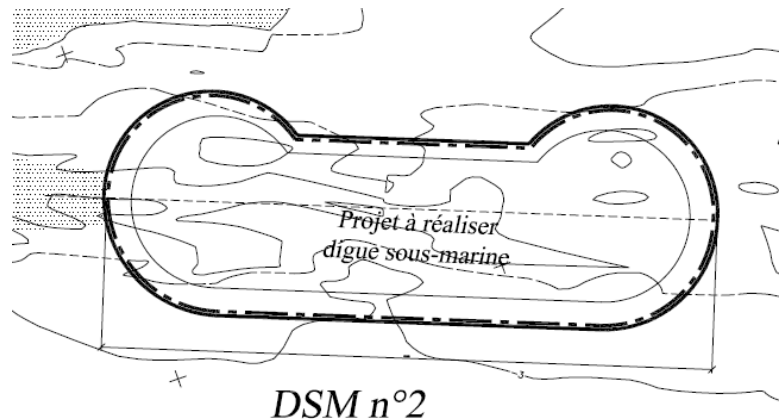


Figure 3- Forme finale de la digue sous-marine n°2 (CARF)

En parallèle de ces opérations, une pelle araignée sera mobilisée pour la reprise des enrochements basculés sur l'épi n°3 et le musoir de la digue du terre-plein. De par sa manœuvrabilité, elle pourra circuler sur l'épi et la digue et reprendre les enrochements basculés pour les repositionner.

La durée envisagée pour les travaux est de 7 mois, comprenant 1 mois de préparation. Ils démarreront en octobre 2020 pour finir en avril 2021. Le montant total des travaux de réfection des ouvrages de la baie de Carnolès est estimé à 850 000 € HT, soit 1 020 000 € TTC.

3. ETAT INITIAL

Figure 4- Localisation des aires d'études

3.1. MILIEU PHYSIQUE

- **Contexte climatique :** L'aire d'étude éloignée bénéficie d'un climat méditerranéen. Le régime de vent est relativement calme sur le secteur (<2 m/s en majorité, soit 7,2 km/h).
- **Géologie :** Sur l'aire d'étude immédiate, les sols sont faits de sables et galets en mer et d'alluvions à terre qui ne présentent pas d'intérêt particulier.
- **Bathymétrie :** Sur l'aire d'étude immédiate, la bathymétrie est homogène et parallèle au rivage. Dans les petits fonds, entre le rivage et les ouvrages sous-marin, elle est un peu plus perturbée.



■ Conditions hydrodynamiques :

- Niveau de la mer : Le niveau moyen actuel de la mer à Roquebrune-Cap-Martin est de + 0,152 m NGF. Avec le changement climatique, l'élévation à l'horizon 2100 est estimée à + 0,60 m.
- Houle : Sur l'aire d'étude immédiate, les houles du large proviennent majoritairement du secteur sud-est. La hauteur majoritaire est de 0,2 m. En revanche, la houle annuelle est estimée à 1,6 m environ.
- Courants : Les courants de l'aire d'étude immédiate sont issus de la dérive littorale. Ils sont généralement très faibles.

■ **Dynamique sédimentaire** : Sur les plages de l'aire d'étude immédiate, les sédiments sont des galets. Leur granulométrie est plus fine en mer au droit des plages avec la présence de sables moyens à fins. L'estran est en érosion à la faveur d'un engraissement des petits fonds adjacents. Les ouvrages construits ont contribué à la stabilité des plages car les houles incidentes les plus fortes sont majoritairement atténuées par les ouvrages sous-marins. Mais les plages présentent toujours un bilan à l'érosion, notamment en leur centre. Vu la configuration du site, avec la présence du cap rocheux au sud et du terre-plein au nord, il y a peu ou pas de transit littoral. Les fortes houles sont cependant à l'origine d'apport en sable dans les anses qui sont piégés par les ouvrages.

■ **Hydrographie** : L'aire d'étude immédiate présente deux débouchés de petits cours d'eau en partie enterrés sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin. Leurs débits sont faibles et ils charrient peu de sédiments.

■ Qualité des eaux côtières :

- Surveillance de la qualité des eaux de baignade : L'analyse de la qualité des eaux de baignade montre des évolutions très diverses en fonction des secteurs pourtant proches depuis 2016. Elle est excellente sur les plages de Solenzara et Roquebrune en 2019 et seulement suffisante au sud du site sur la plage des sirènes. Au nord du terre-plein, la qualité des eaux de baignade en 2019 était insuffisante.
- Surveillance spécifique à la DCE : Du point de vue de la DCE, la qualité de l'eau à Roquebrune-Cap-Martin est mauvaise.

■ **Qualité des sédiments marins** : Les sédiments des fonds marins de l'aire d'étude immédiate présentent une bonne qualité.

■ **Qualité des eaux superficielles** : Les eaux superficielles débouchant sur l'aire d'étude immédiate présentent une bonne qualité.

3.2. MILIEU NATUREL

■ Les biocénoses marines :

- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine : Sur l'aire d'étude éloignée, ces habitats de fonds sableux sont présents jusqu'à 20 m de profondeur environ. Ils présentent un intérêt pour le maintien des plages et ils sont soumis à des pressions anthropiques.
- Les herbiers à posidonies : L'herbier de posidonies des secteurs étudiés est globalement en bon état de vitalité avec des densités dites « normales ». Il est situé à faible profondeur et donc soumis à un hydrodynamisme important. Sur le secteur de Roquebrune, il est très morcelé. L'herbier dans son ensemble montre une faible régression.
- Les herbiers de cymodocées : L'herbier de cymodocées occupe une grande surface de la zone marine du littoral de Roquebrune-Cap-Martin, à partir de -3 m NGF environ.
- Roches médiolittorales : L'habitat des roches médiolittorales est constitué sur l'aire d'étude immédiate par les zones peu profondes des ouvrages de protection du littoral et du Cap Martin.
- Roches infralittorales à algues photophiles : Sur l'aire d'étude immédiate, cet habitat est constitué de la côte du Cap Martin et des zones immergées des ouvrages de protection du littoral. Il est peu colonisé et ne présente pas d'espèce d'intérêt ou de fonctionnalité particulière.
- Détritique côtier : Le détritique côtier est très peu représenté sur l'aire d'étude éloignée et absent de l'aire d'étude immédiate.

- Coralligène : Le coralligène, bien que présentant un intérêt pour sa diversité et sa qualité paysagère, n'est pas présent sur l'aire d'étude immédiate et se trouve éloigné des zones de projet.
- Fonds détritiques envasés : L'habitat des fonds détritiques envasés est retrouvé au large des zones du projet.

■ La faune marine :

- Les espèces associées aux herbiers : La faune observée sur l'aire d'étude éloignée est caractéristique des espèces associées aux herbiers. Elle ne présente pas d'enjeu particulier **sauf la grande nacre vivante, observée dans la baie du Soleil.**
- Les espèces des fonds rocheux : Les zones d'habitats rocheux d'intérêt étant éloignées des zones de projet.
- Les espèces invasives : Les espèces invasives *Caulerpa taxifolia* et *Caulerpa racemosa* ne sont pas présentes sur les zones de projet.
- Les mammifères marins : Le dauphin bleu et blanc est l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans le sanctuaire Pelagos. Cette espèce peut fréquenter les eaux de l'aire d'étude éloignée. Il en est de même pour le grand dauphin qui peut transiter par le secteur. Cependant, leur fréquentation des zones côtières est sporadique.
- Les tortues marines : L'aire d'étude éloignée présente un nombre important d'observation de tortues. Ces espèces fréquentent donc potentiellement les zones marines à proximité des zones du projet de façon ponctuelle.
- L'avifaune : Les zones littorales de l'aire d'étude éloignée présentent peu d'intérêt pour l'avifaune. Les plages de l'aire d'étude immédiate sont trop fréquentées et trop proches des zones urbanisées pour présenter une fonctionnalité pour l'avifaune.

3.3. PATRIMOINE

■ Patrimoine naturel :

- Inventaire scientifiques : L'aire d'étude immédiate est limitrophe de la ZNIEFF terre 2 « Cap Martin » et se trouve à proximité de **3 ZNIEFF à terre et 3 en mer.**
- Sites Natura 2000 : L'aire d'étude immédiate est incluse dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Cap Martin » et en limite de la ZSC « Corniche de la Riviera ».
- Le sanctuaire pelagos : La zone de projet fait partie du sanctuaire PELAGOS. La fréquentation des zones côtières par les cétacés est sporadique,

- **Patrimoine archéologique** : Le bien archéologique le plus proche de l'aire d'étude immédiate est une épave d'un bombardier allemand situé par 58 m de profondeur.

3.4. MILIEU HUMAIN

- **Contexte socio-économique** : La population de Roquebrune-Cap-Martin est majoritairement composée de personnes entre 25 et 64 ans. Le chômage touche 12% de la population active. Le nombre de résidences secondaires est équivalent aux résidences principales. Il n'a pas augmenté entre 2011 et 2016. Le tourisme est une activité importante pour la commune.

■ Protection foncière :

- Loi littoral : L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par un **espace remarquable de la loi littoral.**
- Plan local d'urbanisme : Sur l'aire d'étude immédiate, les travaux d'entretien des ouvrages de protection du littoral sont possibles. Le projet ne dénaturera pas le paysage du site qui présente déjà des ouvrages artificiels et répondra aux impératifs de préservation du littoral.

- **Les zones maritimes réglementées** : L'aire d'étude immédiate **se trouve dans un secteur réglementé pour le mouillage et dans la zone du plan de balisage estival.** Elle ne présente pas d'autre obstacle.

■ **Les usages :**

- Les ports : Le port le plus proche de l'aire d'étude immédiate est le vieux port de Menton. Il accueille 596 bateaux.
- La pêche professionnelle : Trois pêcheurs sont présents au vieux port de Menton. Ils pratiquent une pêche artisanale au filet et à la palangre.
- Les activités de loisirs :
 - La plaisance : La fréquentation des côtes de Menton et Roquebrune-Cap-Martin par les navires de plaisance est importante et concentrée sur l'été. En dehors de cette période, elle est faible. L'aire d'étude immédiate ne permet pas le mouillage des navires jusqu'au 1^{er} octobre.
 - La plongée : L'aire d'étude immédiate ne constitue pas un site de plongée.
 - Les activités nautiques : **La base nautique de Roquebrune-Cap-Martin se trouve à proximité immédiate des zones de travaux.**
 - Les activités balnéaires : L'aire d'étude immédiate présente un intérêt majeur pour l'activité touristique de Menton.

3.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS

La sensibilité exprime ici le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. **A ce stade, les effets du projet ne sont pas encore connus en détail**, c'est pourquoi une analyse qualitative de la sensibilité est possible, une évaluation plus fine étant réalisée lors de la hiérarchisation des incidences (MEDDE, 2017). Elle est déterminée en fonction de l'interaction possible entre le projet et la composante à enjeux, soit du fait de la distance, des moyens de dispersion, de transport ou de communication existante dans l'environnement de la zone du projet, soit du fait de la temporalité.

La synthèse des enjeux et des sensibilités est reprise dans le tableau suivant.

COMPOSANTE	NATURE DE L'ENJEU	NATURE DE LA SENSIBILITE	NIVEAU DE SENSIBILITE
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	Climat méditerranéen, régime de vent calme	Présence d'engins de chantier	Faible
Géologie	Sable et galets en mer et alluvions à terre	Pas d'atteinte du sous-sol	Nulle
Bathymétrie	Bathymétrie homogène et parallèle au rivage sauf entre le rivage et la butée de pied où elle est plus perturbée	Incidence sur la bathymétrie	Faible
Niveau de la mer	Le niveau moyen actuel à Roquebrune-Cap-Martin de +0,152 m NGF	Projet sans conséquence	Nulle
Houle	Houles du large du sud-est Hauteur de 0,2 m en majorité	Modification de la forme de l'un des ouvrages	Faible
Courant	Issu de la dérive littorale, de vitesse très faible	Modification de la forme de l'un des ouvrages	Faible
Dynamique sédimentaire	Plage de galets et sables fins à moyens en mer Erosion localisée des plages	Modification de la forme de l'un des ouvrages	Faible
Hydrographie	Présence de 2 débouchés de petits cours d'eau aux débits faibles	Pas de modification des ouvrages à proximité	Négligeable
Qualité de l'eau côtière	Signes de dégradation localisée et temporaire des eaux de baignade et qualité mauvaise de la masse d'eau côtière	Incidence possible du projet	Moyenne

COMPOSANTE		NATURE DE L'ENJEU	NATURE DE LA SENSIBILITE	NIVEAU DE SENSIBILITE
Qualité des sédiments marins		Bonne qualité des sédiments des fonds marins	Interaction du projet avec les fonds marins	Faible
Qualité des eaux superficielles		Bonne qualité des 2 cours d'eau	Pas d'interaction possible avec le projet	Négligeable
MILIEU NATUREL				
Biocénoses marines	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Présents dans les petits fonds au droit des plages. Rôle dans le maintien des plages	Directement concernés par le projet	Moyenne
	Herbiers de posidonie	Herbiers morcelés proches des ouvrages. Espèce protégée en densité normale et en faible régression	Proximité du projet	Forte
	Herbiers de cymodocées	Présence de vaste étendue de l'espèce protégée dans les fonds à partir de 3 m de profondeur	Proximité immédiate des zones du projet	Forte
	Roches médiolittorales	Présentes sur les parties de faible profondeur des ouvrages et au Cap Martin. Ne présentent pas d'espèce d'intérêt	Directement concernées par le projet	Faible
	Roches infralittorales	Présentes sur les zones immergées des ouvrages et le Cap Martin. Ne présentent pas d'espèce d'intérêt	Directement concernées par le projet	Faible
	Détritique côtier	Absent de l'aire d'étude immédiate. Présence de nids de picarels	Trop éloigné des zones de projets	Négligeable
	Coralligène	Présent au large du Cap Martin. Diversité biologique et qualité paysagère	Trop éloigné des zones de projets	Négligeable
	Fonds détritiques envasés	Vaste étendue au-delà de 20 m de profondeur au droit de la zone du projet	Pas directement concernés par le projet	Faible
Faune marine	Espèces associées aux herbiers	Présence d'une grande nacre vivante observée dans la baie du Soleil	Trop éloigné de la zone de projet	Négligeable
	Espèces des fonds rocheux	Espèces d'intérêt présentes au niveau des zones rocheuses naturelles	Trop éloigné de la zone de projet	Négligeable
	Espèces invasives	<i>Caulerpa taxifolia</i> et <i>Caulerpa racemosa</i> non observées	-	Nulle
Mammifères marins		Présence ponctuelle du dauphin bleu et blanc et du grand dauphin en transit au large. Fréquentation sporadique des zones côtières	Trop éloigné de la zone de projet	Négligeable
Tortues marines		Nombre important d'observation de tortues au large	Proximité des zones du projet possible	Faible
Avifaune		Plages trop fréquentées et trop proches des zones urbanisées. Pas de fonctionnalité du site	Pas directement concernée par le projet	Négligeable
PATRIMOINE				
ZNIEFF	Cap Martin	Limitrophe au projet	Proximité du projet	Moyenne

COMPOSANTE		NATURE DE L'ENJEU	NATURE DE LA SENSIBILITE	NIVEAU DE SENSIBILITE
	Autres ZNIEFF	3 ZNIEFF terrestres et 2 ZNIEFF marines à proximité de l'aire d'étude immédiate	Pas directement concernées par le projet	Faible
Natura 2000		Projet inclus dans la ZSC « Cap Martin » et en limite de la ZSC « corniche de la Riviera »	Le projet y est inclus	Forte
Sanctuaire Pelagos		Projet inclut dans le sanctuaire Pelagos	Fréquentation sporadique des zones côtières par les cétacés	Négligeable
Patrimoine archéologique		Biens archéologiques recensés dans le secteur. L'épave la plus proche se trouve à 58 m de profondeur	Trop éloigné de la zone de projet	Négligeable
MILIEU HUMAIN				
Contexte socio-économique		Taux de chômage de la population active assez important Nombreuses résidences secondaires Importance du tourisme dans l'économie	Les plages sont un secteur attractif pour le tourisme Travaux hors période estivale	Moyenne
Maîtrise foncière		Non inclut dans un espace remarquable de la loi littoral.	-	Nulle
		Travaux d'entretien possible par le PLU	Pas de contrainte particulière pour le projet	Négligeable
Zones maritimes réglementées		Présence d'une zone de balisage pour la baignade posée de juin à octobre	Travaux hors période estivale	Nulle
		Pas d'obstacle	-	Nulle
Ports		Pas de port sur la commune, le plus proche étant le vieux port à Menton	Pas d'interaction avec le projet	Nulle
Pêche professionnelle		Trois pêcheurs professionnels présents à menton	Zone de projet de profondeur trop faible	Négligeable
Activités de loisirs		Nombre de navire de plaisance au mouillage important en été	Fréquentation négligeable en dehors de la période estivale	Négligeable
		Roquebrune-Cap-Martin présente des sites de plongée intéressants et un club en activité	Zone de projet à proximité des activités du club	Moyenne
		Pratique des activités nautiques importante en été sur le littoral.	Présence de la base nautique à proximité de la zone du projet	Moyenne
Activités balnéaires		Présence de plage attractive pour le tourisme sur le secteur du projet	Travaux hors période estivale	Faible

Les composantes présentant une sensibilité négligeable à nulle ne sont donc pas retenues pour la suite de l'évaluation.

4. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

4.1. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

En phase travaux, les incidences de la reprise de la digue sous-marine n°2 et de réfection des ouvrages seront :

- Négatives, directes, faibles et temporaires du fait de la création d'une piste provisoire en mer qui modifiera la bathymétrie, qui bloquera les courants et la dynamique sédimentaire et qui génèrera une faible dispersion de turbidité dans le milieu, contenu par le barrage anti-MES qui sera déployé, mais aussi du fait de l'enlèvement des enrochements excédentaires qui entrainera la disparition de supports pour le développement des habitats des roches médiolittorales et infralittorales et enfin du fait de la fermeture du chantier au public qui limitera l'accès aux plages ;
- Négatives, directes, faibles et permanentes sur l'habitat des bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine du fait d'un faible recouvrement par de nouveaux enrochements au niveau de la digue sous-marine ;
- Positives, directes, fortes et temporaires sur la houle pour la plage de Carnolès centre qui sera abritée des assauts de la mer du fait de la création de la piste provisoire en mer entre l'épi n°1 et l'épi n°2 ;
- Négligeables pour toutes les autres composantes.

4.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, les incidences de la présence des ouvrages seront :

- Négatives, directes, faibles et permanentes sur la bathymétrie de l'anse de Carnolès centre qui sera modifiée du fait de la présence de la digue sous-marine ;
- Positives, directes, faibles et permanentes sur la houle, les courants de l'anse de Carnolès centre qui seront atténués et la dynamique sédimentaire qui sera favorisée du fait de la présence de la digue sous-marine et sur le milieu humain car l'attractivité touristiques de la commune sera préservée ;
- Négligeables à nulles pour toutes les autres composantes.

5. MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES PREVUES

5.1. LES MESURES D'EVITEMENT

- **Evitement des périodes de fréquentation** : Les travaux démarreront en octobre 2020 pour finir en avril 2021. Ils éviteront donc la période estivale, de forte fréquentation des zones balnéaires notamment. Cela évitera toute gêne aux activités économiques liées au tourisme.
- **Evitement des périodes de tempête** : En cas de fort vent annoncé ou de forte précipitation, le chantier sera interrompu pour éviter tout risque d'accident et de pollutions accidentelles. Une zone de repli des engins sera prévue en dehors des zones à risque de submersion marines.

- **Evitement des herbiers de cymodocées et de posidonies** : L'ancrage ou le dépôt de matériaux sur les herbiers de posidonie et de cymodocées seront interdits. Une sensibilisation des personnes intervenant sur le chantier sera menée pour éviter toute atteinte aux herbiers.

5.2. LES MESURES DE REDUCTION

- **Etablissement d'un plan de prévention des risques de pollutions marines** : Afin d'éviter toute pollution de l'eau, des dispositions seront prises via la mise en place d'un plan de prévention des risques. Ce plan permettra notamment de maîtriser au maximum le risque de pollutions accidentelles.
- **Mesure de prévention des pollutions en phase travaux sur la partie terrestre** : Toutes les mesures de prévention seront mises en place pour prévenir la survenue d'une pollution accidentelle. Des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage anti-pollution ou produits absorbants seront disponibles sur le chantier à proximité des engins de chantier.
- **Maintenance et entretien réguliers des engins de travaux** : La maintenance et l'entretien des camions et des engins seront assurés régulièrement afin de prévenir les risques de pollution de l'air pendant la phase de travaux. Les engins utilisés lors des travaux respecteront la réglementation en vigueur concernant le respect des émissions polluantes dans l'air.
- **Gestion des déchets et des effluents produits** : L'entretien des engins de chantiers terrestres et leur ravitaillement seront réalisés dans des aires adaptées pour récupérer les effluents et déchets issus de leur fonctionnement. La base de vie sera si possible raccordée au réseau d'assainissement ou équipé d'un système de traitement adapté des eaux usées.
- **Mise en place d'un barrage anti-turbidité** : Un barrage anti-MES sera déployé autour des zones de travaux durant les opérations sensibles afin de limiter la dispersion de la turbidité dans le milieu ainsi que les dépôts de particules fines sur les herbiers présents à proximité.
- **Sensibilisation des opérateurs du chantier** : Au vu des enjeux du site, une sensibilisation sera menée auprès des intervenants du chantier pour leur faire prendre connaissance de la présence des herbiers tout proches. Cela permettra une vigilance accrue de l'ensemble des opérateurs et limitera encore les risques de survenue d'un impact.
- **Informations des usagers** : Les usagers des ports seront informés de la réalisation des travaux sur le plan d'eau grâce à un affichage en capitainerie. Cette information, actualisée tant que besoin, présentera les zones de travaux et de circulation maritimes et terrestres empruntées par les engins ainsi que le calendrier général des travaux et toute autre information jugée utile par les usagers ou le maître d'ouvrage.
- **Sécurisation du chantier** : Le chantier sera balisé en mer et à terre et clôturé pour prévenir de tout danger pour les usagers. Il sera interdit au public. La circulation des piétons et des véhicules sera maintenue sur la route et les trottoirs, ainsi que sur les plages de Carnolès nord et sud et Solenzara. Une signalisation adaptée sera mise en œuvre par l'entreprise de travaux.

5.3. LES MESURES COMPENSATOIRES

Au vu des incidences du projet, qualifiées de faibles à négligeables pour l'ensemble des composantes, il n'est pas prévu de mesures compensatoires.

6. COMPATIBILITE AVEC LES OUTILS DE LA GESTION DE L'EAU

■ Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône méditerranée (SDAGE)

Les travaux de reprise des ouvrages de la baie de Carnolès à Roquebrune-Cap-Martin entraîneront la modification de l'un des ouvrages avec le retrait d'enrochement. Les habitats seront très faiblement impactés car les surfaces d'emprise en jeu seront réduites et leur intérêt écologique est faible. Les conditions du milieu seront faiblement modifiées en arrière de l'ouvrage pour améliorer l'efficacité de la protection de plages mais pas au large de celui-ci. Les herbiers de phanérogames marines ne subiront aucun dommage que ce soit lors des travaux ou du fait de la présence de l'ouvrage. L'ensemble des matériaux mis en œuvre sera inerte chimiquement.

Le projet de réfection des ouvrages de la baie du Carnolès à Roquebrune-Cap-Martin est donc compatible avec les objectifs du SDAGE Rhône Méditerranée.

■ La stratégie de façade

Le projet de réfection des ouvrages de la baie de Carnolès ne sera pas source de pollution du milieu marin. Il n'entraînera aucun rejet et les matériaux mobilisés seront inertes chimiquement. Les ouvrages entraîneront de faibles modifications des conditions hydrodynamique et hydrosédimentaire du milieu en aval. Ils n'auront pas d'incidences significatives sur la faune et la flore marines. Les travaux éviteront la période estivale et n'auront donc pas d'incidences sur les activités économiques de Roquebrune-Cap-Martin (tourisme, plaisance, ...).

Le projet de réfection des ouvrages de la baie du Carnolès à Roquebrune-Cap-Martin est donc compatible avec les objectifs du document stratégique de façade de Méditerranée.

■ Conformité aux objectifs mentionnés aux articles L.210-1, L.211-1 et ainsi que D.211-10 CE

Le projet n'aura aucune incidence sur l'eau potable, sa gestion, son approvisionnement ou sa qualité car il n'aura aucune interaction avec un captage d'eau potable. Il ne sera pas source de pollution des milieux aquatiques car il n'entraînera aucun rejet de contaminant. Il n'aura aucune conséquence sur le risque inondation car il ne fera pas obstacle au bon écoulement des eaux. Il n'aura aucune conséquence sur les activités économiques de la ville de Roquebrune-Cap-Martin, car il sera mené en dehors de la période de forte fréquentation.

Le projet de réfection des ouvrages de la baie du Carnolès à Roquebrune-Cap-Martin est conforme aux objectifs mentionnés aux articles L.210-1, L.211-1 et ainsi que D.211-10 du code de l'environnement.

7. RAISON DU CHOIX DU PROJET

Le secteur de la baie de Carnolès a été indiqué par la maîtrise d'ouvrage, comme l'un des secteurs prioritaires pour les aménagements à envisager à la vue de l'enjeu touristique qu'il constitue. Différents scénarios d'aménagement ont été proposés :

- Scénario A : Scénario de réhabilitation de l'existant : Ce scénario propose de réhabiliter/réparer les ouvrages existants du secteur afin de garantir leur fonctionnalité et maintenir la stabilité à long terme. Ce scénario est estimé à 0,8 M€ HT ;
- Scénario A bis : Scénario de réhabilitation des épis et reconstruction de la digue sous-marine n°2 : Ce scénario propose de réhabiliter/réparer les ouvrages existants à l'image du scénario A et de procéder au retrait des enrochements au droit de la plage de Carnolès Centre afin de reconstruire une digue sous-marine n°2. E scénario est estimé à 0,95 M€ HT ;
- Scénario B : Scénario A ou A bis associé à un rechargement des plages : Ce scénario propose de procéder à un rechargement des plages en galets (sur l'ensemble du linéaire de plages existantes ou uniquement au centre de chaque alvéole) pour augmenter l'espace récréatif en plus des aménagements proposés dans le scénario A ou A bis. Pour ce scénario, il faut ajoutée entre 2,4 et 4,8 M€ HT au scénario A ou A bis

Les scénarios d'aménagements ont ensuite été comparés les uns aux autres via une analyse multicritères (AMC) basé sur les aspects techniques, environnementaux et de coût.

	Satisfaisant
	Moyennement satisfaisant
	Insatisfaisant

Tableau 1- Analyse multicritères des scénarios d'aménagement proposés

SCENARIO D'AMENAGEMENT CRITERES	SCENARIO A REHABILITATION DE L'EXISTANT	SCENARIO A BIS : REHABILITATION DES EPIS ET RECONSTRUCTION DE LA DIGUE SOUS-MARINE N°2	SCENARIO B : SCENARIO A OU A BIS ASSOCIE A UN RECHARGEMENT DES PLAGES
CRITERES TECHNIQUES			
Performance/Efficacité			
Pérennité			
Caractère innovant			
Réponse risque/érosion			
Constructibilité			
Délai de réalisation			
CRITERES ENVIRONNEMENTAUX			
Développement durable			
Impact usages			
Impacts visuels/paysagers			
Impacts environnementaux			
COUTS FINANCIERS			
Coût investissement			
Coût fonctionnement/entretien			
BILAN			

Bien que le scénario A bis présente quelques éléments moyennement satisfaisants, il présente le gros avantage d'apporter la meilleure protection possible du littoral et la meilleure pérennité de l'aménagement. C'est ce critère qui a été favorisé. **Le scénario A bis a donc été retenu pour a mise en œuvre du projet.**

8. MOYENS DE SURVEILLANCE

Les services de l'état seront informés par le maître d'ouvrage de la date de démarrage des travaux avant leur commencement.

Les travaux auront lieu sous la surveillance du maître d'ouvrage. Pour cela, un suivi environnemental externe sera mis en œuvre pour le compte de la maîtrise d'ouvrage. Une personne sera dédiée à la surveillance environnementale de toutes les phases du chantier afin de vérifier que les mesures de balisage, de protection du public et de protection de l'environnement sont correctement appliquées. Elle réalisera des visites régulières et assistera aux réunions de chantier.

L'entreprise qui sera en charge des travaux sera sensibilisée par le maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux sur les enjeux environnementaux liés aux travaux et au site. L'entreprise devra se conformer aux prescriptions du présent dossier.

9. MESURES DE SUIVI

- **Tenue d'un journal de chantier** : Un journal de chantier sera tenu quotidiennement par les entreprises en charge des travaux durant toute la durée des travaux. Le journal de chantier sera tenu à disposition des services de l'état.
- **Suivi de la turbidité** : Une veille visuelle du plan d'eau aux abords du chantier sera réalisée quotidiennement, pour s'assurer de l'absence de propagation de matériaux fins hors de la zone de travaux. De plus, un suivi journalier de la turbidité sera mis en place durant le chantier afin de s'assurer de l'absence de dispersion de matières en suspension. L'ensemble des résultats, observations et anomalies relevés dans le cadre du suivi environnemental du chantier seront notés dans un cahier prévu à cet effet, qui sera tenu à la disposition des services de l'Etat.