



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

**Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale Provence-
Alpes-Côte d'Azur
sur le projet d'aménagement du littoral de Sainte Maxime (83)**

N°MRAe 2021APPACA3
N°Garance – 2020 - 2747

PRÉAMBULE

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1 et R. 122-7 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier d'aménagement du littoral de Sainte Maxime dans le département du Var (83). Le maître d'ouvrage du projet est la commune de Sainte Maxime.

Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact valant document d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- un formulaire d'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un résumé non technique.

Conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 8 septembre 2020), cet avis a été adopté le 19 janvier 2021 en « collégialité électronique » par Jean-François Desbouis et Jacques Daligaux membres de la MRAe.

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par l'arrêté du 11 août 2020, 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.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 20/11/2020.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-7 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception en date du 20/11/2020. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 1^{er} décembre 2020 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 4 décembre 2020 ;
- par courriel du 1^{er} décembre 2020 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 15/12/2020 .

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7-II, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#) et sur le [site de la DREAL](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

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 L. 122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

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. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à 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. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe¹ 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.

¹ae-avis@paca.developpement-durable.gouv.fr

SYNTHÈSE

Le projet d'aménagement du littoral de Sainte-Maxime s'inscrit dans un secteur artificialisé. Il permet, d'après l'étude d'impact, de proposer une solution pérenne de lutte contre l'érosion du littoral et le recul du trait de côte. L'objectif affiché de ce projet, situé sur six secteurs différents en mer et sur terre, est de « stabiliser le trait de côte en intégrant les contraintes environnementales et en améliorant l'interface terre-mer ».

Le dispositif projeté consiste en l'implantation sur le domaine public maritime d'ouvrages immergés (enrochements et géotubes²), accompagnés de la réfection d'épis existants et la création d'un ponton sur pieux. Il est également prévu de prélever 7 600 m³ de sédiments sur site afin de remplir les géotubes² et de compléter l'aménagement par un rechargement de plage.

Au regard des spécificités du lieu et des effets potentiels du projet, les principaux enjeux identifiés par la MRAe portent sur :

- la prise en compte du risque de submersion marine en intégrant les phénomènes liés au changement climatique ;
- le fonctionnement hydro-sédimentaire du littoral et la ressource sédimentaire en intégrant la mobilité du trait de côte, pour laquelle une approche systémique et à différentes échelles est primordiale ;
- la préservation de la biodiversité marine et des espèces protégées et plus spécifiquement celle des petits fonds ;
- l'intégration paysagère du projet et la gestion du trait de côte.

L'étude d'impact relative à ce projet, qui a nécessité une demande de complément d'informations en vue de sa recevabilité, est claire et son contenu comporte les chapitres exigés par le code de l'environnement. Elle est proportionnée aux enjeux environnementaux qui sont bien identifiés. Cependant, l'étude d'impact ne propose pas de mesure compensatoire ni de suivi pertinents face aux impacts pressentis des brise-lames, notamment sur l'habitat situé à l'étage infralittoral.

S'agissant du paysage et de l'artificialisation du trait de côte, le projet se situe dans un secteur littoral largement artificialisé, principalement par le développement de l'offre balnéaire. À cet égard, la MRAe recommande d'analyser l'intégration du projet dans ces paysages, notamment les digues immergées et leur signalétique.

Le dossier d'étude d'impact doit également préciser l'articulation du projet avec les orientations du SCoT³ en vigueur en matière de stratégie à long terme, notamment sur les sites les plus vulnérables selon le principe de recul stratégique.

² Système de tubes remplis de sable déposés sur un tapis anti-affouillements

³ Le Schéma de cohérence territoriale (abrégé SCOT ou SCoT) est un document d'urbanisme français qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Le Code de l'urbanisme fixe le régime des SCOT aux articles L et R.141-1 et suivants.

Table des matières

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	6
1.1. Contexte, nature et périmètre du projet.....	6
1.2. Description du projet.....	8
1.3. Procédures.....	13
1.3.1. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....	13
1.3.2. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....	13
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	15
1.5. Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et de son complément.....	15
1.5.1. Sur la qualité du dossier.....	15
1.5.2. Sur la justification des choix, le scénario de référence et les solutions de substitution.....	16
2. Avis sur le contenu de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet au regard des enjeux environnementaux en présence.....	17
2.1. La dynamique du littoral.....	17
2.1.1. Le fonctionnement hydro-sédimentaire.....	17
2.1.2. La ressource en sédiments.....	19
2.2. La biodiversité marine.....	19
2.3. Le paysage.....	20

Avis

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Contexte, nature et périmètre du projet

La commune de Sainte-Maxime est localisée au sud-est du département du Var, au nord du Golfe de Saint-Tropez. Elle fait partie de la Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez, créée le 1er janvier 2013, qui compte 12 communes. Elle est incluse dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Golfe de Saint-Tropez, révisé et approuvé le 2 octobre 2019.

Sainte-Maxime est une commune littorale et forestière d'une superficie d'environ 82 km². Elle fait partie intégrante du massif des Maures et présente également près de 12 kilomètres de littoral de la Méditerranée (cf. figure 1 ci-après). Avec une population permanente de 14 251 habitants (en 2017) et une fréquentation estivale pouvant atteindre plus de 50 000 personnes, le bord de mer fait l'objet en particulier d'une double pression ; à la fois par une urbanisation importante et par ses attraits touristiques, notamment avec le développement des activités balnéaires.

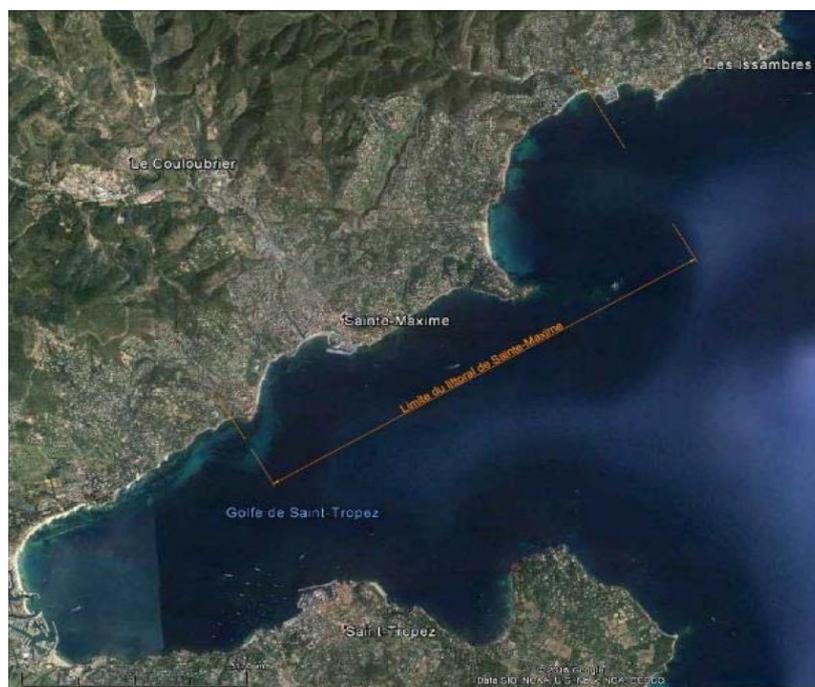


Figure 1 : Plan de situation présentant les limites du littoral de Sainte Maxime (source : p.7 de l'étude d'impact)

Le trait de côte de Sainte-Maxime présente 13 plages incurvées et historiquement peu larges. Ces plages⁴ sont principalement des plages dites de « poche » (plage de taille réduite, « crique »), avec des comportements hydro-sédimentaires et des évolutions du trait de côte autonomes les unes des autres, sauf une plage plus importante dite de « baie » (plage du « Centre ville »), qui occasionne des variations internes importantes et durables dues à son orientation géographique. De plus, la construction d'ouvrages portuaires ou d'aménagements locaux destinés aux particuliers (protection des riverains du domaine public maritime -DPM- a contribué à sectoriser le littoral et à réduire certains échanges sédimentaires naturels longitudinaux.

Pour la plupart d'entre elles, les arrières plages sont bloquées par un mur, un enrochement, une route..., ce qui entraîne un recul du trait de côte qui occasionne une réduction de la largeur de la plage.

Le milieu maritime du golfe de Saint-Tropez abrite un vaste herbier de posidonies, témoin d'une riche biodiversité marine. Le site du projet se localise dans le sanctuaire Pélagos, aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne. La ZNIEFF marine type 1 « Pointe des Sardinaux et Sèche à Huile » se situe à proximité des zones d'aménagement.

Le trafic maritime (croisière, grande plaisance) est important dans le golfe de Saint-Tropez et le transport maritime côtier est renforcé en période estivale, avec notamment les liaisons régulières proposées par les bateaux de/vers Saint-Tropez et Sainte-Maxime.

L'évolution des traits de côtes montre qu'entre 1889 et 2004, en dehors de la plage du « Centre-ville » (figure 2) dont le profil ne cesse de s'élargir par un phénomène d'accrétion, la plupart des plages de la commune subissent une forte érosion. Depuis les années 80, la commune a réalisé plusieurs ouvrages de protection contre ce phénomène, et en 2006 elle a équipé la plage de la Garonnette (figure 7) du système Ecoplage⁵.

Quinze ans après la mise en place du dernier système de protection et malgré des travaux de rechargement de sable réguliers pour palier des phénomènes d'érosion récurrents, la commune de Sainte-Maxime souhaite réaliser de nouveaux aménagements.

Ainsi le projet, porté par la mairie de Sainte-Maxime et la communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez, prévoit de réaliser un ensemble d'aménagements sur son trait de côte dont les objectifs sont :

- de réduire la vulnérabilité du littoral et l'exposition des équipements aux aléas d'érosion et de submersion marine liés à l'augmentation du niveau de la mer et à la hausse de l'intensité des tempêtes ;
- d'entretenir et de maintenir des plages pour le développement des activités balnéaires ;
- d'améliorer la qualité paysagère d'ouvrages existants sur le littoral.

⁴ Les plages définies comme des côtes d'accumulation subissent alternativement des phases d'engraissement (accumulation) et de démaigrissement (érosion). Elles sont dynamiques.

⁵ Système de drainage de plage qui consiste à poser des drains sous la plage, parallèles au trait de côte et reliés à une station de pompage. Le drainage assèche l'estran et freine l'érosion de la plage.



Figure 2 : Localisation des sites d'intervention - Sainte-Maxime Est (source : p.17 DAUE)

Ces différents aménagements se localisent dans 6 secteurs différents (cf. figure 2 ci-après).

1.2. Description du projet

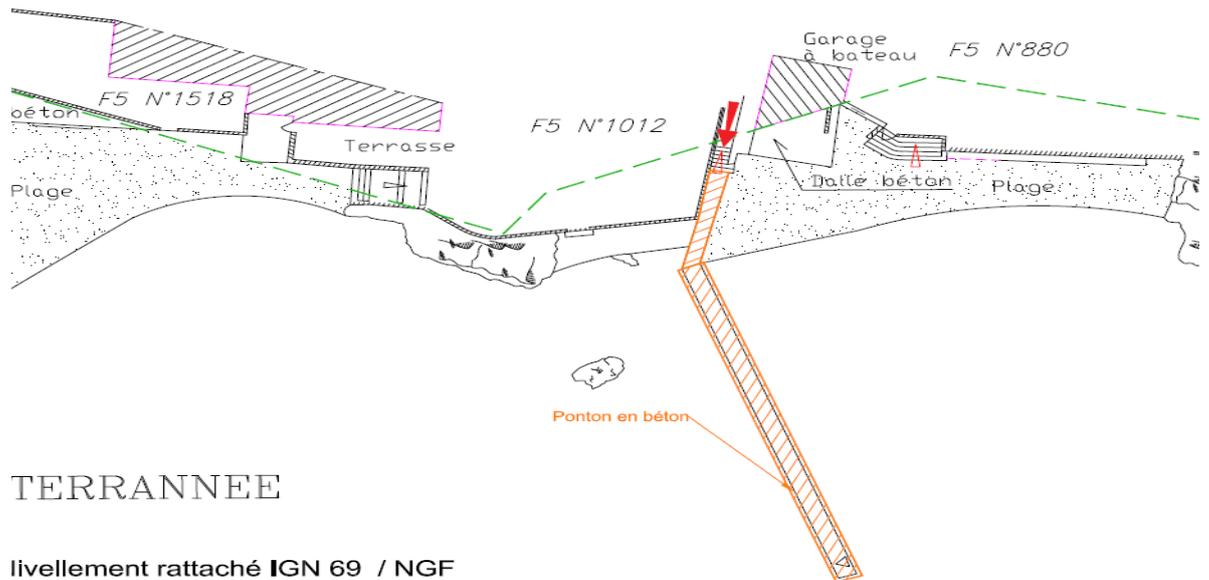
Le projet présenté dans le dossier consiste en la réalisation de plusieurs opérations de prélèvement de sable sur site, ainsi qu'à la mise en place sur le domaine public maritime de plusieurs ouvrages immergés (brise-lames d'un linéaire total de 618 ml), parallèles à la plage, en enrochement et en *géo synthétique*, appelé « *géotubes®* », remplis de sable, dans le but d'atténuer les houles et de retenir le sable en pied de plage. Il est également prévu un rechargement de plage, la réhabilitation des épis existants et du système *Ecoplage*, afin de limiter le phénomène d'érosion des plages.

Un ponton sur pieux et un quai d'accostage seront également créés afin de proposer de nouvelles activités nautiques et un accès facilité pour les services de sécurité.

Le coût total de réalisation des travaux est estimé à 11 817 708,00 € HT. D'après le planning prévisionnel, les travaux sont prévus d'octobre à avril, sur une période d'environ 6 ans.

L'aménagement projeté est réalisé par voie terrestre et maritime et composé de différentes parties décrites ci-après :

- Secteur de Guerrevieille (cf. figure 3): réhabilitation de l'épi en béton de Guerrevieille (26,75 m).



TERRANNEE

livellement rattaché IGN 69 / NGF

Figure 3 : Plan du projet de réhabilitation de l'épi en béton (source : p.17 de l'étude d'impact)

➔ Secteur de la Croisette (cf.figure 4):

- Réfection de la carapace de l'épi (47.00m) et du perré en enrochements situés au nord (10,20 m);
- Rechargement de plage (volume non indiqué dans le dossier) ;
- Réalisation de quatre digues sous-marines (brise-lames) : une en enrochements vers l'épi nord (longueur 136 m) et trois en géotextile entre l'épi sud et central (longueur respective de 110 m, 50 m, et 95 m) ;
- Réfection de la carapace de l'épi en enrochements situés en partie centrale (5/7t) ;
- Réfection de la carapace de l'épi en enrochements situés au sud-ouest (5/7t).

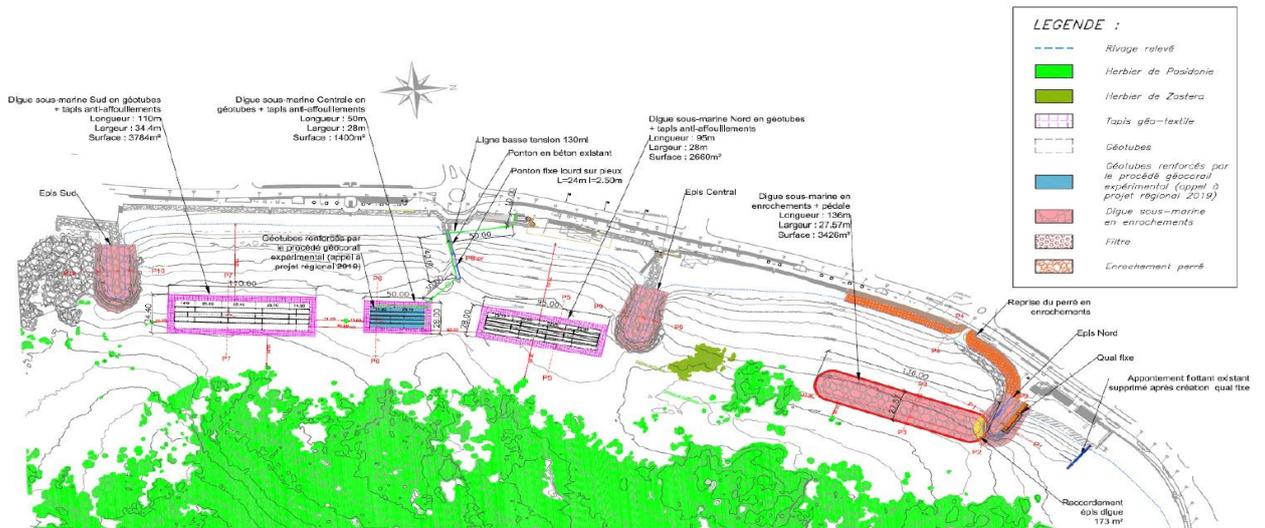


Figure 4 : Plan du projet d'aménagement de la plage de la Croisette (Source p.20 de l'étude d'impact)

➔ Secteur de Saint Hilaire (cf.figure 5) : réfection de l'épi en L (environ 36 m de long) et de son raccordement (environ 15 m de long).

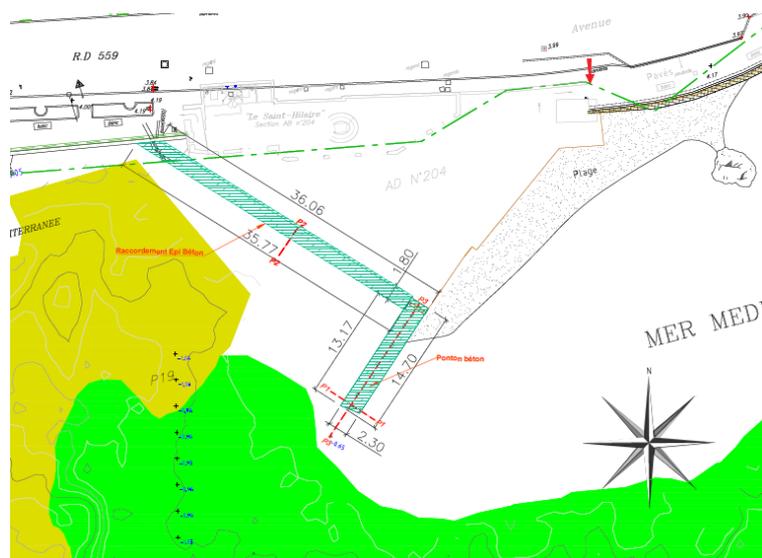


Figure 5 : Plan du projet de la plage du Saint-Hilaire (source : p.29 de l'étude d'impact)

➔ Secteur de la Nartelle (cf.figure 6) :

- Réalisation de deux digues sous-marines (brise-lames) : en enrochements zone sud (116 m) et en géotextile en zone nord (110,4 m);
- Rechargement de plages zone sud et nord (volume non indiqué dans le dossier);

À cet égard, comme indiqué *supra*, le projet d'aménagement prévoit notamment la création de trois digues sous-marines en géotextile (cf.figure8). À titre d'exemple, les travaux nécessaires à la mise en place de celles-ci sont les suivants :

- Fourniture et mise en place de tapis anti-affouillement en géotextile ;
- Fourniture de structures tabulaires en géotextile ;
- Pompage du sable du site ou provenant du Préconil (fleuve côtier dont l'embouchure est située plage de la Croisette) ;
- Remplissage des structures avec le sable ;
- Pose des structures tabulaires (-1m NGF).

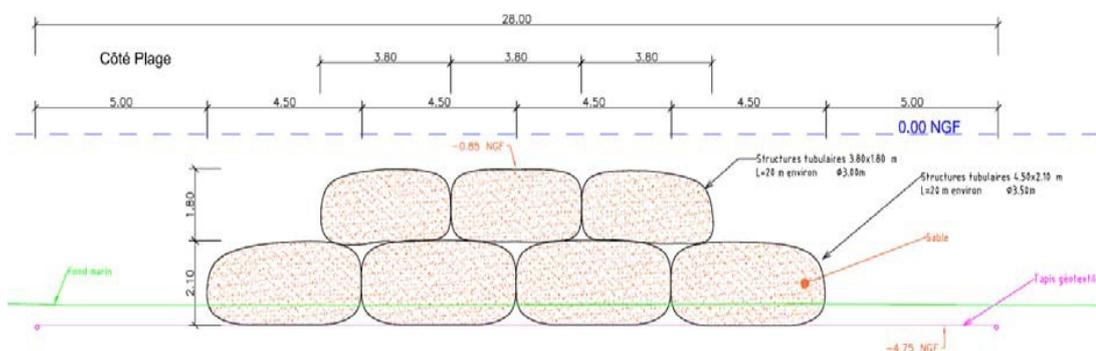


Figure 8 : Digue sous-marine en géotextile – Coupe type secteur Croisette (source : p.43 de l'étude d'impact)

Le sable utilisé pour le remplissage des géotubes sera issu du bouchon sableux qui se forme chaque année à l'embouchure du Préconil, conséquence directe des précipitations et de la modification de la courantologie de la zone suite à la construction du port de Sainte-Maxime.

S'agissant du rechargement de plages, les travaux seront réalisés à l'aide d'une drague hydraulique pour aspirer les sables obstruant l'embouchure du Préconil. D'après le dossier, le volume estimé sera de 7 600 m³, avec une durée des travaux estimée entre 5 et 8 semaines en période automnale ou hivernale pour un coût estimé à 260 000 euros.

Les sables dragués seront transférés via une conduite dans deux bassins d'égouttage. L'objectif des bassins est d'égoutter les sables et de contrôler les eaux de rejet. Les sables égouttés seront repris en camion benne pour être convoyés vers les deux plages à recharger.

L'emprise au sol permanente de tous les ouvrages immergés sera de 18 925 m².

La MRAe recommande de préciser les quantités de sable nécessaires au remplissage des brises-lames et les caractéristiques techniques des rechargements de plages (volumes initiaux et complémentaires nécessaires pour compenser déficit sédimentaire, profil de plage recherché, phasages et planning prévisionnel des opérations).

1.3. Procédures

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

Le projet d'aménagement du littoral de Sainte-Maxime comprenant des travaux et ouvrages pour lutter contre l'érosion et des travaux de rechargements d'entretien des plages, tel que présenté, relève d'une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau pour les rubriques⁶:

- 4.1.2.0 : *Travaux d'aménagement portuaire et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu et ayant une incidence directe sur ce milieu pour un montant supérieur ou égal à 1 900 000 € (régime d'autorisation);*
- 4.1.3.0 : *Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 et un volume extrait compris entre 5 000 m³ et 500 000 m³ (régime de déclaration)*

Bien que les sites d'intervention du projet se situent à distance de deux sites Natura 2000 (du site terrestre « La plaine et le massif des Maures » (FR9301622) et du site marin « Corniche varoise » (FR9301624)), l'étude d'impact intègre une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés⁷.

Parallèlement au dossier d'autorisation au titre du Code de l'Environnement, la mise en œuvre des ouvrages et travaux projetés, nécessite au titre de l'utilisation du domaine public maritime (DPM) et selon le Code général de la propriété des personnes publiques :

- des demandes de concession de plages pour quatre plages : la croisette, Centre-ville, la Nartelle et la Garonette,
- des demandes de concession du DPM naturel, soit en dehors des ports, pour les pontons et quai d'accostage, les digues et brise lames prévus dans le projet,
- d'une demande d'autorisation d'occupation temporaire (AOT) pour l'épi en béton de la plage de Guerrevieille et de Saint Hilaire.

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

Déposé le 24 février 2020 dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale unique, les travaux envisagés sur six secteurs différents composant ce projet d'aménagement, entrent dans le champ de l'évaluation environnementale⁸ des projets au titre des rubriques :

- 9b) *Construction de ports et d'installations portuaires, y compris de ports de pêche ;*
- 11a) *Ouvrages et aménagements côtiers destinés à combattre l'érosion,*

⁶ au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement

⁷ selon l'article R.414-19 3° et 4° du code de l'environnement

⁸ conformément aux articles L.122-1 du code de l'environnement

- 11b) Reconstruction d'ouvrages ou aménagements côtiers existants ;
- 13) Tous travaux de rechargement de plage ;
- 25a) Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent.

Le projet relevant de plusieurs examens au cas par cas, le maître d'ouvrage, conformément à l'article R.122-3 du code de l'environnement, avait ainsi transmis au préfet de région, autorité chargée de l'examen au cas par cas, sept demandes d'examen. Par différents arrêtés préfectoraux, l'autorité chargée de l'examen au cas par cas pris des décisions motivées de soumettre à étude d'impact⁹ six de ces sept projets.

Nature du projet	Rubriques R122-2 du code de l'environnement	Arrêté portant décision d'examen cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement
Aménagement de la plage de la Nartelle	11a,11b et 13	Arrêté AAE-F09317P0176 du 06/07/2017 portant projet soumis à étude d'impact.
Aménagement de la plage de la Croisette	11a et 11b	Arrêté AE-F09317P0159 du 03/07/2017 portant projet soumis à étude d'impact.
Aménagement de la plage de la Garonnette	11a et 11b	Arrêté AE-F09317P0174 du 06/07/2017 portant projet soumis à étude d'impact.
Aménagement de la plage de Guerrevieille	11b	Arrêté AE-F09317P0175 du 06/07/2017 portant projet soumis à étude d'impact.
Aménagement de la plage de Saint-Hilaire	11b	Arrêté AE-F09317P0177 du 06/07/2017 portant projet soumis à étude d'impact.
Réhabilitation de la cale de mise à l'eau de la Nartelle	11b	Arrêté AE-F09317P0181 du 06/07/2017 portant projet soumis à étude d'impact.
Curage d'entretien partie aval du Préconil et rechargement de plage	13 et 25a	Arrêté AE-F09317P0326 du 05/12/2017 portant projet non soumis à étude d'impact.

Considérant que tous ces projets s'inscrivent dans le programme communal visant à préserver les plages de la commune, une démarche globale de prise en compte de l'environnement est ainsi mise en œuvre par le maître d'ouvrage en déposant une seule étude d'impact portant sur un périmètre de projet englobant l'ensemble des aménagements projetés.

Pour mémoire le dossier initial d'étude d'impact du projet déposé le 24 février 2020, a fait l'objet d'une demande de compléments en date du 12 août 2020 par le préfet du Var, autorité compétente de l'autorisation environnementale. L'étude d'impact reçue le 20 novembre 2020, objet du présent avis de la MRAe, intègre les compléments demandés.

⁹ dont le contenu est précisé à l'article R.122-5 du code de l'environnement

1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Le littoral de Sainte-Maxime abrite un contexte écologique riche avec la présence d'une part, d'un vaste herbier de posidonies et d'autre part, des paysages littoraux et marins composant l'identité et l'attractivité du territoire. Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants :

- la prise en compte du risque de submersion marine en intégrant les phénomènes liés au changement climatique ;
- la prise en compte du fonctionnement hydro-sédimentaire du littoral en intégrant la mobilité du trait de côte, pour laquelle une approche systémique et à différente échelle est primordiale ;
- 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 ;
- l'intégration paysagère du projet et la gestion du trait de côte ;

1.5. Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et de son complément

1.5.1. Sur la qualité du dossier

L'étude d'impact comprend, sur la forme, les divers aspects de la démarche d'évaluation environnementale exigés par les articles L.122-1 et R.122-5 du code de l'environnement. Elle est proportionnée aux enjeux environnementaux qui sont bien identifiés, notamment la détermination des limites des biocénoses marines à enjeux, l'état de conservation de l'herbier ainsi que sa dynamique environnementale et la description de l'environnement sableux/benthique sur le site d'implantation des ouvrages.

Sur la forme, les illustrations cartographiques (plan de situation et photographies) souvent peu lisibles et trop petites .

Sur le fond, certaines thématiques, en particulier le fonctionnement hydro-sédimentaire, les mesures compensatoires pour pallier la perte d'habitats physiques par recouvrement des digues et enfin le paysage, doivent faire l'objet de compléments pour aboutir à une évaluation complète des incidences du projet sur l'environnement. Ces trois thématiques sont abordées plus précisément dans le paragraphe 2 du présent avis.

Ce projet est compatible avec le volet littoral et maritime du SCoT du golf de Saint Tropez approuvé le 2 octobre 2019 : le VLM indique que des ouvrages en enrochement peuvent être mis en place lorsque des solutions alternatives ne permettent pas de répondre aux enjeux de protection des plages.

1.5.2. Sur la justification des choix, le scénario de référence et les solutions de substitution

Les solutions de substitution et la justification des choix sont traités dans le chapitre 5 de l'étude d'impact.

La stratégie nationale intégrée de gestion du trait de côte (programme d'actions 2017-2019) n'a pas été prise en compte, et en particulier : les principes communs n°1 : « *Le littoral est un géosystème dynamique. Le trait de côte est naturellement mobile. Il faut accompagner le changement de paradigme : éviter la « défense systématique contre la mer (...)* », n°2 « *Pour anticiper l'urgence de demain et maîtriser à long terme l'occupation du rivage de la mer dans les territoires exposés aux aléas naturels littoraux, il est indispensable de planifier dès à présent la recomposition spatiale du littoral et, lorsque cela est nécessaire, la relocalisation des activités, des biens et des usages, et d'identifier les mesures transitoires à mettre en œuvre* » et les sous-actions 1.1 à 1.7 de l'action 1 : « *Planifier en intégrant la gestion du trait de côte* » et « *Sur la base des connaissances acquises, l'aménagement du littoral doit être repensé pour intégrer la mobilité du trait de côte et préparer les territoires aux évolutions à venir. Dans cette perspective, les efforts d'articulation entre les différentes politiques de gestion doivent être poursuivis au travers des stratégies et documents de planification existants* » de l'axe B « *Élaborer et mettre en œuvre des stratégies territoriales partagées* ».

Cette stratégie est citée dans le résumé non technique (p.16), mais n'a pas été étudiée dans l'étude d'impact. Ce projet doit donc être accompagné d'opérations préalables ou parallèles de recomposition spatiale du territoire, impliquant généralement des relocalisations d'infrastructures, d'activités et de biens en rétro littoral. Le recours à des atténuateurs de houle 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'intégrer la stratégie nationale intégrée de gestion du trait de côte (programme d'actions 2017-2019) incluant notamment la relocalisation des activités, des biens et des personnes.

Au regard de la stratégie nationale de gestion du trait de côte qui préconise notamment 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* », le dossier aborde seulement deux scénarios : la démolition des épis et le rechargement des plages en galets sont mentionnés.

La stratégie nationale de gestion du trait de côte préconise également 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 qu'une seule solution de repli stratégique de certaines constructions existantes pour le long terme. S'agissant de la plage de la Nartelle, « *il sera probablement nécessaire de déplacer les établissements - construits sur des parcelles privées - de l'autre côté de la route* » (p 169).

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 terme, 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.

Enfin, l'analyse des scénari mérite d'être complétée en fonction des enjeux, notamment l'impact de chacun d'entre eux sur la dynamique hydro-sédimentaire à l'échelle adaptée et la prise en compte des phénomènes de risques de submersion marine en rapport avec le changement climatique (évolution des niveaux extrêmes de la mer).

La MRAe recommande d'intégrer sur les moyen et long termes l'évolution des phénomènes physiques (contexte hydro-sédimentaire et submersion marine) et d'anticiper la relocalisation des activités, des biens et des usages comme alternative à la fixation du trait de côte.

2. Avis sur le contenu de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet au regard des enjeux environnementaux en présence

2.1. La dynamique du littoral

2.1.1. Le fonctionnement hydro-sédimentaire

Le littoral agit comme un système dont l'équilibre dynamique dépend des échanges et des transferts de sédiments qui se produisent latéralement sous l'action des vagues obliques de la côte, ou transversalement sous l'action des courants entre le large et la côte. Pour déterminer les impacts des différents ouvrages du projet d'aménagement du littoral de Sainte-Maxime sur cette dynamique, il est nécessaire de définir préalablement un découpage de la frange littorale en cellules hydrosédimentaires.

Ce découpage en systèmes ou cellules est nécessaire afin de délimiter à une échelle donnée, un fonctionnement autonome sur le plan des transports sédimentaires.

Dans le dossier complémentaire de l'étude d'impact (annexe n°5), une note de calcul propose de retenir un découpage (cf.figure 9 ci-après) du secteur d'étude en six cellules (la Garonnette, les Éléphants, la Nartelle, Madrague, centre-ville/Préconil et Croisette). Sur la base d'une analyse d'un modèle des houles centennales sur le secteur, et de certains relevés bathymétriques, elle justifie qu'il est retenu « *d'étudier indépendamment chacune des cellules/secteurs en termes d'impact* ». Or, il est mentionné que « les relevés n'ont pas été réalisés sur l'ensemble du littoral et donc il est impossible d'établir un différentiel bathymétrique pour observer les changements à grande échelle ».



Figure 9 : Découpage du littoral Maximois en cellules hydro-sédimentaires (source : p.6 du complément de l'étude d'impact, annexe n°5)

En effet, les études techniques des annexes 3 et 4¹⁰ de l'étude d'impact déterminent de manière théorique, via un modèle hydrodynamique et des relevés bathymétriques, les caractéristiques des hauteurs de houle pour un événement centennal et des courants (vitesse et direction) seulement au niveau des secteurs de projet de la Garonnette, la Nartelle, Saint-Hilaire, la Croisette.

L'analyse des incidences du projet sur le contexte hydro-sédimentaire se limite donc à l'échelle géographique des ouvrages envisagés. Le dossier ne traite donc pas des effets des différentes interventions (installation de nouveaux ouvrages, extraction des sédiments et rechargement des plages) à une plus large échelle, celle de la cellule sédimentaire, afin en particulier d'établir plus précisément un état des lieux des mécanismes sédimentaires qui interagissent avec les petits fonds et les plages, puis d'examiner les effets des projets sur les évolutions actuellement observées.

Au regard de ces observations, l'étude d'impact devrait être complétée sur l'analyse des incidences du projet sur le fonctionnement de chaque cellule sédimentaires afin d'identifier les reports potentiels des phénomènes d'érosion hors des secteurs de projet.

¹⁰ en annexe n°3 étude de janvier 2020 et en annexe n°4 étude de 2016 et 2017

Aussi, le suivi des ouvrages, permettant principalement de rendre compte de l'efficacité du projet par rapport aux objectifs fixés doit être planifié, et ne doit pas uniquement se concentrer sur la qualité des ouvrages, ou sur leur état. Ce plan de suivi doit concerner à la fois le suivi pour la surveillance des ouvrages, mais aussi l'étude des processus hydro-sédimentaires (basée sur l'état initial) et le suivi environnemental sur l'ensemble de l'emprise du projet défini.

À cet égard, les suivis pourront également porter sur la colonisation du géotextile par les espèces suite à la mise en œuvre du procédé Géocorail¹¹

La MRAe recommande de compléter d'étude d'impact en élargissant l'analyse des incidences des secteurs de projet sur la dynamique hydro-sédimentaire actuelle à l'échelle des cellules sédimentaires identifiées et de proposer une campagne régulière de suivi hydro-sédimentaire et environnemental planifié pour un temps suffisamment long, afin de produire un retour d'expérience sur plusieurs années (N+ 10 ans).

2.1.2. La ressource en sédiments

Le projet dépend des apports de sables issus du dragage de l'embouchure du Préconil. Les quantités de sable nécessaires au remplissage des ouvrages en géotextile ne sont pas précisées, de même que la stratégie en cas d'indisponibilité du sable dans cette zone d'emprunt. Or, le gisement de sédiments peut être relativement mobile au gré des houles et des crues du Préconil.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact sur la disponibilité de la ressource en sédiments pour aussi bien le remplissage des ouvrages en géotextile, que pour la réalisation des travaux de rechargement en sable. Elle recommande également de préciser quelle serait la stratégie mise en œuvre en cas d'indisponibilité du sable dans cette zone d'emprunt, s'agissant d'un stock relativement mobile au gré des houles et des crues.

2.2. La biodiversité marine

Les campagnes d'investigation de terrain, qui ont eu lieu en mars 2016 et octobre 2017, mettent en évidence la présence d'habitats naturels et d'espèces végétales et animales protégées et menacées (notamment Cymodocée, Grande Nacre et Posidonie) et la détermination des limites des biocénoses marines à enjeux.

L'état de vitalité de l'herbier de Posidonie a été déterminé. Ces investigations de terrain, effectuées uniquement en apnée, ont été réalisées en octobre 2017 sur un périmètre d'étude correspondant, selon l'étude d'impact, aux secteurs impactés par le projet. Néanmoins, la distance définie dans le dossier entre les structures et l'herbier (11 mètres), n'est pas suffisante pour conclure à l'absence d'impact.

En effet, l'artificialisation du littoral, par ses aménagements et par le rechargement de plages, peut entraîner une destruction directe ou indirecte de l'herbier par modification des conditions hydro-sédimentaires ou augmentation de la turbidité et étouffement. Aussi, à

¹¹ Le Géocorail® est fabriqué in situ par combinaison de réactions électrochimiques de l'eau de mer et de captages de sédiments. Le dispositif permet la formation d'un conglomérat rocheux autour de l'enveloppe spécialement conçue pour recevoir les agrégats.

partir de cet état initial, les suivis environnementaux préconisés à l'article 2.1 du présent avis, permettront de déterminer notamment l'ensablement éventuel des herbiers et les potentiels effets liés à la présence des brise-lames, et/ou un environnement turbide provoqué par les rechargements de plage.

Un inventaire ichtyologique a également été conduit et a permis de mettre en évidence la diversité spécifique du site du projet.

L'étude d'impact, malgré les compléments d'étude ajoutés à la version de janvier 2020, ne démontre pas suffisamment l'absence d'incidences significatives sur l'habitat « bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine ». Cet habitat, soumis à un très fort hydrodynamisme et correspondant à l'étage infralittoral des milieux ouverts, est impacté sur 19 000 m² (superficie des brise-lame) par recouvrement. L'étude d'impact ne propose pas de mesures compensatoires pour pallier la perte de cet habitat physique.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact de manière à prendre en compte à une échelle adaptée, les incidences de la présence des brise-lames sur l'habitat « bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine » mais aussi sur l'herbier de posidonies, et de revoir la séquence « éviter-réduire-compenser » en conséquence.

Concernant l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée en annexe 2 du dossier. Le projet est concerné par les sites Natura 2000 n°FR9301622 « La plaine et le massif des Maures » et n°FR9301624 « Corniche varoise ». L'évaluation conclut que, sous réserve de la bonne maîtrise des impacts par la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, le projet aura une absence d'incidences significatives sur l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés. Ces conclusions sur l'absence d'incidences du projet quant à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation, au titre de Natura 2000, des sites situés à proximité du projet n'appellent pas d'observation de la MRAe .

2.3. Le paysage

Le site du projet se situe dans un secteur littoral largement artificialisé, notamment par le développement de l'offre balnéaire. Une partie du projet (secteur de Saint Hilaire) est concerné par un monument historique inscrit par arrêté du 29 août 1977 « La tour carrée ». À ce titre, le projet est soumis à consultation et autorisation préalable de l'architecte des bâtiments de France.

La stratégie nationale de gestion du trait de côte préconise de réserver les opérations artificialisant fortement le trait de côte aux zones à forts enjeux en évaluant les alternatives et en les concevant de façon à permettre à plus long terme un déplacement des activités et des biens.

Au regard de la prise en compte des paysages terrestre et sous-marin, l'étude d'impact ne présente aucune représentation et description précises des différents composants du paysage littoral actuel de Sainte-Maxime. Le projet ne précise pas par ailleurs les

caractéristiques des équipements envisagés sous l'angle paysager (types d'appareillages, couleurs...). La mise en perspective des aménagements dans ces paysages est également absente, notamment les digues immergées et leur signalétique, ainsi que les épis, perré et digues. L'utilisation de photomontages aériens et de vues sous-marines et terrestres est attendue.

En l'absence d'analyse sur l'intégration paysagère de l'aménagement selon les différents points de vue, l'évaluation de l'incidence du projet dans son paysage s'avère très insuffisante.

La MRAe recommande de revoir l'état initial du paysage, afin de présenter une évaluation des incidences adaptée et proportionnée aux enjeux locaux du site, et de démontrer l'intégration paysagère des aménagements envisagés. Une illustration des impacts paysagers par un photomontage est également attendue, de manière à faciliter la lecture, la compréhension et l'appréciation du projet dans le paysage.