



TRAVAUX DE RECHARGEMENT DES PLAGES DE L'ANSE DES SABLETTES SUITE A LA TEMPETE ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Région Méditerranée

Le Condorcet
18 rue Elie Pelas - CS 80132
13332 Marseille Cedex 16



Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

N° 4242645 – Dossier de déclaration loi sur l'eau pour les travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes				
V3	Prise en compte des remarques de la DDTM06	CVO	DVE	08/04/19
V2	Prise en compte des remarques du Maitre d'Ouvrage	CVO	DVE	08/03/19
V1	1ere transmission	CVO	DVE	28/02/19
Version	Description	Rédaction	Vérification	Date

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

1. OBJET DU DOSSIER	5
1.1. CONTEXTE DE L'OPERATION	5
1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	5
1.3. COMPOSITION DU DOSSIER	6
2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	7
3. LOCALISATION DU PROJET	8
4. NATURE, CONSISTANCE ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	10
4.1. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	10
4.2. PRESENTATION DU PROJET	10
4.3. HISTORIQUES DES RECHARGEMENTS	11
4.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES	11
4.5. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE (ART R214-1 CE) CONCERNEES PAR LE PROJET	13
5. DOCUMENT D'INCIDENCES	14
5.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	14
5.1.1. MILIEU PHYSIQUE	14
5.1.1.1. Contexte climatique	14
5.1.1.2. Géologie	16
5.1.1.3. Topo-bathymétrie	16
5.1.1.4. Conditions hydrodynamiques	18
5.1.1.5. Dynamique sédimentaire	25
5.1.1.6. Masses d'eau superficielles	29
5.1.1.7. Masses d'eau souterraines	30
5.1.1.8. Qualité des eaux côtières	30
5.1.2. MILIEU NATUREL	35
5.1.2.1. Zonages environnementaux	35
5.1.2.2. Milieu naturel marin	36
5.1.2.3. Milieu naturel terrestre	41
5.1.3. ACTIVITES ET USAGES LIES A L'EAU	42
5.1.3.1. Equipements portuaires	42
5.1.3.2. Loisirs nautiques et activités balnéaires	42
5.1.4. RISQUES NATURELS	45
5.1.4.1. Risque inondation	45
5.1.4.2. Risque mouvements de terrain	49
5.1.4.3. Risque sismique	50
5.1.4.4. Risque incendie de forêt	50

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.5.	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	51
5.2.	INCIDENCES DU PROJET ET MESURES CORRECTIVES	53
5.2.1.	INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES	53
5.2.1.1.	Incidences sur le climat	53
5.2.1.2.	Incidences sur la géologie	53
5.2.1.3.	Incidences sur la topo-bathymétrie	53
5.2.1.4.	Incidences sur les conditions hydrodynamiques	54
5.2.1.5.	Incidences sur la dynamique sédimentaire	54
5.2.1.6.	Incidences sur les eaux superficielles	54
5.2.1.7.	Incidences sur les eaux souterraines	55
5.2.1.8.	Incidences sur la qualité des eaux côtières	55
5.2.2.	INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES	57
5.2.2.1.	Incidences sur le milieu naturel marin	57
5.2.2.2.	Incidences sur le milieu naturel terrestre	58
5.2.2.3.	Incidence sur les zonages environnementaux	58
5.2.3.	INCIDENCES SUR LES USAGES DE L'EAU	58
5.2.3.1.	Incidences sur les loisirs nautiques et activités balnéaires	58
5.2.3.2.	Incidences sur les activités portuaires et de pêche	59
5.2.3.3.	Incidences sur la ressource en eau et les rejets	59
5.2.4.	INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS ET MESURES	59
5.2.4.1.	Incidences sur les risques inondations	59
5.2.4.2.	Incidences sur les autres risques naturels	59
5.2.5.	SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES CORRECTIVES	61
5.3.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR OU LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX, AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES ET D'INONDATION MENTIONNE A L'ART L.566-7 ET AVEC LES OBJECTIFS MENTIONNES A L'ART L211-1	64
5.3.1.	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHONE MEDITERRANEE	64
5.3.2.	OBJECTIFS MENTIONNES A L'ARTICLE L.211-1 ET AINSI QUE CEUX DE L'ARTICLE D211-10 CE	65
5.3.3.	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)	66
5.4.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'EVALUATION DU PROJET	67
5.4.1.	MODALITE DE SUIVI EN PHASE TRAVAUX	67
5.4.2.	MODALITE DE SUIVI EN PHASE AMENAGEE	68
5.4.2.1.	Levés bathymétriques	68
5.4.2.2.	Suivi des herbiers de posidonies et de cymodocées	68
5.4.3.	MODALITE D'INTERVENTIONS EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE	68
ANNEXES		69
ANNEXE 1	NOTE DE CARACTERISATION DE LA HOULE LORS DE LA TEMPETE ADRIAN	70
ANNEXE 2	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	71

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

TABLEAUX

Tableau 1 : Gestion sédimentaire actuelle des plages des Sablettes.....	11
Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature du décret 2006-881 vis-à-vis du projet.....	13
Tableau 3 – Niveaux caractéristiques de marée à Monaco	19
Tableau 4 – Hypothèse retenues d'ampleur de l'élévation du niveau marin en raison du changement climatique (ONERC, 2010)	19
Tableau 5 : Bilan des surfaces de plages entre 1950 et 2004	26
Tableau 6 – Normes de qualité sanitaire de la directive 2006/7/CE	31
Tableau 7 – Classement sanitaire 2015-2018 des eaux de baignade de Menton Sablettes.....	31
Tableau 8 : Répartition granulométrique des échantillons de sables prélevés sur les plages sèches	33
Tableau 9 : Répartition granulométrique des échantillons de sables prélevés en mer	33
Tableau 10 : Résultats des analyses chimiques sur les plages des Sablettes	34
Tableau 11 – Espèces ichthyologiques observées sur l'ensemble de l'aire d'étude (vertébrés).....	41
Tableau 12 – Espèces benthiques observées sur l'ensemble de l'aire d'étude	41
Tableau 13 : Synthèse des enjeux environnementaux et de leur sensibilité vis-à-vis du projet.....	51
Tableau 14 : Synthèse des impacts du projet et mesures	61
Tableau 14 : Disposition du SDAGE et compatibilité du projet	65
Tableau 15 : Objectifs proposés pour la stratégie locale du TRI	67
Tableau 16 : Suivi des mesures en phase travaux	67

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site.....	8
Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude	9
Figure 3 : Photographie de la plage prises après la tempête ADRIAN	10
Figure 4 : Carte de la zone à recharger.....	12
Figure 5 : Normales des températures et des précipitations (1981-2010) à la station de Nice (Météofrance)	14
Figure 6 : Rose des vents au large de Menton (Source : ACRI, 2013)	15
Figure 7 : Extrait de la carte géologique au 1/50000 de Menton Nice, BRGM	16
Figure 8 : Bathymétrie au droit des plages de la Sablette.....	17
Figure 9. Niveau d'eau et phénomènes physiques associés	18
Figure 10. Cartographie des niveaux marins sur le secteur d'étude (DREAL, 2017)	20
Figure 11. Rose de houle au point ANEMOC2 7013 au large	21
Figure 12. Emplacement des points d'analyse de la houle	22
Figure 13 : Epure de houle - Evénement du 31/01/1986 07h00 - Houle de Sud 191°, Hs 4.86m, Tp 13.6 s – Période retour ≈ 100 ans	23
Figure 14. Estimation des courants littoraux (Houle annuelle).....	24
Figure 15 : Evolution des fonds entre 2015 et 2018.....	26
Figure 17 : Forme d'équilibre en plan théorique des plages des Sablettes	27
Figure 18 : Schéma de fonctionnement hydrosédimentaire des plages des Sablettes	28

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Figure 19 : Réseau hydrographique et bassins versants des cours d'eau sur Menton	29
Figure 20. Localisation des zones de baignade	31
Figure 21 : Plan d'échantillonnage des sédiments	32
Figure 22 : Répartition granulométrique des échantillons prélevés sur les plages sèches	33
Figure 23 : Répartition granulométrique des échantillons prélevés en mer	33
Figure 24. Localisations des sites Natura 2000 et des ZNIEFF	36
Figure 25 : Cartographie des biocénoses – Anse des Sablettes (SEMANTIC, mai 2018)	37
Figure 26. Principales fonctions de l'herbier à posidonies (source : GIS posidonies)	38
Figure 27. Illustration de la vase anoxique entre les intermattes	39
Figure 28. Localisation des plages et des ports	43
Figure 29. Délimitation des concessions de plage de l'anse Nord.....	43
Figure 30. Localisation de la station d'épuration et du point de rejet en mer (source : Portail sur l'assainissement communal)	44
Figure 31. Zonage de la SLGRI associée au TRI de Nice-Cannes-Mandelieu.....	46
Figure 32. Cartographie des aléas de submersion marine pour un évènement moyen sur la côte de Menton et Roquebrune-Cap-Martin.....	47
Figure 33. Cartographie des aléas de submersion marine pour un évènement moyen avec prise en compte du changement climatique sur la côte de Menton et Roquebrune-Cap-Martin.....	48
Figure 34. Extrait de la cartographie du PAC « niveaux marins » de Menton	49
Figure 35. Carte d'aléas du Porter à Connaissance de l'aléa de retrait-gonflement des sols argileux (Approuvé en Janvier 2012)	50

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

1. OBJET DU DOSSIER

1.1. CONTEXTE DE L'OPERATION

Les plages des Sablettes sur la baie de Garavan constituent une façade côtière d'un intérêt majeur pour la ville de Menton. Aménagés à partir des années 1960, ce site a vu sa morphologie originelle évoluer au profit du développement d'équipements portuaires et balnéaires, d'espaces publics et fluviaux. Ces secteurs sont sujets aujourd'hui aux phénomènes d'érosion et des aménagements doivent être envisagés à cet effet et afin de promouvoir le front de mer.

L'anse des Sablettes offre une activité balnéaire à l'année avec de la baignade, de la restauration, une base de voile, des activités nautiques (aviron, plongée). Sur l'anse Nord (exploitation par DSP), les estivants peuvent disposer d'une offre en transat, restauration et services de plages en particulier sur l'anse Nord. L'activité est intense et diversifiée. Elle souffre de la diminution de la plage conséquence de l'érosion qu'elle subit. L'anse Sud (secteur public) maintient une largeur de plage stable variant de vingt à quarante mètres avec un accès public. En revanche, la mauvaise circulation des eaux générant la présence d'eutrophisation peut conduire à des problèmes de qualité d'eau qui ont un impact sur les usages de ce secteur.

La tempête ADRIAN a touché le littoral mentonnais dans la nuit du 29 au 30 octobre 2018. Cette tempête a créé des dommages sur le site d'étude. Il a été observé un recul de la plage dans l'anse Nord. Suite à cet événement, des travaux de rechargement sont envisagés dans ce secteur avant la saison balnéaire 2019, afin de retrouver une largeur de plage proche de son profil équilibre, correspondant à environ 20m, sur un linéaire de 200 m.

A noter que cette opération de rechargement s'inscrit dans un projet plus global de protection du littoral de Menton des assauts de la mer et du phénomène d'érosion. Des études techniques sont actuellement en cours pour proposer des solutions visant à protéger le littoral de Menton. Une demande d'autorisation environnementale sera déposée courant 2019 pour la réalisation de ce projet.

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Conformément aux articles L.214-1 et suivants, le projet relève de la procédure de **déclaration** et concerne la rubrique :

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 pour l'ensemble des éléments qui y figurent, et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 m³ mais inférieur à 500 000 m³

Conformément aux articles L.122-1 et suivants du code de l'Environnement, le projet est soumis à **examen au cas par cas**, déterminant la nécessité ou non de réaliser une étude d'impact, pour les rubriques suivantes :

13. Travaux de rechargement de plage

Le projet est également soumis à **évaluation des incidences sur les sites Natura 2000**, conformément à l'article L.414-4, pour la Zone Spéciale de Conservation « Cap Martin » .

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

1.3. COMPOSITION DU DOSSIER

REGIME REGLEMENTAIRE AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Sous-Section 3

Dispositions applicables aux opérations soumises à Déclaration

Article R.214-32

I. Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration adresse une déclaration au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés

II. Cette déclaration, remise en trois exemplaires et sous forme électronique, comprend :

1° Le nom et l'adresse du demandeur ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;

d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

5° Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

L'organisme demandeur, à savoir le maître d'ouvrage du projet, est :

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

147 boulevard du Mercantour

CS 23182

06204 Nice Cedex 3

N° SIRET : 200 071 397 00018

Qualité du signataire de la demande : Charles Ange GINESY, Président du SMIAGE

Contact : Franck COMPAGNON - 04.89.08.96.43

Le SMIAGE MARALPIN, maître d'ouvrage de l'opération est l'autorité gémapienne en charge du présent dossier.

En effet, créé le 1er janvier 2017, le SMIAGE est un Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) opérationnel pour la gestion du grand cycle de l'eau afin de répondre à la nouvelle compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations - défense contre la mer).

Cet établissement couvre l'ensemble des cours d'eau des Alpes-Maritimes et s'étend en partie sur le Département du Var (bassin versant de la Siagne) et sur le Département des Alpes de Haute Provence (bassin versant du Var).

Les membres du SMIAGE sont le Département des Alpes-Maritimes, les 7 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) des Alpes-Maritimes, la Communauté de Communes Alpes Provence Verdon Sources de lumière dans le 04, la communauté d'agglomération Var-Estérel-Méditerranée (CAVEM) et la Communauté de Communes du Pays de Fayence dans le 83.

Les travaux projetés se situent sur le domaine public maritime concédé. Par conséquent le SMIAGE possède la maîtrise foncière sur cette opération, conformément aux dispositions de l'article R.181-13 3° du Code de l'Environnement.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé sur la commune de Menton dans le département des Alpes-Maritimes en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Plus localement, le projet comprend les plages de la baie des Sablettes sur la commune de Menton.

L'Anse des Sablettes est localisée dans la baie de Garavan, en contrebas de la vieille ville. Elle est composée d'une plage publique et d'une plage aménagée avec une douzaine de concessions. C'est à la fois un site balnéaire, un lieu de pratique sportive, un espace public et un lieu de rencontre convivial et familial.

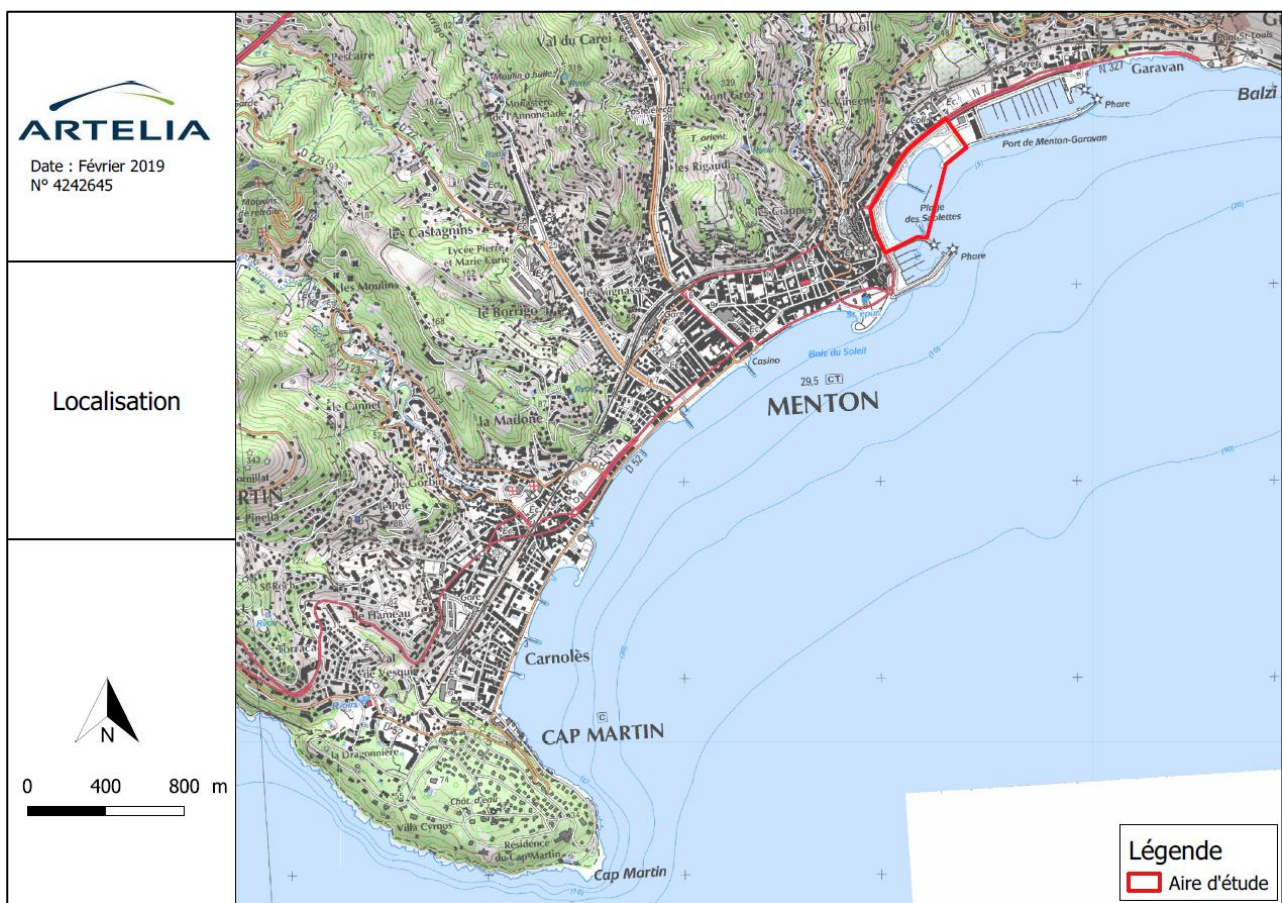


Figure 1 : Localisation du site

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude

4. NATURE, CONSISTANCE ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

4.1. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Les plages de Menton constituent une façade côtière d'intérêt majeur pour la ville. L'anse des Sablettes offre une activité balnéaire diversifiée à l'année (baignade, restauration, base de voile, aviron, plongée...). L'anse Nord est essentiellement constituée des concessions exploitées par DSP, proposant transat, restauration et services de plages. L'activité est intense en été mais souffre de la diminution de la plage conséquence de l'érosion qu'elle subit.

La tempête ADRIAN a touché le littoral mentonnais dans la nuit du 29 au 30 octobre 2018. Cette tempête a créé des dommages sur le site d'étude. Il a été observé un recul de la plage dans l'anse Nord. Suite à cet événement, des travaux d'urgences sont envisagée avant la saison balnéaire 2019 sur ce secteur, afin de retrouver la largeur de plage initiale d'environ 20 m.

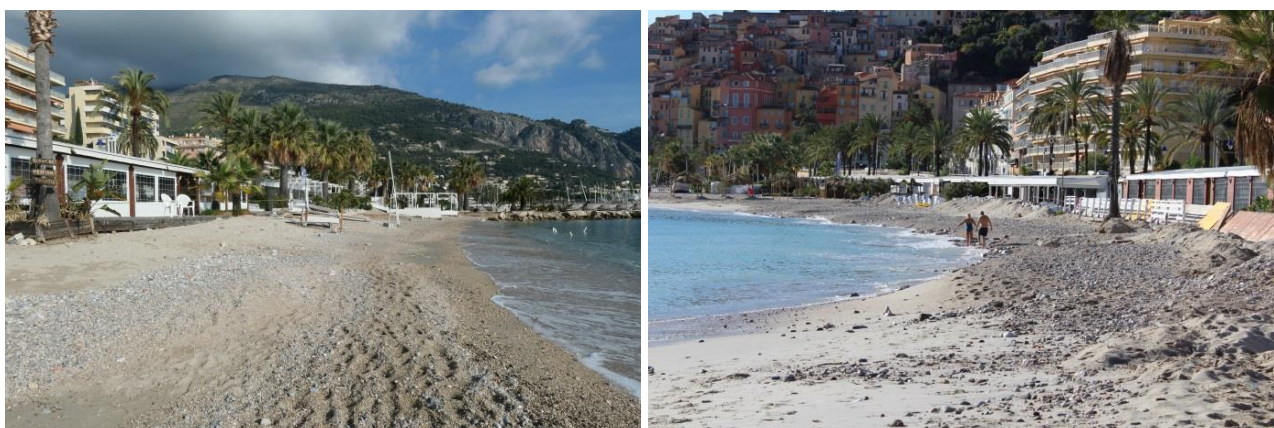


Figure 3 : Photographie de la plage prises après la tempête ADRIAN

4.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet de rechargement de plage concerne un linéaire d'environ 200 mètres, en partie Est de l'anse des Sablettes.

L'objectif est de retrouver une largeur de plage sèche de 20 mètres minimum dans ce secteur en érosion, suite à la tempête ADRIAN.

La cote d'arase de la plage retenue est de 1,6 m NGF, correspondant au niveau actuel levé en 2018 dans la partie Sud de la plage qui est plutôt en accrétion.

Le volume de sable nécessaire pour effectuer ce rechargement est estimé à environ 2000 m³, soit en moyenne 10 m³ / ml, à partir des levés topo-bathymétriques réalisés en avril 2018 par SEMANTIC. Ce volume est susceptible d'atteindre 3000m³ en fonction des résultats des levés topo-bathymétriques qui seront réalisés avant les travaux. Ces derniers permettront d'estimer plus précisément les conséquences de la tempête Adrian sur le trait de côte et les petits fonds.

Ces sables seront dragués dans les petits fonds de l'anse des Sablettes.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

4.3. HISTORIQUES DES RECHARGEMENTS

Peu de données historiques sont disponibles sur les rechargements effectués sur les plages de Menton. Il est fait l'hypothèse qu'un rechargement de plage massif a eu lieu sur les plages des Sablettes suite à la construction des ouvrages de protection dans les années 1970 (date, volume, et caractéristiques inconnus).

Sur les 20 dernières années, la commune a réalisé chaque année un régalaage et un reprofilage des matériaux sur les plages des Sablettes. Les sables (quelques centaines de m³) sont prélevés dans les zones d'accumulation en partie sud des alvéoles, aux abords de la digue du centre nautique et du quai Eugénie, puis répartis sur les secteurs en érosion.

Depuis 5/6 ans, les volumes nécessaires pour essayer de maintenir une situation d'équilibre de la plage de plus en plus conséquents. Pour les plages centrales de l'anse nord, les plus exposées à la houle, ces interventions ne permettaient plus de retrouver les surfaces définies dans la concession, mais de maintenir une plage exploitable à minima.

Le seul rechargement avec apport de matériaux extérieurs a eu lieu en 2018, sur la plage Rondelli (anse nord). En effet, le réemploi des matériaux présents dans les zones d'accumulation n'était plus suffisant pour maintenir la plage en partie centrale. Une opération de rechargement d'environ 1000 m³ a été réalisée avec des sables de carrière.

Le tableau suivant synthétise les informations disponibles sur la gestion sédimentaire des plages.

Tableau 1 : Gestion sédimentaire actuelle des plages des Sablettes

	Anse des Sablettes
Date et volume des rechargements de plage	PLAGE PUBLIQUE : Aucun rechargement. Exceptionnellement en 2018 dans le cadre du chantier du parking une petite partie des 1000m ³ obtenus a été déposée sur la plage PLAGE RONDELLI : Régalaage et reprofilage réalisés chaque année avec les sables du site. Rechargement avec des matériaux d'apport en 2018 d'environ 1000 m ³
Taille des sédiments	2018 : Sables issus de la carrière du Bausset, diamètre moyen de 0.4 mm
Localisation du rechargement	Bande de 10m de large au bord de l'eau
Mode de gestion des plages	Nivellement tous les jours 1 ^{er} juin au 30 septembre + nivellement sommaire pendant les fêtes (Noël, fête du citron, Pâques, ...) + brassage du sable avec cribleuse 2 fois par semaine

4.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES

Le sable nécessaire au rechargement sera prélevé dans les petits fonds de l'anse des Sablettes, entre -1,5 et -4,5 m NGF, où l'évolution de la bathymétrie entre 2015 et 2018 indique une accumulation (entre 2000 et 3000 m³).

L'extraction des matériaux se fera:

- avec une drague aspiratrice et refoulement du mélange eau-sédiment via une canalisation sur la plage publique à l'extrémité nord de l'anse ou sur le stade Rondelli ;
- en complément pour un faible volume, par dragage mécanique à l'aide d'une pelle sur barge avec reprise puis dépôt des sables, à l'approche des ouvrages.

Le traitement des sédiments se fera par procédé mécanique comprenant le tri granulométrique par hydrocyclonnage, la déshydratation et l'évacuation des vases en Installation de Stockage des Déchets (environ 15% de fractions inférieures à 63 µm, soit 450 m³ maximum).

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

En effet, les contraintes du site de la plage des Sablettes rendent complexe la méthode de décantation par lagunage pour les raisons suivantes :

- Manque de surface disponible pour le ressuyage,
- Absence de plage pour la circulation des engins et les merlons de protection dans le cas d'une implantation sur le stade,
- Nuisances olfactives,
- Présence de restaurant et promenade à proximité avec marché.

La solution d'un tri granulométrique des sédiments permettra de plus, de limiter les matières en suspension rejetées et de recharger la plage avec des sédiments moins fins, de granulométrie plus proche des sables présents sur la plage.

L'installation de chantier sera située soit sur le stade Rondelli, soit sur la plage à l'extrémité nord en bordure du parking, le stade étant occupé pour une manifestation en juin.

Les sables ressuyés seront ensuite transportés et régalez, à l'aide d'une pelle mécanique, sur un linéaire d'environ 200 m dans la partie nord de l'anse, afin de retrouver une largeur de plage sèche minimum de 20 m. Puis ils seront recouverts des sables en place sur la plage, qui auront préalablement mis en bourrelet en haut de plage, afin d'améliorer la tenue dans le temps du sable rechargé. La cote d'arase de la plage retenue est de 1,6 m NGF, correspondant au niveau actuel levé en 2018 dans la partie Sud de la plage qui est plutôt en accrétion.

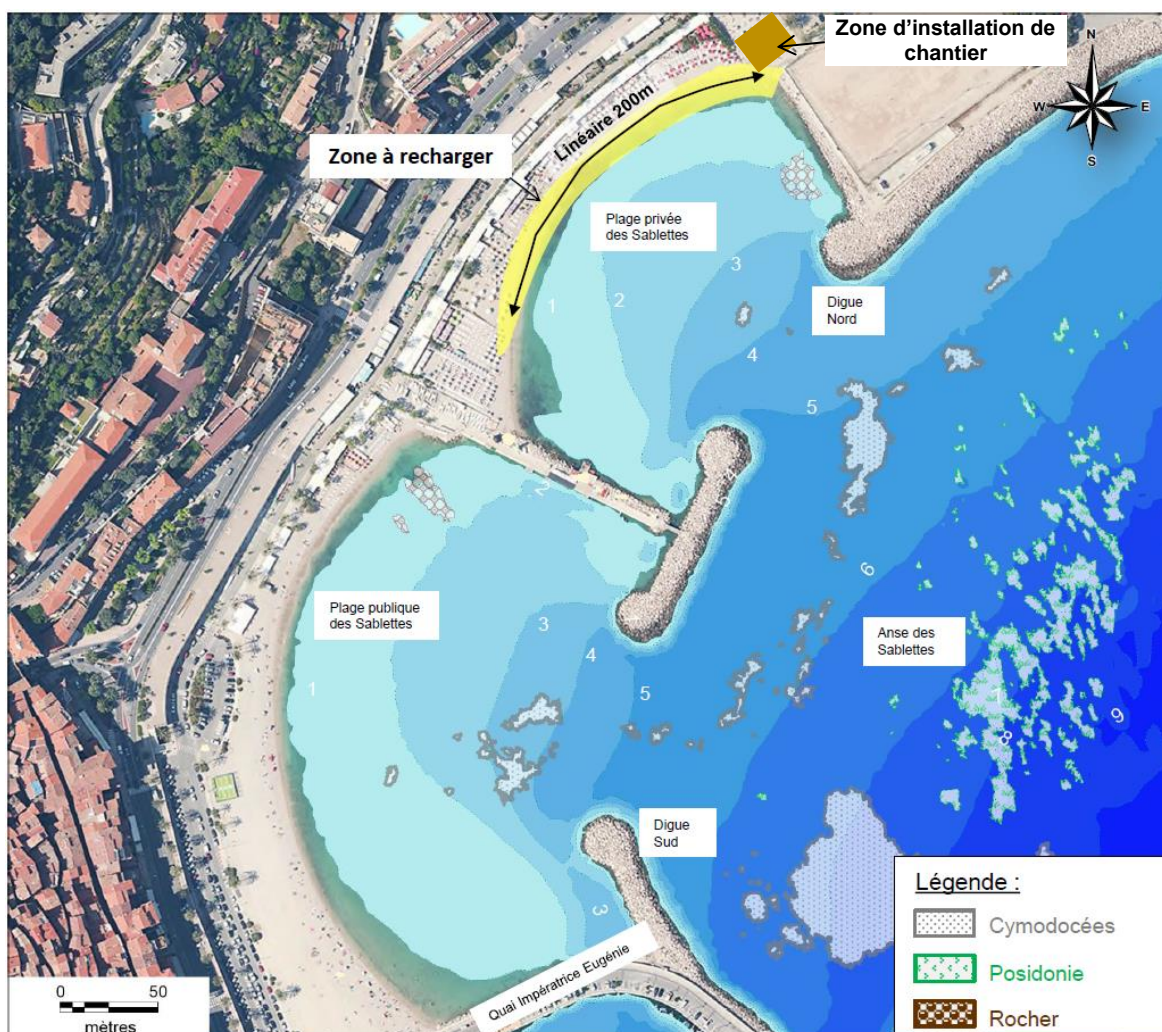


Figure 4 : Carte de la zone à recharger

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les travaux de rechargement seront réalisés au printemps 2019 avant le début de la saison balnéaire. La durée des travaux est estimée à 7 semaines.

Le montant total de cette opération est estimé à environ 200 000 € HT, soit 240 000 € TTC.

Cette opération de rechargement sera prise en compte dans le cadre du projet global de protection du littoral de Menton, incluant le réaménagement de l'Anse des Sablettes. Elle fera l'objet de mesures de suivi (turbidité, topo-bathymétrie, herbiers) qui permettront d'évaluer l'efficacité de ce rechargement dans le temps et les incidences des travaux sur le milieu marin.

4.5. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE (ART R214-1 CE) CONCERNEES PAR LE PROJET

Conformément à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement sont soumis à la nomenclature, « les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée et entraînant des prélèvements, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants ».

Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature du décret 2006-881 vis-à-vis du projet

N°	Désignation de l'opération	Procédure	Justification
4.1.2.0	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu, d'un montant supérieur ou égal à 160 000 € TTC mais inférieur à 1 900 000 € TTC	Déclaration	Montant de l'opération estimé à 240 000 € TTC
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 pour l'ensemble des éléments qui y figurent, et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 m ³ mais inférieur à 500 000 m ³	Déclaration	Dragage et rechargement de plage d'un volume compris entre 2000 et 3000 m ³ de sable non contaminé.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5. DOCUMENT D'INCIDENCES

5.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1. Milieu physique

5.1.1.1. Contexte climatique

Source : Station Météofrance de Nice pour les températures et la précipitation

L'aire d'étude bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par une alternance contrastée entre de fortes températures en été et des hivers doux.

Les températures moyennes minimales sont enregistrées entre janvier et février (9,2 et 9,7°C) et les maximales en juillet et août (23,8 et 24,1 °C). La température moyenne annuelle est de 15,9°C.

La pluviométrie annuelle cumulée moyenne est de 733 mm. Le nombre moyen de jours par an avec précipitations entre 1981 et 2010 est de 61 jours. Les précipitations sont inégalement réparties sur l'année avec une période de sécheresse en été (12 mm en juillet) et une période plus humide en automne (133 mm en octobre).

La Figure 5 met en évidence les normales mensuelles de températures et de précipitations à la station de Nice.

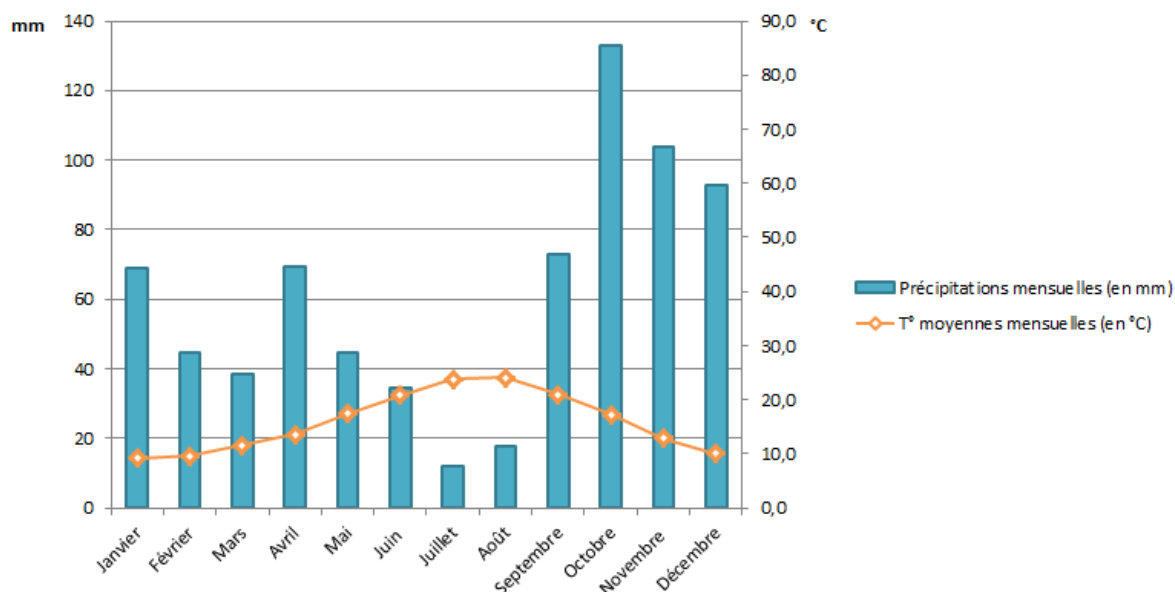


Figure 5 : Normales des températures et des précipitations (1981-2010) à la station de Nice (Météofrance)

Concernant les vents, il n'existe pas de station météorologique sur le site de Menton. Une bouée Météo-France en mer fournit des données de vent antérieures à 2016. Cependant, cette bouée étant positionnée à plus de 40 km de la côte, ne semble pas représentative des conditions de vent de l'aire d'étude.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'étude ACRI¹ fournit une rose des vents, basée sur des données de modèles sur une période de 19 ans, en un point situé à 11 km au large du littoral (Cf. Figure 6). Les vents au large proviennent essentiellement des secteurs sud-ouest (22% du temps) et nord-est (26% du temps). Les vents de nord et de sud sont moins présents (environ 14% et 11% du temps).

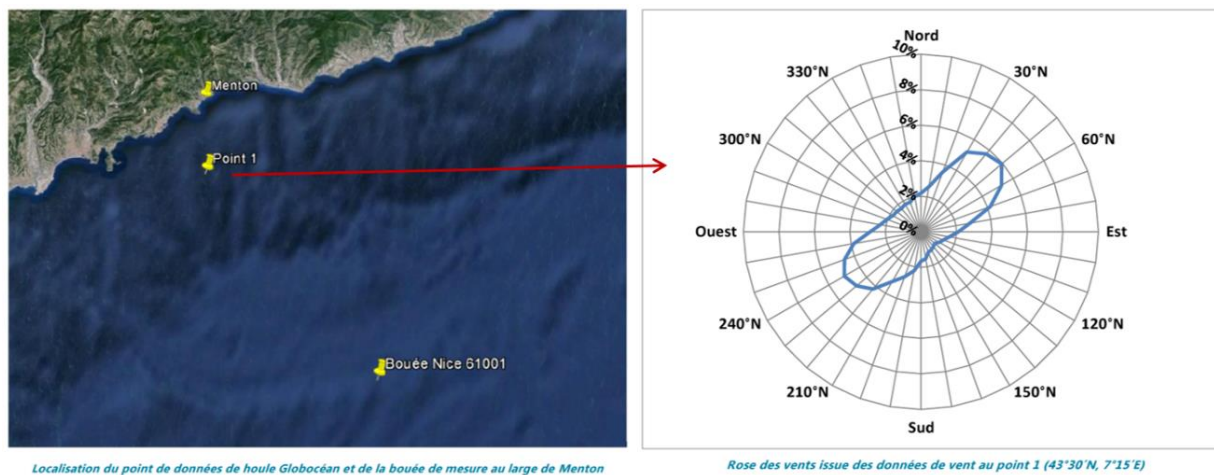


Figure 6 : Rose des vents au large de Menton (Source : ACRI, 2013)

Compte tenu de la géomorphologie terrestre à Menton, ces informations sont pertinentes en mer mais pas forcément à l'approche des côtes où le régime de vent est impacté par le relief terrestre.

Les stations à terre les plus proches sont situées à Beausoleil (100 m d'altitude) et à Monaco :

- Station du Musée Océanographique, à l'extrémité Est du Rocher de Monaco ;
- Station du Port Hercule.

Les informations disponibles à Monaco sont reprises ci-après :

- La station météo du Musée Océanographique indique pour la période 1995 -2006 les mêmes vents dominants que les données en mer dépassant rarement 10 m/s, et très rarement 15 m/s.
 - En période estivale, l'intensité du vent dépasse les 6 m/s (22 km/h) moins de 2% du temps toutes directions confondues. Les vents les plus forts proviennent du secteur Sud-Sud-Ouest. Les vents sont compris entre 1 et 2 m/s la majorité du temps.
 - En période hivernale, les vents dominants sont en provenance du Nord. Plus de 50 % des vents sont inférieurs à 2 m/s (5 % du temps le vent est nul) avec environ 25 % des vents compris entre 1 et 2 m/s. Enfin, moins de 10 % du temps, les vents sont supérieurs à 6 m/s (22 km/h) ;
- Les vents à la station du Port Hercule, en période estivale, les intensités sont comparativement semblables en tenant compte de la différence d'altitude, les directions Nord-Sud sont plus présentes. En période hivernale, les vents dominants sont de secteur Ouest Sud-Ouest et Nord. Le vent est nul moins de 5 % du temps mais les vents (non nuls) restent inférieurs à 1 m/s environ 30 % du temps. Les vents ne dépassent pas 13 m/s (47 km/h) et seulement 25 % du temps les vents sont supérieurs à 3 m/s.

A l'exception des cas de tempêtes qui apparaissent ponctuellement en hiver, le régime de vent est relativement calme sur le secteur.

¹ ACRI, 2013. Etude de faisabilité pour l'aménagement d'un système de fondations pour les tribunes de la fête du Citron pour le compte de la ville de Menton

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1.2. Géologie

Selon la carte géologique au 1/50000 du BRGM, les formations géologiques rencontrées dans l'aire d'étude sont les suivantes :

- au large : vase (VAS) ;
- au droit de la plage et des petits fonds : galets et sables terrigènes (s-qtz) ;
- en limite littorale terrestre : alluvions récentes et actuelles et dépôt anthropiques (fy-z-x) ;
- en amont du littoral : des Grès d'Annot et flysch oligocène (g) sur Menton et du cétacé supérieur marno-calcaire indifférencié (c3-7) sur Roquebrune Cap Martin ;

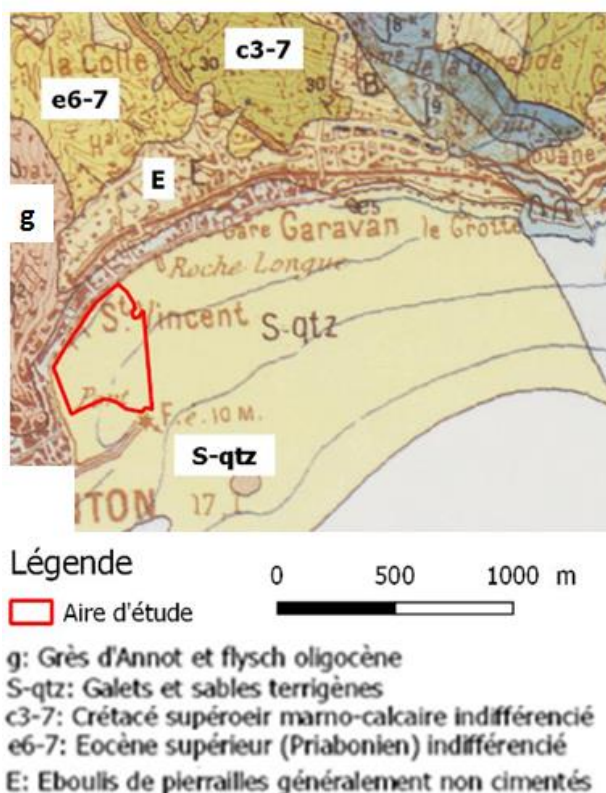


Figure 7 : Extrait de la carte géologique au 1/50000 de Menton Nice, BRGM


5.1.1.3. Topo-bathymétrie

Le système de coordonnées retenu pour la présente étude est le système Lambert 93. Le système altimétrique est le NGF-IGN69, noté NGF dans le présent rapport.

A l'extérieur de l'Anse des Sablottes (Cf. Figure 8), la bathymétrie évolue de façon régulière entre -8 et -5 m NGF. Quelques singularités sont présentes à environ 150 m au large du brise-lame avec des zones moins profondes (autour de -6 à -6,5 m). La bathymétrie à l'entrée de l'anse sud évolue autour de -5 m NGF alors qu'à l'entrée de l'anse nord, les fonds sont légèrement moins profonds (autour de -4,5 m NGF).

A l'intérieure des deux anses, les fonds remontent en pente douce de -4 m NGF jusqu'à la plage sèche. A l'ombre de la digue sud, apparaît une zone avec des points hauts culminant à -1,1 m NGF. Ce phénomène est moins marqué mais également existant dans les fond inférieurs à -2 m NGF en partie sud de l'anse concédée.

En partie émergée de la plage, le haut de plage atteint 1,5 – 1,6 m NGF, avec une pente en bas de plage d'environ 10%.

			
Levé réalisé le 19/04/2018			
Commune : Menton			
Lieu : Anses Sablettes / Rondellil		Planche 1/1	
Coordonnées de la Station Fixe - WGS84 :			
Longitude : E007°30'41.99604"			
Latitude : N043°46'34.72965"			
Hauteur : 51.972 m			
Matériel utilisé :			
GPS LEICA - Station fixe			
Mini SVS - Valeport			
Coda Octopus FS185+			
Konsberg GS+			
Système géodésique : RGF93			
Ellipsoïde : IAG GRS 1980			
Projection : Lambert 93 - 2154			
Référence Altimétrique : NGF - IGN69			
Port de référence : NA			
Côte ZH/ref : NA			
Publication de la côte : NA			
Indice	Date	Modification apportées	Auteur
0	27/04/2018	NA	MARCHETTI Simon

Légende

Secteur 3

Bathymétrie

- Sondes régulières 10m
- Isobathes 25cm
- Raster Bathymétrie

≤ -8.5
-8.5 - -8
-8 - -7.5
-7.5 - -7
-7 - -6.5
-6.5 - -6
-6 - -5.5
-5.5 - -5
-5 - -4.5
-4.5 - -4
-4 - -3.5
-3.5 - -3
-3 - -2.5
-2.5 - -2
-2 - -1.5
-1.5 - -1
-1 - -0.5
-0.5 - 0
0 - 0.5
0.5 - 1
> 1

Topographie

- Profil Topo
- IGN BD Ortho 2014 50cm

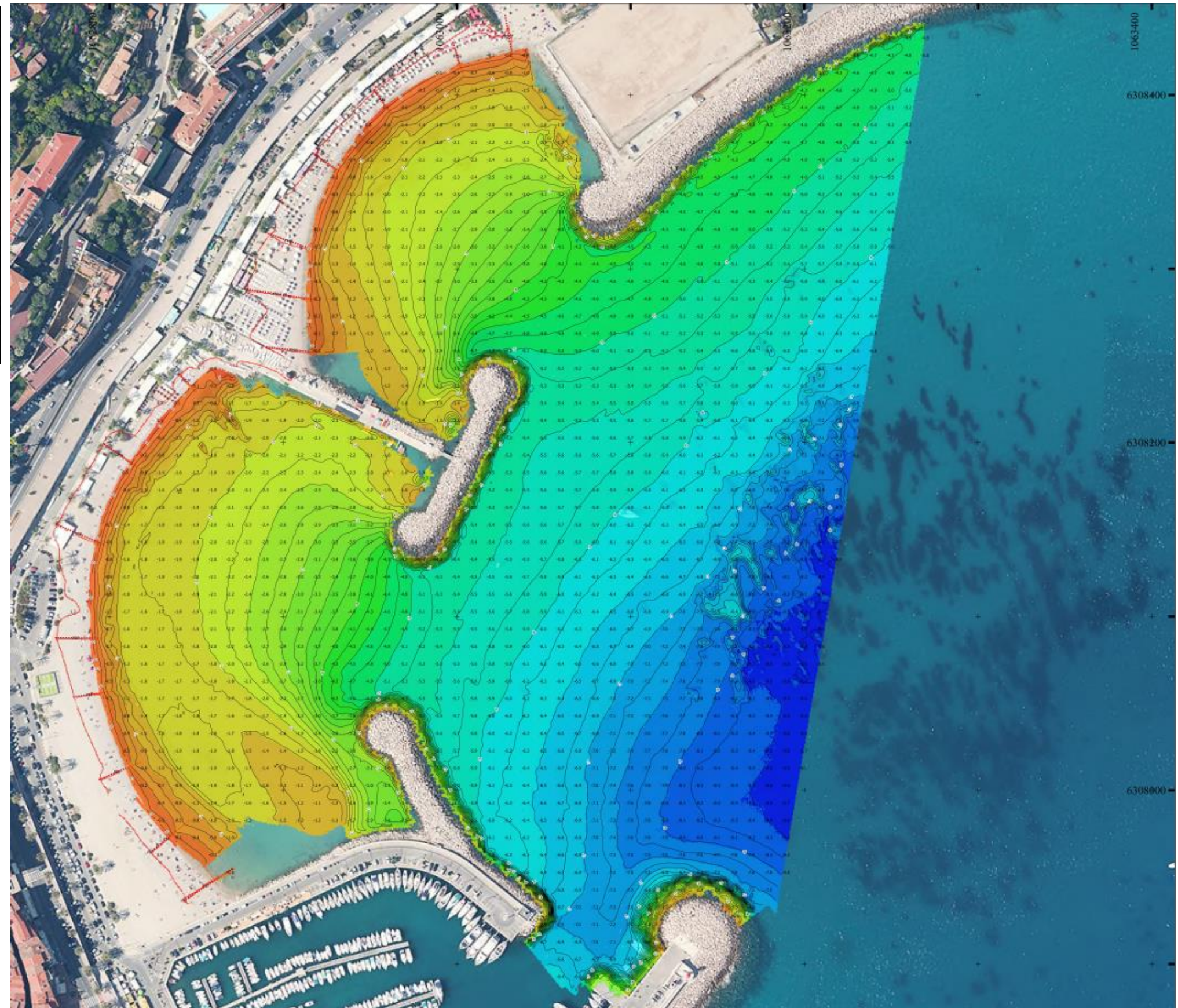


Figure 8 : Bathymétrie au droit des plages de la Sablette

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1.4. Conditions hydrodynamiques

5.1.1.4.1. Circulation générale des courants

Le principal moteur de la circulation côtière sur le littoral de la Côte d'Azur et donc au niveau de l'aire d'étude est le courant Ligure qui se dirige d'Est en Ouest/Sud-Ouest. Ce courant côtier ne suit pas toujours le trait de côte. Il présente naturellement des instabilités du fait de variations dans les conditions d'équilibre et notamment en interaction avec la morphologie de la ligne de côte (exemple : présence d'un cap ou d'un golfe). Il présente une variabilité saisonnière avec entre fin janvier et mi-mars, une veine de courant moins profonde, qui se rétrécit et se rapproche de la côte. Le reste du temps, la veine de courant est large et peu profonde.

Ce type de courant général a peu d'incidence sur les courants littoraux.

5.1.1.4.2. Niveaux marins

Le niveau d'eau correspond à la superposition du niveau moyen et de la variation altimétrique engendrée par différents phénomènes physiques (Cf. Figure 9) :

- la marée astronomique ;
- la surcote météorologique générée par l'évolution de la pression atmosphérique (surcote atmosphérique) et le vent et la surcote ;
- la surcote liée à l'effet des vagues (« surcote des vagues » ou « wave set-up ») ;
- l'élévation de la mer due au changement climatique.

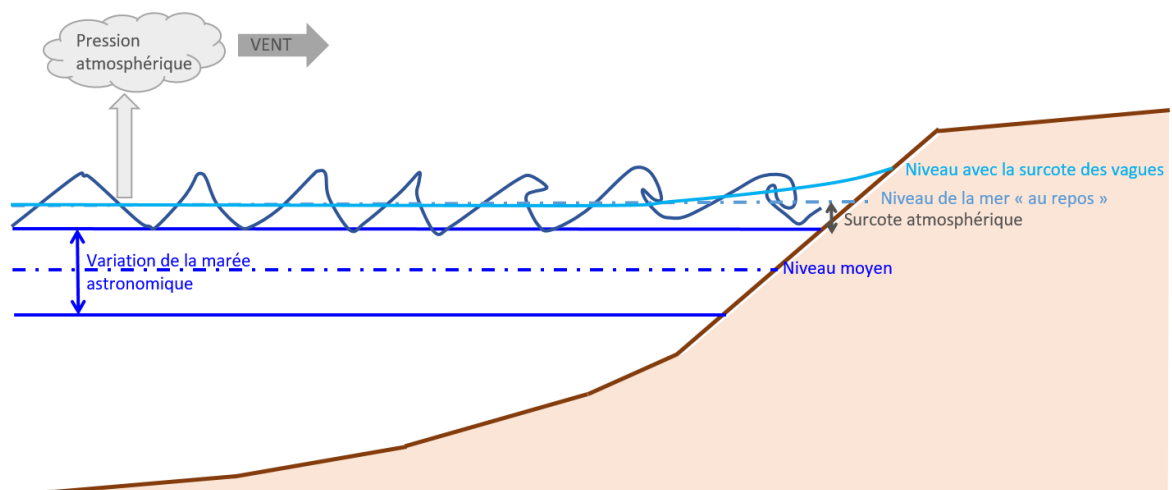


Figure 9. Niveau d'eau et phénomènes physiques associés

A cela s'ajoute sur les plages, le niveau instantané maximal atteint par le jet de rive (« run-up »).

Niveau moyen

D'après les Références Altimétrique Maritimes 2017 du Shom, le niveau moyen de la mer à Monaco (port le plus proche) est situé à + 0,48 m ZH, soit + 0,152 m NGF.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Marée astronomique

La marée en Méditerranée est de type semi-diurne avec une très faible amplitude car la mer Méditerranée est un bassin fermé dans lequel le plateau continental est très étroit et bloque la propagation de la marée.

Les niveaux caractéristiques de marée à Monaco, port le plus proche de Menton, sont les suivants.

Tableau 3 – Niveaux caractéristiques de marée à Monaco

Plus Haute Mer Astronomique (PHMA)	Plus Basse Mer Astronomique (PBMA)	Pleine Mer de Vive Eau (PMVE)	Marnage maximal
+0,37 m NGF	-0,11 m NGF	+0,24 m NGF	0,50 m

Surcotes météorologiques

D'après le *CETMEF (2013)*, la surcote météorologique (effets du vent et de la pression atmosphérique) maximale observée à Monaco était de 0,51 m le 19/02/2010.

Surcotes liées aux vagues – wave set-up

Les travaux du BRGM sur la caractérisation de l'aléa submersion marine (2017) indiquent une surcote moyenne liée aux vagues de +0,26 m sur le site d'étude.

Changement climatique

A l'échelle nationale, l'*ONERC (2010)* a publié des recommandations sur la base des travaux du GIEC² pour établir des scénarios d'élévation du niveau marin.

Tableau 4 – Hypothèse retenues d'ampleur de l'élévation du niveau marin en raison du changement climatique (ONERC, 2010)

Hypothèse	2030	2050	2100
Optimiste	+0,1 m	+0,17 m	+0,40 m
Pessimiste	+0,14 m	+0,25 m	+0,60 m
Extrême	+0,22 m	+0,41 m	+1,00 m

Pour l'évaluation des aléas submersion marine PPRL à horizon 2100 dans le cadre des Plans de Prévention des Risques Littoraux, il est préconisé le scénario pessimiste soit une surélévation du niveau marin de +0,60 m.

A l'échelle locale du littoral des Alpes-Maritimes, cette surélévation du niveau marin de +0,60 m prenant en compte le changement climatique à l'horizon 2100 est confirmé dans note de présentation sur la Caractérisation des niveaux marins actuel/horizon 2100.

Niveaux d'eau extrême

Les niveaux marins de référence prenant en compte la marée (Niveau de Pleine Mer de Vive Eau), la surcote météorologique centennale, la surcote moyenne liée aux vagues et l'élévation due au changement climatique ont été estimés sur le secteur d'étude. Ces niveaux ont été établis dans la baie des Sablettes pour 2 scénarios :

² Groupement d'experts Inter-Gouvernemental d'Etude du Climat

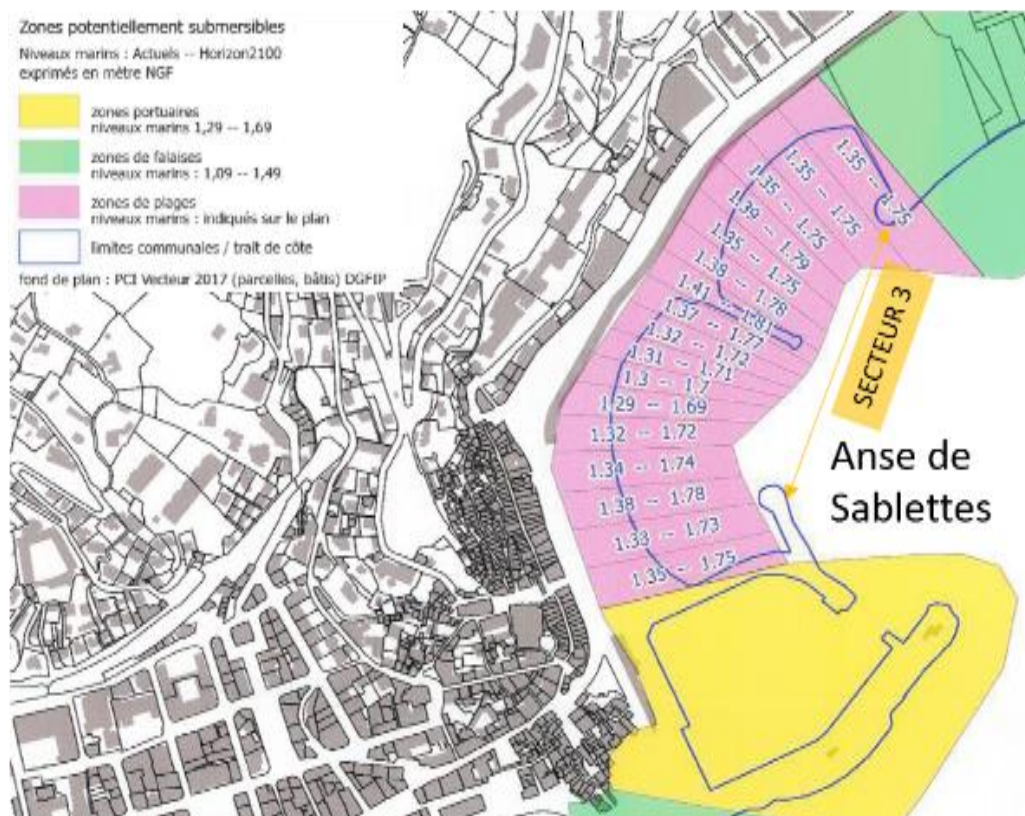
Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- scénario « événement extrême moyen » qui correspond au niveau marin actuel auquel il est rajouté +0,20 m dû à l'élévation du niveau de la mer : +1,35 m NGF
- scénario « événement extrême moyen avec prise en compte du changement climatique » à l'horizon 2100 qui correspond au niveau marin actuel auquel il est rajouté +0,60 m dû à l'élévation du niveau de la mer : +1,75 m NGF

Ces niveaux ne tiennent pas compte du niveau dynamique lié à la propagation jet de rive qui dépend du faciès du littoral (plage, muret, perré...).

Ces valeurs sont affinées via la cartographie des niveaux marins réalisée sur la Commune de Menton (DREAL, 2017) et présentées sur la Figure 10.



Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

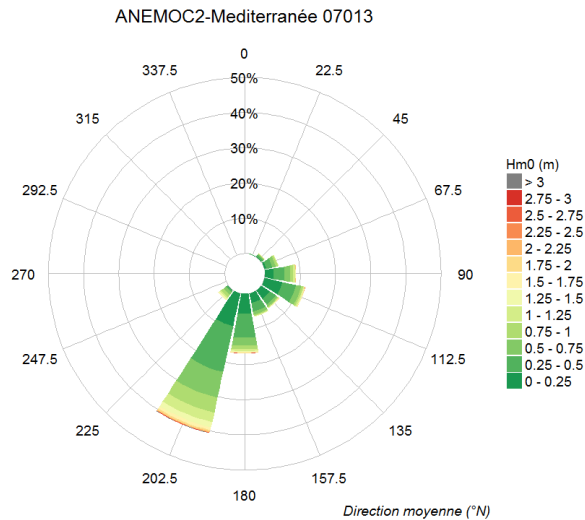


Figure 11. Rose de houle au point ANEMOC2 7013 au large

A période de retour équivalente, les houles de secteur SSO génèrent des houles plus longues (Période de pic, T_p , plus élevée) et des hauteurs H_{m0} plus importantes que les houles de secteur ESE.

Climats de houle usuels

Les états de mer en zone côtière ont été simulés à l'aide d'un code de calcul spécifique de la propagation en zone côtière : **SWAN v41.20** (*Simulating WAVes in the Nearshore*).

Ce modèle développé par l'Université de Delft (Pays-Bas), permet la génération par le vent et / ou la propagation des états de mer tout en maintenant le forçage atmosphérique. Il prend en compte le caractère aléatoire et multidirectionnel de la houle et est spécifique des influences côtières.

Au niveau des plages de la Sablette, les points d'analyse sont les suivants (Cf. Figure 12).

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

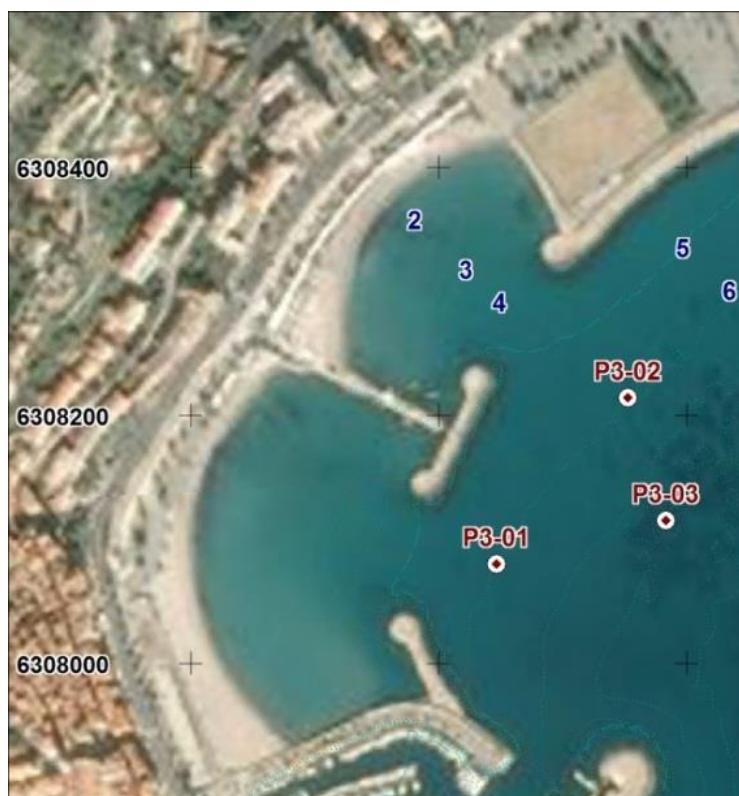


Figure 12. Emplacement des points d'analyse de la houle

Au niveau de l'anse des Sablettes, les directions dominantes sont de secteur Sud-Sud-Ouest à Est selon la position des points :

- Pour le point P3_03 situé à l'extérieur de l'anse des Sablettes, à la cote -8 m NGF, une présence importante des houles de Sud-Sud-Ouest apparaît, ces houles réfractent ensuite par interaction avec les fonds en se rapprochant de l'entrée des 2 anses.
- Au point P3_01 localisé à l'entrée de l'anse sud par -6 m NGF, la direction principale est orientée Sud-Est (135°N principalement). L'anse sud est protégée des houles de Sud / Sud-Sud-Ouest par la digue du Vieux Port.
- A l'entrée l'anse nord (point P3_02) par -6 m NGF, les houles sont plus orientées au Sud-Sud-Est (150-165°N) et sont plus intenses.
- A l'approche de la côte et à l'entrée de l'anse sud, les houles s'affaiblissent avec des hauteurs principalement inférieures à 0,4 m et des périodes de pic toujours comprises entre 2 et 8 s.
- Du côté de l'anse nord, les hauteurs de houles sont légèrement plus élevées ; elles atteignent plus fréquemment les 0,4 et 0,6 m qu'à l'entrée de l'anse sud. Les périodes de pic sont similaires entre 2 et 8 s.
- Les houles à l'entrée de l'anse nord dépassent les 0,20 m 50% du temps alors que côté anse sud, les hauteurs sont de 0,14 m 50% du temps.

L'épure de houle de l'événement du 31/01/1986 07h00 (Houle de Sud 191°, Hs 4.86m, Tp 13.6 s – Période retour ≈ 100 ans) est présentée par la Figure 13.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

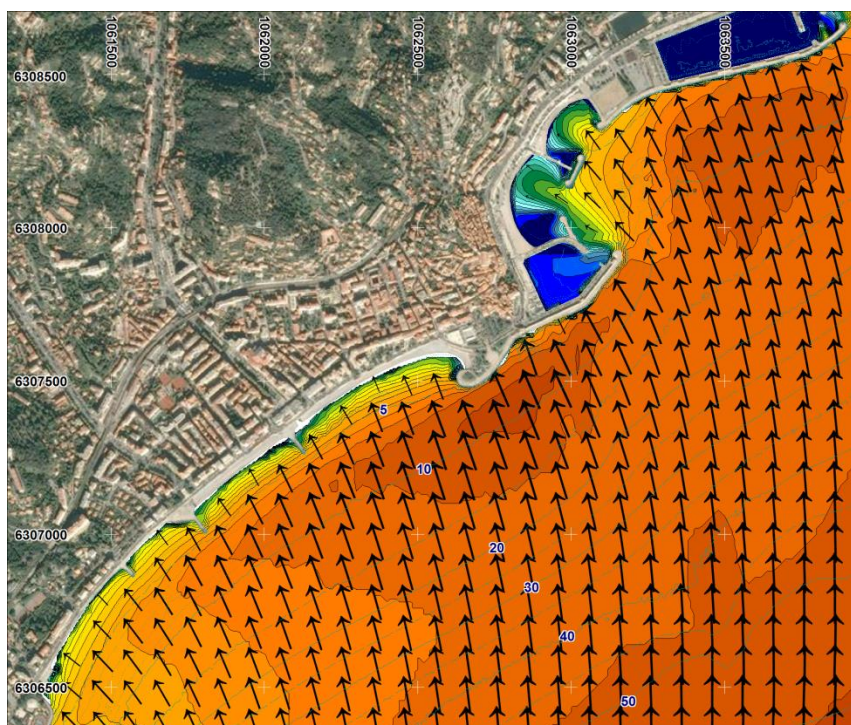


Figure 13 : Epure de houle - Événement du 31/01/1986 07h00 - Houle de Sud 191°, Hs 4.86m, Tp 13.6 s
– Période retour ≈ 100 ans

Climat de houle extrême

Au niveau de l'anse des Sablettes, la houle annuelle est estimée à 1,16 m tous secteurs directionnels confondus à l'entrée de l'anse sud, et 1,63 m du côté de l'anse nord.

La houle centennale approche les 2,50 m à l'entrée de l'anse sud et les 3,0 m à l'entrée de l'anse nord.

Analyse lors de la tempête ADRIAN

Une analyse de la houle lors de la tempête Adrian du 29 au 30 octobre 2018 a été réalisée par ARTELA sur la base des données disponibles (cf. Annexe 1). D'après le pic de tempête mesuré à la bouée 98000 Monaco entre 23h et 23h30, cet événement semble être caractérisé par :

- un pic de hauteur significative (H_{m0}) assez intense de 4,5 m, dont la période de retour est de l'ordre de 60 ans,
- une période de houle (T_p) relativement courte de 10 à 11 s,
- une direction plutôt Sud, voire SSE,
- et une durée plutôt plus courte que d'autres événements tempétueux précédents.

Courants de dérive littorale

Les courants de dérive littorale induits par le déferlement de la houle sont majoritairement responsables des mouvements de sables marins dans les zones côtières.

Ces courants ont été calculés par ARTELIA à l'aide du logiciel MOPLA. Les résultats se présentent sous la forme de carte d'agitation et de courant sur la zone d'étude. Ils sont présentés pour les états de mer annuels.

Il ressort des valeurs de courants littoraux assez faibles atteignant localement jusqu'à 0,4 m/s. Les calculs permettent de bien visualiser les recirculations et zones abritées des 2 anses.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

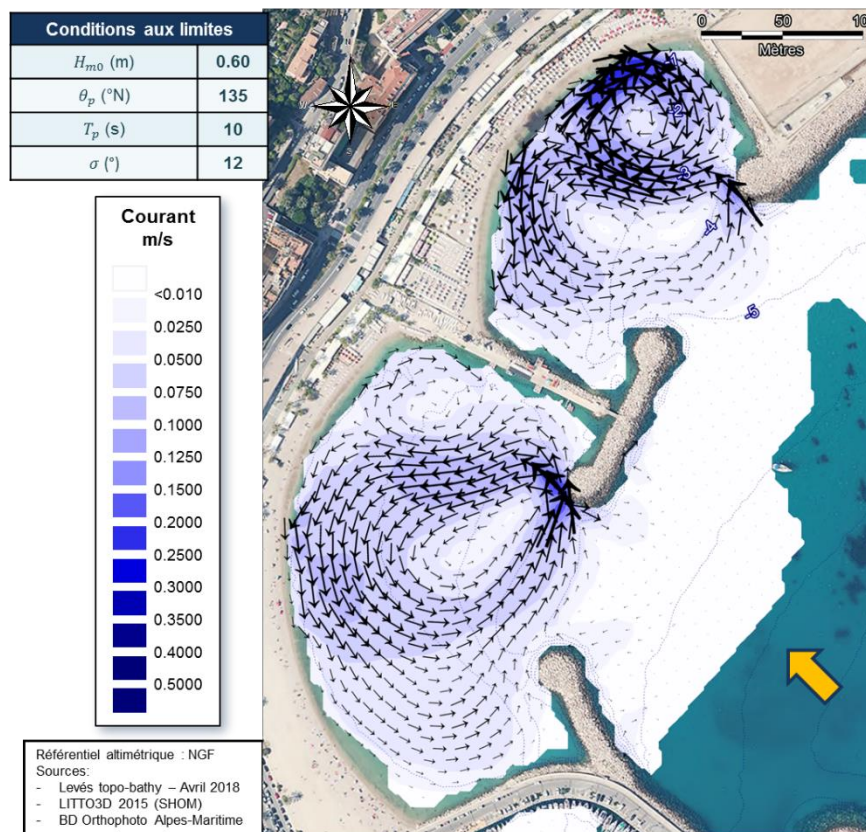


Figure 14. Estimation des courants littoraux (Houle annuelle)

5.1.1.4.4. Circulation des eaux dans l'anse des Sablettes

Ce secteur est composé de 2 anses plus refermées avec des « pockets beaches » ou plages de fond de baie. Il est sujet à des problèmes de renouvellement des eaux dans sa partie publique (anse sud). Afin de comprendre le fonctionnement hydraulique du secteur, un modèle hydraulique numérique 3D conceptuel a été mis en place par ARTELIA sur la base du logiciel TELEMAC3D.

La présence de vent et d'une forte houle génère une circulation des masses d'eau importantes et de fait un bon renouvellement des eaux. Dans notre cas, il a été choisi des conditions représentatives « calmes » afin d'être conservatif : aucun vent n'est imposé, seule la houle génère les courants sur site.

Les principaux résultats sont les suivants :

- Une houle de secteur 110° N au large génère à l'entrée de l'anse des Sablettes une houle frontale à l'entrée des 2 anses, en particulier dans l'anse nord. Le renouvellement des eaux est immédiat dans l'anse nord du fait de l'orientation de la houle entrante et de l'agitation et reste relativement rapide dans l'anse sud ; au bout de 2 jours toute la masse d'eau est renouvelée.
- Une houle de secteur 210° N au large est relativement amortie en arrivant à l'entrée de l'anse des Sablettes, protégée dans ce cas par la digue du vieux port. L'agitation est moindre surtout côté secteur public. Le renouvellement des eaux évolue plus lentement du fait de courant de houle plus faible. La masse d'eau est renouvelée en moins de 5 jours dans l'anse nord et au bout d'environ 10 jours dans l'anse sud.

Il apparait également que :

- une circulation d'eau dans le sens « anse nord vers anse sud » a lieu à travers l'ouverture dans le tenon central ;

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- la digue sud crée une zone d'ombre où les mouvements d'eau sont négligeables, rendant à ce jour difficile le renouvellement d'eau dans la partie sud de l'anse publique.

A noter que la circulation des eaux dans l'anse sera améliorée dans le cadre du projet global de protection littoral, incluant le réaménagement de la baie des Sablettes.

5.1.1.5. Dynamique sédimentaire

5.1.1.5.1. Mouvements sédimentaires

D'une manière générale, l'agitation est à l'origine de nombreux déplacements de sédiments, dont l'intensité et les interactions sont dépendantes de la géomorphologie locale et générale des fonds. Les principaux mouvements sédimentaires retenus sont les suivants :

- **les mouvements dans le profil**, soit la descente de sédiments vers le large, soit la remontée de sédiments côté terre. Ces mouvements peuvent être importants en périodes de tempêtes ; si les masses des sédiments transportées dans le profil (rechargement naturel en périodes calmes) ne sont pas rendues au profil, ces mouvements participent grandement au déficit sédimentaire du site ;
- **le transit littoral** est généré par le déferlement des vagues qui crée un courant parallèle au rivage. La direction des courants créés dépend de la direction de la houle par rapport à l'orientation du littoral et dépend grandement de la géomorphologie locale. Ce courant générateur de mouvements sédimentaires s'applique notamment pour les plages de la baie du Soleil. La forme et le linéaire des plages des Sablettes ne permettent pas l'établissement d'un transit littoral ;
- **les courants de déchirure**, ou courants de retour, correspondent aux courants ramenant vers le large les eaux apportées par les vagues à la côte. Ces courants sont globalement perpendiculaires à la côte et leur intensité est variable en fonction des caractéristiques de la houle agissant sur le site mais peut être importante. Ces courants de retour favorisent les mouvements dans le profil de la plage vers le large.

Ces mouvements sédimentaires sont difficiles à estimer et quantifier séparément. Généralement, les mouvements sédimentaires sont estimés dans leur ensemble, à partir d'analyses d'évolution des fonds (à partir de données topo-bathymétriques) et d'analyses d'évolution du trait de côte (à partir de photographies aériennes).

La configuration fermée et incurvée des plages des Sablettes ne permet pas l'établissement d'un transit littoral.

5.1.1.5.2. Evolution des fonds

Deux levés topo-bathymétriques de grande emprise sont disponibles sur l'aire d'étude :

- Levé Litto3D ® daté de mai 2015 ;
- Levé SEMANTIC réalisé dans le cadre de la présente étude en avril 2018.

Une carte différentielle d'évolution des fonds a été réalisée afin d'analyser les évolutions d'ensemble (Cf. Figure 15). Celle-ci montre des évolutions franches sur l'ensemble de la surface commune aux deux levés. Ces résultats sont à prendre avec précaution car il est étonnant d'obtenir des évolutions fortes sur les zones les plus profondes, censées être *a priori* en dehors de la zone active d'échange de sédiments. Ainsi, uniquement les données à la côte sont considérées, notamment les observations suivantes pour les plages des Sablettes :

- L'anse sud montre une relative stabilité avec un dépôt significatif localement à l'extrémité nord de la plage à l'intersection avec le tenon central ;
- L'anse nord montre un transfert de sédiment de l'est vers l'ouest avec une plage en érosion à l'extrémité nord (côté stade Rondelli) et une plage en dépôt à l'extrémité Sud (côté tenon central).

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

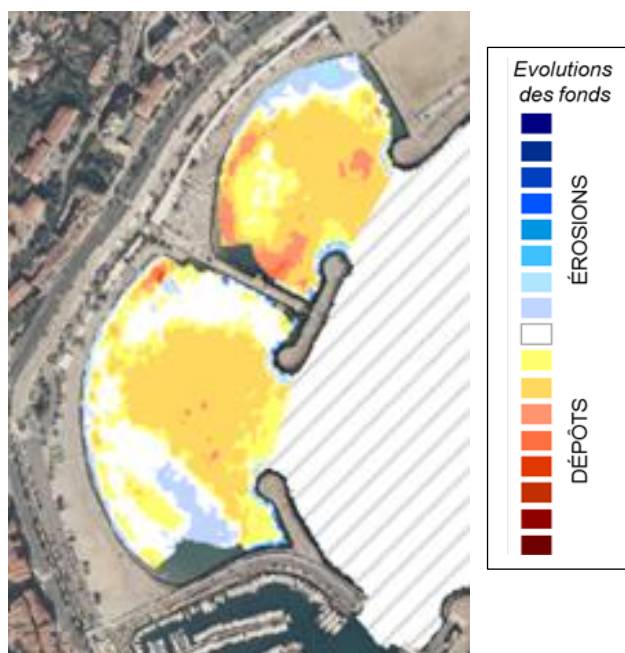


Figure 15 : Evolution des fonds entre 2015 et 2018

Un nouveau levé bathymétrique va être réalisé au printemps 2019 afin de connaître plus précisément l'effet de la tempête ADRIAN sur les mouvements sédimentaires dans l'anse.

5.1.1.5.3. Evolution du trait de côte

L'évolution du trait de côte du littoral des Alpes-Maritimes a été étudiée pour le compte du Département en 2007³. Selon cette étude, l'évolution du littoral a été analysée à partir de photographies aériennes de 1950 à 2004. Le Tableau 5 présente le résultat des évolutions de surface de plage.

Le calcul du bilan surfacique à l'échelle des cellules sédimentaires entre 1950 et 2004 donne un bilan positif. A noter que ces observations prennent en compte d'éventuels rechargements en sédiments des plages. Notamment c'est pendant cette période-là que les aménagements ont été réalisés sur les secteurs d'étude. Il est donc intéressant de calculer ces bilans de surface pour d'autres périodes temporelles. Par exemple sur la période 1983 à 2004 la plage des Sablettes présente un bilan surfacique négatif (perte de surface de plage) alors que les aménagements du secteur sont déjà réalisés.

Tableau 5 : Bilan des surfaces de plages entre 1950 et 2004

Intercellule	Gain (m ²)	Perte (m ²)	Stable (m ²)	BILAN (m ²)
Entre 1950 et 2004	23 184	4 259	0	18 925
Entre 1983 et 2004	195	1327	22 989	-1 132

Une analyse a ensuite été réalisée à partir des photographies aériennes et des reconnaissances terrains. Sur les plages des Sablettes il en ressort que globalement entre 1983 et 2004 la cellule présente une érosion de l'ordre de 4 m sur l'ensemble de la limite basse de la cellule. Cette cellule a présenté une tendance à la stabilité entre 2004 et 2007, puis un léger recul entre 2007 et 2016.

³ Conseil Général des Alpes Maritimes – Direction de l'écologie et du développement durable. Etude de l'évolution du trait de côte du littoral des Alpes-Maritimes. Rapport MAR N° 60554C daté de Février 2007.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les rechargements ponctuels effectués tous les 2-3 ans sur la plage Rondelli (anse nord) permettent de maintenir une stabilité du trait de côte.

5.1.1.5.4. Forme d'équilibre des plages

La dynamique des plages consiste à une adaptation perpétuelle des fonds aux contraintes du site :

- le profil en travers de la plage s'adapte en fonction des caractéristiques locales de la houle locale à chaque instant et du niveau de la mer principalement. Par exemple le profil de plage va être plus pentu en haut de plage après une tempête, ce qui se traduira sur site par une plage moins large ;
- le profil longitudinal de la plage s'adapte également en déplaçant des matériaux le long du rivage (c'est le transit littoral) sous l'effet des houles principalement. De plus, le profil longitudinal s'adapte également au voisinage des obstacles ou extrémité de plage jusqu'à atteindre un alignement entre les lignes de niveaux et les crêtes de houles (qui sont particulièrement modifiées au droit des obstacles).

Sur les plages des Sablottes, la présence d'ouvrages impose une forme en plan de la plage, vers laquelle va tendre la plage si le stock sédimentaire le permet.

La forme en plan des plages a été estimée à partir de la mise en œuvre du module SMC du (Système de Modélisation Littorale) qui permet de calculer la forme d'équilibre des plages soumises à des structures diffractantes (ici principalement les épis, les musoirs...). Les formes d'équilibre en plan théorique calculées pour les plages sont présentées par la Figure 16.



Figure 16 : Forme d'équilibre en plan théorique des plages des Sablottes

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1.5.5. Schéma de fonctionnement hydrosédimentaire

L'anse des Sablettes est constituée de deux plages alvéolaires : ces plages présentent un faible linéaire, sont très incurvées et sont fermées par des ouvrages en dur. Les plages sont principalement composées de sables moyens à grossiers et les petits fonds sont constitués de sables fins.

Le secteur est partiellement bien abrité des houles en provenance du Sud grâce à la présence du port des Sablettes, en particulier pour la plage alvéolaire correspondant à la plage publique. Un bilan des potentielles entrées / pertes de sédiments est le suivant :

- Les apports naturels de sédiments sont négligeables ;
- Les pertes de sédiments peuvent se faire dans le profil par le haut (pertes de sédiments par transport éolien pour les sédiments fins ou par sur fréquentation) ;
- Les pertes de sédiments peuvent se faire dans le profil par le bas en restant dans la limite de la butée de pied. Ces sédiments descendus dans le profil doivent potentiellement pouvoir remonter sur la plage naturellement en période estivale ;
- Quasiment aucune perte de sédiments ne peut se faire par les côtés, les plages étant fermées par les ouvrages.

Les mouvements sédimentaires ayant lieu dans les plages de ce type sont dictés par les ouvrages en place. Le profil en plan de plage ainsi que des petits fonds s'adaptent en fonction de la répartition d'énergie imposée dans chaque anse par les musoirs d'entrée (point de diffraction de la houle). Les plages des Sablettes semblent être proches de leur forme d'équilibre et les sédiments vont avoir tendance à aller des zones les moins abritées (dans l'axe d'ouverture des alvéoles) vers les zones les plus abritées de la houle (à chaque extrémité des alvéoles).



Figure 17 : Schéma de fonctionnement hydrosédimentaire des plages des Sablettes

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1.6. Masses d'eau superficielles

5.1.1.6.1. Réseaux hydrographique et bassins versants

L'aire d'étude n'est concernée directement par aucune masse d'eau superficielle.

Sur Menton, 3 masses d'eau superficielles fortement modifiées référencées au SDAGE sont présentes :

- Torrent le Gorbio n°FRDR11660 ;
- Torrent le Borrigo n°FRDR11379 ;
- Torrent de Carei n°FRDR11691 ;

Le réseau hydrographique de Menton comprend également le Fossan à l'Est, non référencé au SDAGE.

Ces cours d'eau possèdent un fort dénivelé et une pente soutenue, depuis une ligne de crête s'élevant à plus de mille deux cents mètres (Cime de Baudon, Mont Ours, Mont Mulacié), à seulement 7 à 9 km de la mer.

Le réseau hydrographique et les bassins versants sont représentés sur la Figure 18.

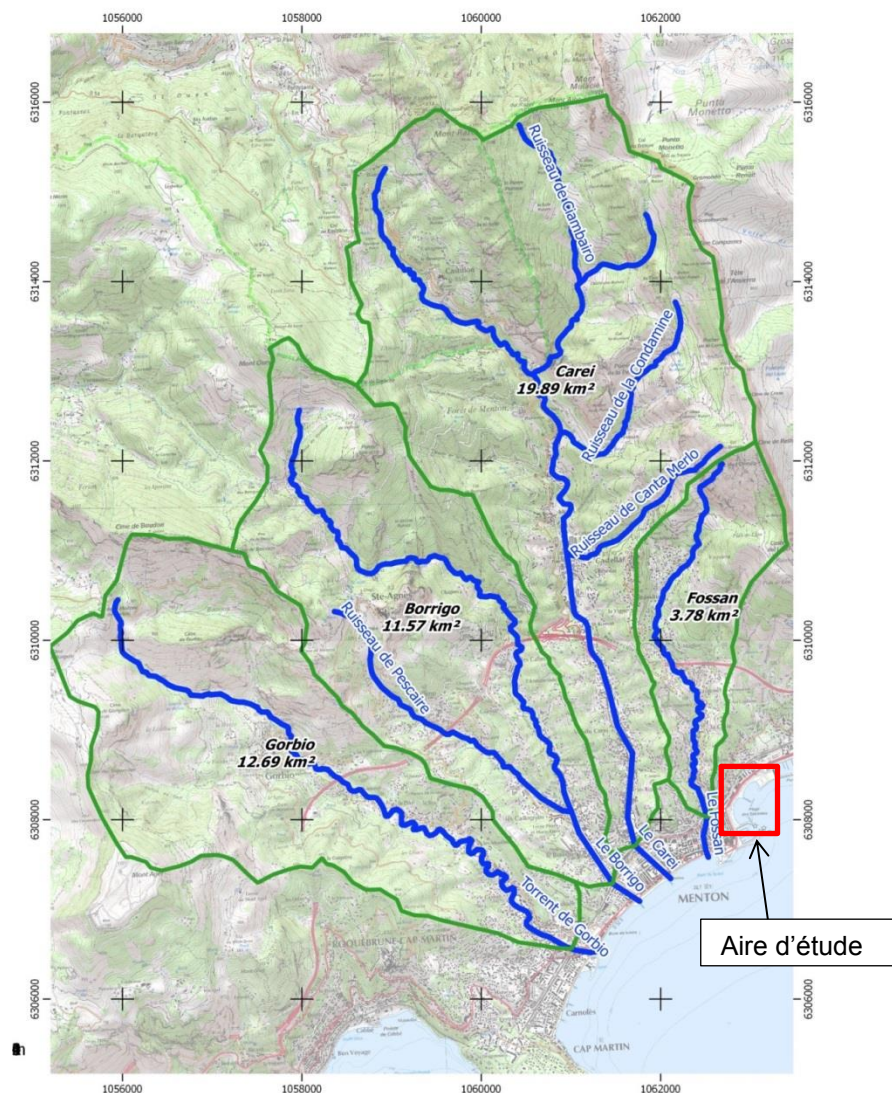


Figure 18 : Réseau hydrographique et bassins versants des cours d'eau sur Menton

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1.6.2. Caractéristiques hydrologiques

Il n'existe pas de station de mesure hydrométriques sur ces cours d'eau. Le régime hydrologique de ces torrents est donc mal connu.

Le dossier d'autorisation réalisé en 2004 sur le Carei⁴ mentionne un certain d'éléments :

- une crue historique du Carei a été enregistrée en 1952, avec des débordements importants au niveau du pont SNCF, endroit où la couverture du cours d'eau démarrait à l'époque ;
- plus récemment d'autres débordements ponctuels ont eu lieu en 1994, 1997 et 2000 ;
- le débit centennal est estimé à 132 m³/s pour un bassin versant de 18.5 km².

Ramené à la surface du bassin versant à la puissance 0.75, le débit pseudo-spécifique centennal serait de 14,8 m³/s/km^{1.5}.

5.1.1.6.3. Qualité des eaux superficielles

Les trois torrents soumis au réseau de surveillance du SDAGE 2016-2021 (Gorbio, Borrigo, Carei), présentent un bon potentiel et un bon état chimique, l'objectif de bon état est reporté à 2027.

Le paramètre déclassant est l'hydrologie.

5.1.1.7. Masses d'eau souterraines

5.1.1.7.1. Description

L'aire d'étude est concernée par :

- une nappe superficielle : « Formations variées du Crétacé au Tertiaire des bassins versants du Paillon et de la Roya » (n° DG419), aux écoulements libres karstiques et poreux en fonction des formations traversées, vulnérable du fait de la rapidité des transferts dans les zones karstiques ;
- une nappe profonde : « Massifs calcaires jurassiques des Préalpes niçoises » (n°DG175), aux écoulements karstiques, vulnérable du fait de la rapidité des transferts.

Le projet étant situé en milieu marin, les masses d'eau souterraines ne représentent pas d'enjeu et ne sont donc pas plus développées.

5.1.1.7.2. Qualité

Selon le suivi du SDAGE, la nappe superficielle « Formations variées du Crétacé au Tertiaire des bassins versants du Paillon et de la Roya » présente un Bon Etat quantitatif et un Bon Etat chimique.

La nappe profonde : « Massifs calcaires jurassiques des Préalpes niçoises » présente également un Bon Etat quantitatif et un Bon Etat chimique.

5.1.1.8. Qualité des eaux côtières

5.1.1.8.1. Masses d'eau côtières

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la masse d'eau côtière « Monte Carlo-Frontière italienne » n° FRDC10c.

⁴ Commune de Menton, Couverture du Carei, en vue de la requalification de la RD 2566 entre le giratoire et le centre-ville, Dossier d'autorisation, SOGREAH DARAGON, juin 2004

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le SDAGE Corse 2016-2021 a classé cette masse d'eau en **Etat écologique Moyen et Mauvais Etat chimique**. Les paramètres déclassant sont les suivants : activités maritimes et 4-n-nonylphenol. L'objectif de bon état est repoussé à 2021 pour l'état écologique et 2027 pour l'état chimique.

Dans le cadre du Système national d'Information sur l'Eau, l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) mène 3 programmes nationaux de surveillance :

- le Réseau de contrôle Microbiologique (REMI) ;
- le Réseau d'Observation de la Contamination CHimique (ROCCH) ;
- le Réseau de surveillance du PHYtoplancton et des phycotoxines (REPHY).

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la zone marine 114 du Cannes à Menton. Cependant, le point de mesure le plus proche se situe à 15 km (au large de la rade de Villefranche sur mer). Ce dernier est trop éloigné pour être représentatif de la qualité des eaux au droit de l'aire d'étude.

5.1.1.8.2. Qualité des eaux de baignade

Le contrôle de la qualité sanitaire des eaux de baignade est assuré par l'Agence Régionale de Santé de Corse. Au cours de la saison balnéaire, des prélèvements d'eau sont effectués régulièrement sur chaque site de baignade. La qualité sanitaire de l'eau de mer est appréciée au regard des indicateurs de contamination fécale (*Escherichia coli*, entérocoques fécaux).

La méthode de classement des eaux de baignade est définie par la directive 2006/7/CE et porte sur les résultats des 4 dernières saisons pour les paramètres *Escherichia coli* et Entérocoques intestinaux (Cf. Tableau 6).

Tableau 6 – Normes de qualité sanitaire de la directive 2006/7/CE

UFC / 100 ml	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante
<i>Escherichia coli</i>	250*	500*	500**
Entérocoques intestinaux	100*	200*	185**

* Evaluation au 95^e percentile

** Evaluation au 90^e percentile

L'ensemble des plages concernées par le projet constituent des zones de baignades. Deux points d'analyses sont présents sur l'aire d'étude (Cf. Figure 19).



Légende des classements :

Excellent	Bon	Suffisant
Insuffisant	Insuffisamment de prélèvements	Pas de classement en raison de changements ou classement pas encore possible

Figure 19. Localisation des zones de baignade

Le tableau ci-dessous présente le classement des eaux de baignade pour les plages à proximité de l'aire d'étude depuis 2015.

Tableau 7 – Classement sanitaire 2015-2018 des eaux de baignade de Menton Sablettes

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Nom	2015	2016	2017	2018
Sablette Est	Bon	Bon	Suffisant	Bon
Sablette Ouest	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent

La qualité sanitaire de la plage Ouest est excellente depuis 2015. La plage Est présente une qualité inférieure, allant de bonne à suffisante en 2017.

A noter, dans le cadre du projet de réaménagement de la baie des Sablettes, une ouverture du tenon central est prévu dans l'objectif d'améliorer la circulation des masse d'eau entre les deux anses.

5.1.1.8.3. Qualité des sédiments

Les plages des Sablettes sont principalement sableuses. Il est fait comme hypothèse que la diversité des interventions sur les plages de Menton (des rechargements notamment) a entraîné la présence successive de galets, enrochements, sables grossiers, sables moyens.

Des prélèvements de sables ont été réalisés par SEMANTIC TS les 18 et 19 avril 2018, selon le plan d'échantillonnage suivant :

- 3 prélèvements pour analyses granulométriques sur les plages (GR7, GR8, GR9) ;
- 12 prélèvements dans l'anse des Sablettes pour la constitution de 4 échantillons moyens pour les analyses physico-chimiques et microbiologique (PhC11-12-13, PhC14-15-16, PhC17-18-19, PhC20-21-22).

Les analyses chimiques et granulométriques ont été réalisées par le laboratoire Eurofins, accrédité COFRAC.



Figure 20 : Plan d'échantillonnage des sédiments

A. Granulométrie

Plage à recharger

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les échantillons prélevés sur les plages des Sablettes sont des sables moyens à grossiers, avec une fraction de sable fin importante dans l'échantillon GR9. Les D50 sont compris entre 263 et 577 µm.

Tableau 8 : Répartition granulométrique des échantillons de sables prélevés sur les plages sèches

Echantillons :	GR7	GR8	GR9
D50 (µm)	576,9	524,8	263,5

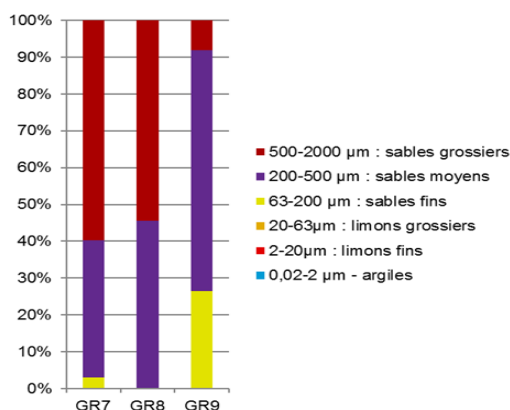


Figure 21 : Répartition granulométrique des échantillons prélevés sur les plages sèches

Sédiments dans les petits fonds

Les échantillons prélevés en mer dans l'anse des Sablettes sont globalement constitués de sables fins. Les D50 sont compris entre 96 et 115 µm.

Tableau 9 : Répartition granulométrique des échantillons de sables prélevés en mer

Echantillons :	Anse sud		Anse nord	Large
	11.12.13	14.15.16	17.18.19	20.21.22
D50 (µm)	115	96,3	101,6	104,7

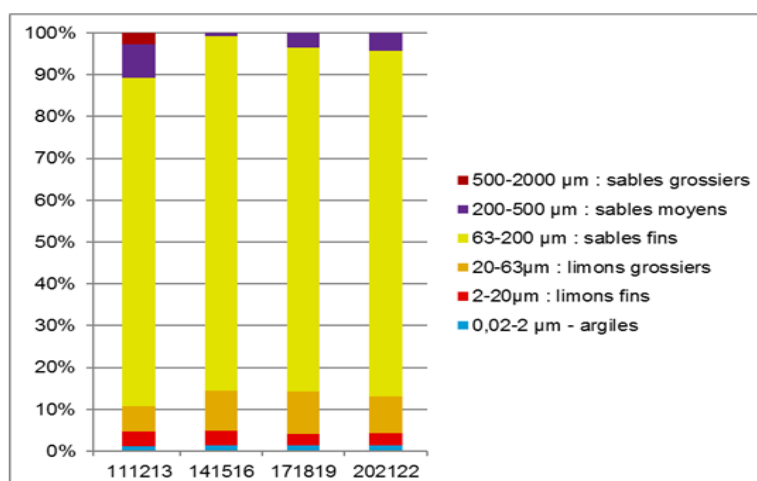


Figure 22 : Répartition granulométrique des échantillons prélevés en mer

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

B. Qualité physico-chimique des sédiments

Les résultats d'analyses ont été comparés aux valeurs seuil de l'arrêté du 09/08/2006 consolidé, relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins.

Le Tableau 10 récapitule les résultats d'analyses sur les 4 échantillons moyens de sédiments prélevés.

Au droit de l'aire d'étude, les points de prélèvement ne présentent pas de contamination organique aux métaux, HAP, PCB et Organoétains. Aucun dépassement du seuil N1 de l'arrêté du 9 août 2006 n'est mis en évidence.

Les teneurs en *Escherichia coli* étaient toutes < 40 NPP/g soit la limite de quantification de du laboratoire.

Tableau 10 : Résultats des analyses chimiques sur les plages des Sablettes

Métaux (mg/kg)	Niveaux légaux (mg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
Arsenic	25	50	7.68	8.60	6.41	6.7
Cuivre	45	90	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Nickel	37	74	2.85	3.28	2.94	3.18
Plomb	100	200	< 5.00	5.21	< 5.00	< 5.00
Zinc	276	552	8.64	9.75	8.15	9.94
Mercuré	0.4	0.8	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cadmium	1.2	2.4	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chrome	90	180	4.79	5.62	4.90	5.98

HAPs (mg/kg)	Niveaux légaux (mg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
Naphtalène	0.16	1.13	<0.0023	<0.0023	<0.0023	<0.0023
Acénaphylène	0.015	0.26	0.015	0.016	0.0063	0.0057
Acénaphène	0.04	0.34	<0.0021	<0.0022	<0.0023	<0.0023
Fluorène	0.02	0.28	0.0026	0.0033	0.0025	<0.0023
Phénanthrène	0.085	0.59	0.012	0.019	0.0094	0.0051
Anthracène	0.24	0.87	0.0097	0.013	0.003	0.0033
Fluoranthène	0.6	2.85	0.083	0.11	0.036	0.03
Pyrène	0.5	1.5	0.076	0.095	0.032	0.029
Benzo [a] anthracène	0.26	0.93	0.07	0.076	0.025	0.026
Chrysène	0.38	1.59	0.084	0.094	0.033	0.033
Benzo [b] fluoranthène	0.4	0.9	0.15	0.15	0.048	0.057
Benzo [k] fluoranthène	0.2	0.4	0.069	0.071	0.026	0.023
Benzo(a)pyrène	0.43	1.015	0.13	0.12	0.042	0.048
Di benzo [a,h] anthracène	0.06	0.16	0.032	0.032	0.011	0.012
Benzo [g,h,i] pérylène	1.7	5.65	0.11	0.1	0.036	0.04
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1.7	5.65	0.11	0.11	0.037	0.04

PCB (en mg/kg)	Niveaux légaux (mg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
PCB 28	0.005	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 52	0.005	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 101	0.01	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 118	0.01	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 138	0.02	0.04	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 153	0.02	0.04	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 180	0.01	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Organoétains (µg/kg)	Niveaux légaux (µg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
TBT	100	400	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.2. Milieu naturel

5.1.2.1. Zonages environnementaux

5.1.2.1.1. Périmètres de protection

L'aire d'étude n'est soumise à aucun périmètre de protection réglementaire (type APPB, Parc, Réserve...), ni espace sensible et plan national d'action.

5.1.2.1.2. Réseau Natura 2000

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires.

Deux textes européens établissent la base réglementaire de ce réseau écologique européen Natura 2000 :

- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; elle établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat ;
- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux », concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiée dernièrement par la directive 2008/102/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 et la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009.

Ces textes sont codifiés dans le droit français par le Code de l'Environnement, notamment les articles L. 414.1 à L. 414.7.

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la zone de conservation spéciale Cap Martin (FR9301995), définie par la directive habitats. Les habitats présents sur la zone sont :

- Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ;
- Herbier de Posidonies (habitats prioritaires) ;
- Grottes marines submergées ou semi-submergées ;
- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine ;
- Récifs.

Cette zone compte également 15 espèces marines sont protégées ou importantes.

5.1.2.1.3. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : ce sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- les ZNIEFF de type II : ce sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Une ZNIEFF mer 2 est présente, relativement éloignée, « La Sainte Dévote et les scuglietti » (93M000020) à 1,2 km au large. Cette zone comporte des secs rocheux, compris entre 51 et 70m de profondeur et des habitats à préserver (coralligène) ainsi que des espèces marines importantes.

5.1.2.1.4. Cartographie des sites Natura 2000 et des ZNIEFF

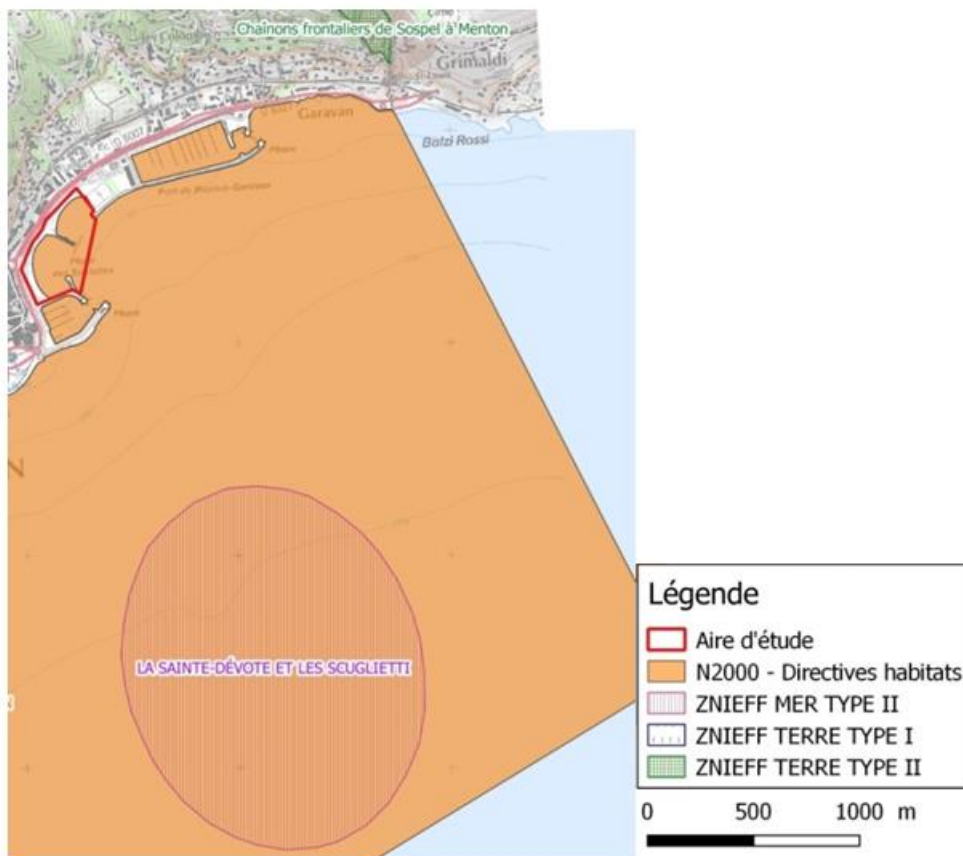


Figure 23. Localisations des sites Natura 2000 et des ZNIEFF

5.1.2.2. Milieu naturel marin

Le littoral de Menton présente une richesse importante des milieux naturels avec des herbiers de Posidonies ou de Cymodocées, des espèces protégées ou à enjeux importants de conservation.

5.1.2.2.1. Habitats

Une cartographie des biocénoses a été réalisée fin Mai 2018 :

- Inspection de la zone d'étude par vidéos sous-marines ;
- Réalisation de plongées ponctuelles pour évaluer la richesse de la faune et de la flore ;
- Réalisation de 4 stations (protocole RSP) sur les herbiers présents sur la zone d'étude.

Il a été observé au niveau de l'Anse des Sablettes :

- Des sables fins bien calibrés, abritant un herbier de cymodocées, constitué de plusieurs taches dont la densité est variable ;
- un herbier de posidonies à l'extérieur des 2 anses et à environ 150 m du brise lame.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Figure 24 : Cartographie des biocénoses – Anse des Sablettes (SEMANTIC, mai 2018)

A. Herbier à Posidonies (*Posidonia oceanica*) (1120)

Description générale

La posidonie (*Posidonia oceanica*) est une plante marine à fleur (*magnoliophyte*), endémique de la Méditerranée, qui se développe en constituant des herbiers caractéristiques de l'étage infralittoral (de quelques dizaines de centimètres jusqu'à 30 - 40 m), et dont la vitesse de croissance est très lente.

Par la croissance en hauteur des rhizomes en réaction à l'accumulation de sédiment, la posidonie construit un sol appelé la matre. Celle-ci est formée par l'entrelacement de rhizomes et de racines compactés par des sédiments. La matre peut atteindre plusieurs mètres à raison d'un mètre par siècle.

Réglementation

Posidonia oceanica est protégée au niveau national en tant qu'habitat et en tant qu'espèce.

La posidonie (*Posidonia oceanica*) est une espèce protégée en droit français par l'arrêté ministériel du 19 juillet 1988.



Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'herbier à posidonies est pris en considération en tant que biotope dans le décret d'application (n°89.694 du 20 septembre 1989) de la Loi littorale (n°86.2 du 3 janvier 1986). Ce document impose notamment la réalisation d'une notice d'impact spécifique sur le milieu marin, et en particulier sur l'herbier à posidonies, pour tout projet d'aménagement littoral. De plus, la présence d'herbiers doit également être prise en compte dans les dossiers d'aménagement et les études d'impact (Loi sur l'eau n°92.3 du 3 janvier 1992 ; Loi relative à la protection de la nature n°76.629 du 10 juillet 1976. Lois désormais codifiées dans le Code de l'Environnement).

Les herbiers de Posidonie sont identifiés au niveau européen comme des « habitats prioritaires » dans la liste des « habitats naturels d'intérêt communautaire » de l'annexe I de la Directive Habitat (Directive 92/43, CEE).

La posidonie apparaît dans les annexes de la Convention de Barcelone adoptée en décembre 1995. Elle est strictement protégée par la Convention de Berne de septembre 1979, adoptée à Strasbourg en décembre 1997 et confirmée en France par décret du ministère des affaires étrangères le 7 juillet 1999. Enfin, les herbiers marins sont pris en compte par l'Unesco depuis la conférence de Rio de 1992.

Fonctionnalités

L'herbier à posidonie est considéré comme l'écosystème le plus important de la Méditerranée. Il joue un rôle important dans le maintien des équilibres biologiques littoraux (forte productivité biologique et biodiversité), grâce à l'importante surface occupée par cet écosystème.

Sur le plan écologique, c'est l'un des écosystèmes les plus productifs de la planète, avec une production primaire nette de l'ordre de 420 gMS/m²/an.

La production d'oxygène peut être considérable, en particulier à faible profondeur, comme dans le cas présent où l'herbier est affleurant au niveau de la surface.

Les herbiers constituent un lieu de gîte, de frayère et de nurserie pour de nombreuses espèces animales qui y trouvent nourriture et protection. Ils développent un pôle de biodiversité (20 à 25% des espèces végétales et animales connues en Méditerranée), et constitue un des premiers maillons de la chaîne alimentaire marine.

Ils jouent également un rôle physique fondamental dans la protection contre l'érosion de la frange côtière et des plages. Les herbiers favorisent le piégeage de sédiments, ce qui contribue à la fixation des fonds et au maintien du rivage. Les feuilles constituent de plus une barrière végétale, qui amortit efficacement l'hydrodynamisme et protège ainsi le littoral de l'érosion. Enfin, les feuilles mortes de posidonie qui s'accumulent sur les plages en période hivernale forment des banquettes qui maintiennent le sable sur la plage.

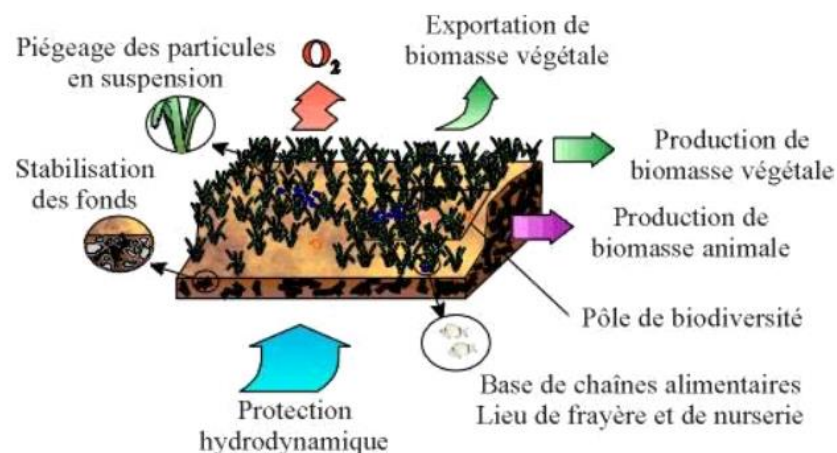


Figure 25. Principales fonctions de l'herbier à posidonies (source : GIS posidonies)

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Répartition des herbiers

Au droit de l'anse des Sablette, l'herbier est présent de façon morcelé et sous forme de taches au plus proche de la cote (à environ 100 m de la limite de l'ouvrage d'endiguement central) puis il se densifie. Un herbier est présent à environ 150 m de la limite de l'ouvrage d'endiguement central à une profondeur de 7 m.

La densité moyenne de l'herbier est de 652,7 (écart-type de 122,7), elle est considérée comme normale selon l'Abaque Pergent & Martini 1994 et bonne selon l'Abaque Pergent & Martini 2010. Les feuilles sont plutôt longues et peu broutées, témoignant d'une bonne vitalité de l'herbier de posidonies. Le nombre de feuilles observées par faisceau est conforme à la moyenne en Méditerranée (5 feuilles par faisceau).

La zone étudiée est constituée de sables fins bien calibrés.

La présence de vase a été observée entre les intermattes, comme illustré sur les deux photographies sous-marines suivantes.



Figure 26. Illustration de la vase anoxique entre les intermattes

B. Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

Cet habitat est se compose essentiellement de Sables Fins Bien Calibrés (SFBC). Ce sont des étendues de sable fin. Le sédiment est généralement de granulométrie homogène et d'origine terrigène. L'habitat débute vers entre 2 et 2,5 m et peut atteindre la profondeur de 20 m, elle occupe parfois de très grandes superficies le long des côtes ou dans les baies larges.

A faible profondeur, la structure des SFBC, en particulier sa composition granulométrique, est fonction de l'hydrodynamisme. Lorsque le mode est trop battu, la biocénose peut aussi être appauvrie. Cet habitat peut présenter des faciès à forte valeur patrimoniale comme des prairies à *Cymodocea nodosa*.

Au droit de l'aire d'étude (entre Cap Martin et la frontière italienne) :⁵

Les Sables Fins Bien Calibrés se trouvent de manière continue sur l'ensemble de cette zone, de la côte à 20 m de profondeur, en limite avec le détritique côtier. Il semblerait que cet habitat occupe la place de l'herbier à posidonies. Il s'est potentiellement substitué à l'herbier suite aux importants aménagements littoraux et aux rejets naturels ou anthropiques de Menton. Cet habitat est aussi observé sous la limite inférieure de l'herbier à posidonies à la pointe du Cap Martin.

⁵ Selon le DOCOB du site Natura 2000 Cap Martin

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Cet habitat participe au maintien des plages. Son érosion, par exemple lors de fortes tempêtes ou de formation des courants de retour, met en péril la moyenne et la haute plage. Il constitue une zone de nourrissage pour de nombreuses espèces de poissons comme des poissons plats (*Solea solea*, *S. senegalensis*, *Bothus podas*, etc.) et pour de nombreux poissons fouisseurs comme le rouget (*Mullus surmuletus*) et le marbré (*Lithognathus mormyrus*). Il constitue également l'habitat de nombreuses espèces qui s'y cachent en s'ensablant entièrement comme les oursins irréguliers (*Echinocardium cordatum*), les étoiles de mer du genre *Astropecten*, des bivalves et des poissons (la grande vive *Trachinus draco*, les poissons plats, etc.).



Sur le site Natura 2000, plus de 15% de la surface des SFBC sont occupés par des prairies de cymodocées. Ce faciès à forte valeur patrimoniale renforce la bonne valeur écologique de l'habitat.

Au droit de l'aire d'étude, l'état de conservation des sables fins bien calibrés est jugé moyen à médiocre dans le DOCOB. En effet, plusieurs sources de pollutions affectent la qualité des SFBC : les rejets des quatre cours d'eau, les déversoirs d'orage, l'émissaire de la STEP de Menton, les macrodéchets, l'envasement marqué de l'habitat et la présence de ports. La forte houle à l'Est du Cap Martin peut constituer une potentielle menace pour les herbiers à cymodocées en entraînant leur érosion. Ainsi, en hiver, de nombreux rhizomes vivants de *Cymodocea nodosa* sont assez fréquemment observés, roulés par la houle sur plusieurs mètres de long dans les zones de sable ou d'intermattes entre 15 et 25 m de fond.

5.1.2.2.2. Flore

A. La posidonie (*Posidonia oceanica*)

(Cf. chapitre 5.1.2.2.1.A, sur l'habitat Herbier à posidonies)

B. La Cymodocée (*Cymodocea nodosa*)

Ecologie

La cymodocée (*cymodocea nodosa*) est une plante marine à fleur (*magnoliophyte*). C'est une espèce vivace qui peut perdre ses feuilles en hiver et persister par son rhizome. Elle se propage horizontalement et n'offre que peu de place aux autres espèces pour s'installer sur ses rhizomes.

Cette espèce se rencontre sur les fonds sableux éclairés comportant une certaine proportion de matières organiques, où elle forme des herbiers. Elle se développe en milieu abrité, la plupart du temps entre la côte et les herbiers à posidonies, entre la surface et 10 m de profondeur. Elle se trouve parfois au-delà des posidonies, jusqu'à 50 m de profondeur.

La Cymodocée est une espèce pionnière nettement moins sensible que la Posidonie aux pressions naturelles (variations de salinité, luminosité) et anthropiques.

Réglementation

La cymodocée est une espèce protégée en droit français par l'arrêté ministériel du 19 juillet 1988.

Elle est strictement protégée par la Convention de Berne, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.

Enfin, l'herbier à cymodocées entre dans le cadre de la prise en compte des herbiers marins par l'Unesco, depuis la conférence de Rio de 1992.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Répartition sur les secteurs de Menton

Un vaste herbier de cymodocées est présent le long du littoral ouest de Menton (baie du Soleil). Cet herbier est continu et souvent dense.

Dans l'anse des Sablottes, la cymodocées est présente sous formes de taches dont la densité (estimée par la texture de l'imagerie sonar) est variable. Ses limites supérieures sont entre 50 et 100 m par rapport à la limite de plage.

5.1.2.2.3. Faune

Plusieurs espèces de poissons et d'invertébrés ont été observées lors des plongées de terrain et de mesure des paramètres de vitalité de l'herbier de posidonies. Il s'agit d'espèces caractéristiques des petits fonds côtiers sableux. Aucune espèce protégée ou espèce d'intérêt communautaire n'a été observée sur le secteur des Sablottes.

L'espèce invasive *Caulerpa taxofolia* n'a pas été observée

Le Tableau 11 présente l'ensemble des espèces observées.

Tableau 11 – Espèces ichtyologiques observées sur l'ensemble de l'aire d'étude (vertébrés)

Famille	Nom Commun	Genre espèce
<i>Pomacentridae</i>	Castagnole	<i>Chromis chromis</i>
Labridae	Sublet	<i>Symphodus rostratus</i>
	Crénilabre méditerranéen	<i>Symphodus mediterraneus</i>
	Crénilabre tanche	<i>Symphodus tinca</i>
	Crénilabre cendré	<i>Symphodus cinereus</i>
	Crénilabre ocellé	<i>Symphodus ocellatus</i>
	Crénilabre nettoyeur	<i>Symphodus melacercus</i>
	Girelle	<i>Coris julis</i>
<i>Serranidae</i>	Serran écriture	<i>Serranus scriba</i>
Sparidae	Sar à tête noire	<i>Diplodus vulgaris</i>
	Sar commun	<i>Diplodus sargus</i>
	Sparailon	<i>Diplodus annularis</i>

Tableau 12 – Espèces benthiques observées sur l'ensemble de l'aire d'étude

Famille	Nom Commun	Genre espèce
Codiaceae	Codium	<i>Codium bursa</i>
<i>Ophi dermatidae</i>	Ophiure	<i>Ophioderma longicauda</i>
Holothuriidés	Holothurie noire	<i>Holothuria forskali</i>
Echinasteridae	Etoile de mer	<i>Echinaster sepositus</i>

5.1.2.3. Milieu naturel terrestre

L'aire d'étude présente des enjeux faibles en termes de biodiversité terrestre, du fait du très fort degré d'artificialisation de la zone et de sa forte fréquentation.

Ce chapitre ne sera donc pas plus développé.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.3. Activités et usages liés à l'eau

5.1.3.1. Equipements portuaires

La commune Menton est équipée de deux ports, situés de part et d'autre des plages de l'anse des Sablettes : le Port de Menton-Garavan à l'Est et vieux port à l'Ouest.

Depuis le 1er janvier 2018, la Société Publique Locale (SPL) Ports de Menton est gestionnaire de ces deux ports. Les deux ports sont certifiés « Ports Propres ».

Vieux port de Menton :

Le port de Menton, appelé également le vieux port de Menton, accueille historiquement des bateaux de pêches, et de navires de plaisance.

Il compte 596 postes d'amarrage sur ponton pour des unités inférieures à 30 m. Les équipements sont les suivants : eau douce, électricité, sanitaire, parking plaisanciers, Wi-Fi, aire de carénage, point propre, cale de mise à l'eau.

Port de Menton-Garavan :

Le port de Garavan, situé à l'Est du territoire communal, en direction de l'Italie, comporte un chantier naval, des commerces spécialisés ainsi que des lieux de restauration. Son activité est essentiellement tournée vers la plaisance.

Il dispose d'une capacité d'accueil de 770 bateaux sur pontons et d'un espace visiteurs de 30 places disponibles. Le port est réservé aux bateaux de moins de 40 m.

Les équipements sont les suivants : eau douce et électricité à quai, sanitaire, parking plaisanciers, Wi-Fi, chantier naval et aire de carénage (2 élévateurs 50 et 100 t Grue fixe 2 t), point propre, station d'avitaillement.

5.1.3.2. Loisirs nautiques et activités balnéaires

Au sein de l'aire d'étude, de nombreuses activités balnéaires sont proposées grâce à la base nautiques des Sablettes et un club d'aviron, 2 plages, et des espaces pour la promenade le long des plages.

Les plages sont les suivantes :

- plage de Rondelli (anse nord) qui se compose de 14 lots de concessions de plage dédiés à la restauration et location de transat essentiellement ;
- plage publique des Sablette (anse sud).

La Figure 27 localise les plages et les ports de l'aire d'étude. La délimitation des concessions sur la plage Rondelli (composée de 14 lots) est présentée sur la Figure 28.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Figure 27. Localisation des plages et des ports

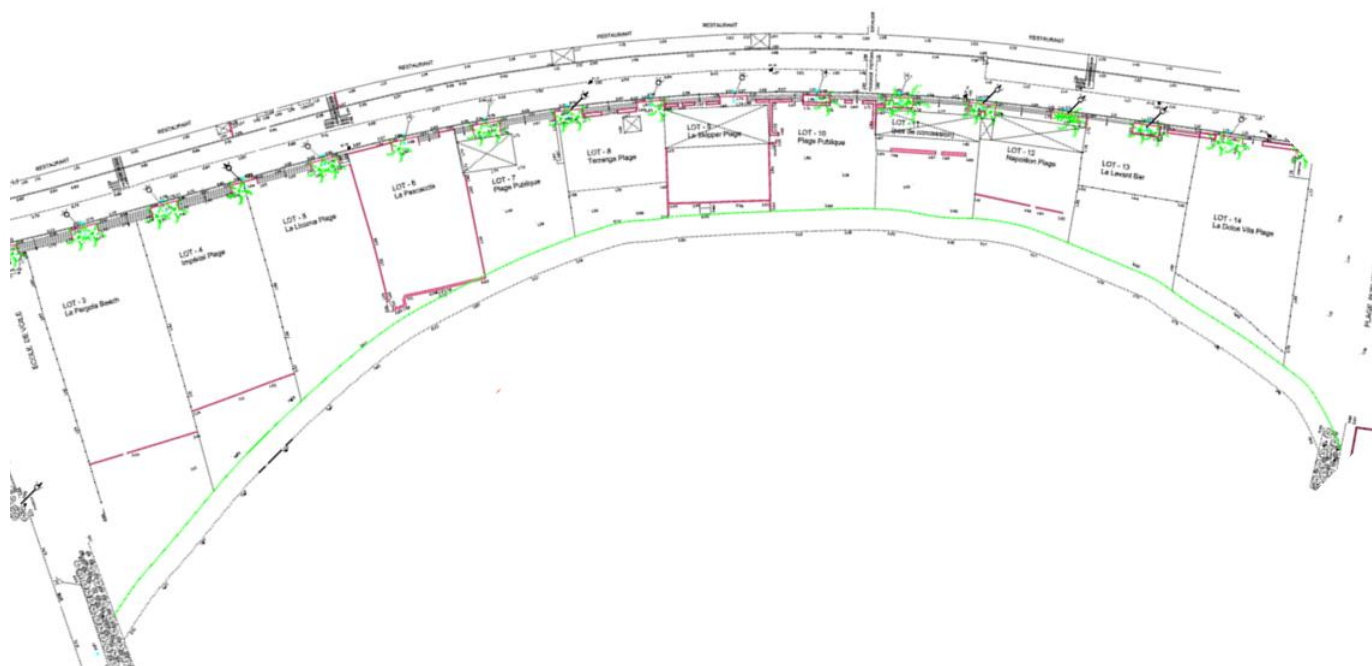


Figure 28. Délimitation des concessions de plage de l'anse Nord

5.1.3.2.1. Pêche professionnelle

Le département des Alpes-Maritimes s'étend sur 120 kilomètres de côtes davantage vouées au tourisme qu'à la pêche professionnelle.

La Prud'homie de pêche de Menton s'étend le long du littoral des communes de Roquebrune, Cap Martin et Menton.

La flotte de pêche se caractérise par une mosaïque d'activité où les petits métiers (filet droit, palangre senne de plage, thonaille, lignes, arts traînants...), , aux activités extrêmement diverses, représentent l'essentiel des effectifs.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.3.2.2. Rejets en milieu marin

La commune de Menton possède une station d'épuration d'une capacité nominale de 80 000 Equivalent-Habitant, qui traite les effluents des communes de Castellar, Gorbio, Menton et Sainte Agnès.

Le rejet des effluents traités se fait via un émissaire en mer, qui débouche à 1200 m au sud du Vieux Port par des fonds d'environ 50 m.

La Station est conforme en équipement et en performance.

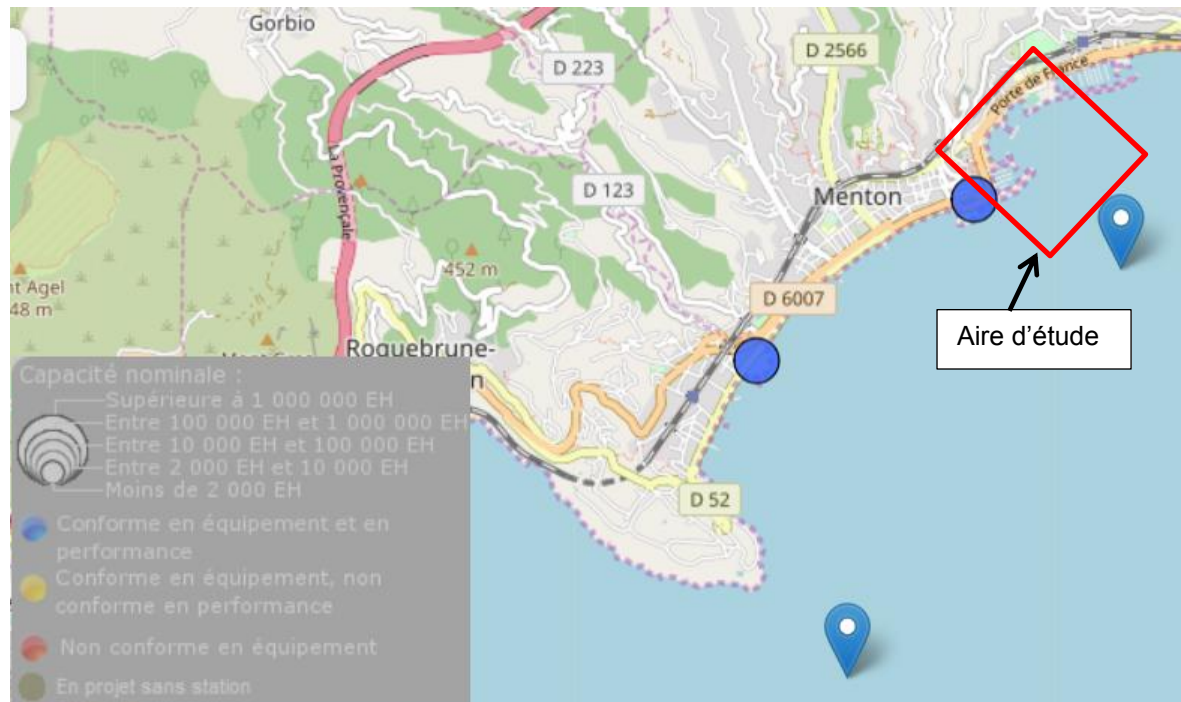


Figure 29. Localisation de la station d'épuration et du point de rejet en mer (source : Portail sur l'assainissement communal⁶)

5.1.3.2.3. Alimentation en eau potable

Les eaux alimentant Menton proviennent de deux ressources :

- La Roya : eau puisée dans la nappe d'accompagnement du fleuve avec une station de chloration dont la qualité est conforme aux normes bactériologiques et pour les substances toxiques ou indésirables. Le champ captant est situé sur le territoire de Vintimille (Italie). Par traité international de 1967, la Ville de Menton a obtenu un droit d'eau de 400 l/s jusqu'en 2044.
- La Vésubie : eau de surface en provenance du canal de la Vésubie avec l'usine complète de potabilisation (usine Jean Favre, située au col de Villefranche). La qualité des eaux est conforme aux normes bactériologiques et pour les substances toxiques ou indésirables.

L'alimentation en eau potable est assurée par la Communauté d'Agglomération de la Riviera Française (CARF).

⁶ <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr>

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.4. Risques naturels

5.1.4.1. Risque inondation

L'aire d'étude se situe en zone côtière relativement plane. Son arrière-pays est caractérisé par des bassins versants peu étendus et à fortes pentes. Les bassins versants en amont sont principalement touchés par des événements météorologiques méditerranéens, ainsi que des cellules orageuses localisées entraînant des inondations de types :

- crues torrentielles : elles concernent les débordements de rivières drainant un bassin versant suffisamment grand avec un temps de montée de la crue de quelques heures ; **L'aire d'étude n'est pas directement concernée par ce type d'inondation** car aucun cours d'eau ne se rejette dans la baie des Sablettes ;
- ruissellements urbains et périurbains : inondation causée par un épisode orageux violent sur un petit bassin versant à l'amont d'une zone urbanisée ; comme dit précédemment, les cours d'eau sont couverts, **les ruissellements** dus à de fortes précipitations en amont **peuvent atteindre l'aire d'étude** et la partie amont de cette zone, c'est-à-dire les plages elles-mêmes mais aussi les bords de plage.
- submersions marines : en tant que territoire littoral, l'aire d'étude **est soumise à un risque d'inondation venant de la mer**. Ce dernier peut survenir dans différentes hypothèses : lorsque le niveau marin dépasse la cote des structures de protection ou du terrain naturel, par jets de rive, par intrusion continue d'eau de mer dans les zones basses en cas de brèches.

Plan de prévention des risques inondations :

La commune de Menton n'est pas concernée par un PPRi (approuvé, révisé ou prescrit).

Territoire risque inondation

La commune de Menton n'est pas concernée par un TRI.

Stratégie locale de Gestion du Risques Inondations

Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation constituent la déclinaison des objectifs du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) pour les territoires à risque d'inondation important (TRI).

La commune de Menton est comprise dans le zonage de la Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI) en raison du risque submersion marine. Elle est associée au TRI Nice/Cannes/ Mandelieu-la-Napoule.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Une étude de caractérisation de l'aléa submersion marine sur le périmètre régional Provence-Alpes-Côte d'Azur a été publiée en Janvier 2017 et qualifie l'aléa de submersion marine à Menton et Roquebrune-Cap-Martin.

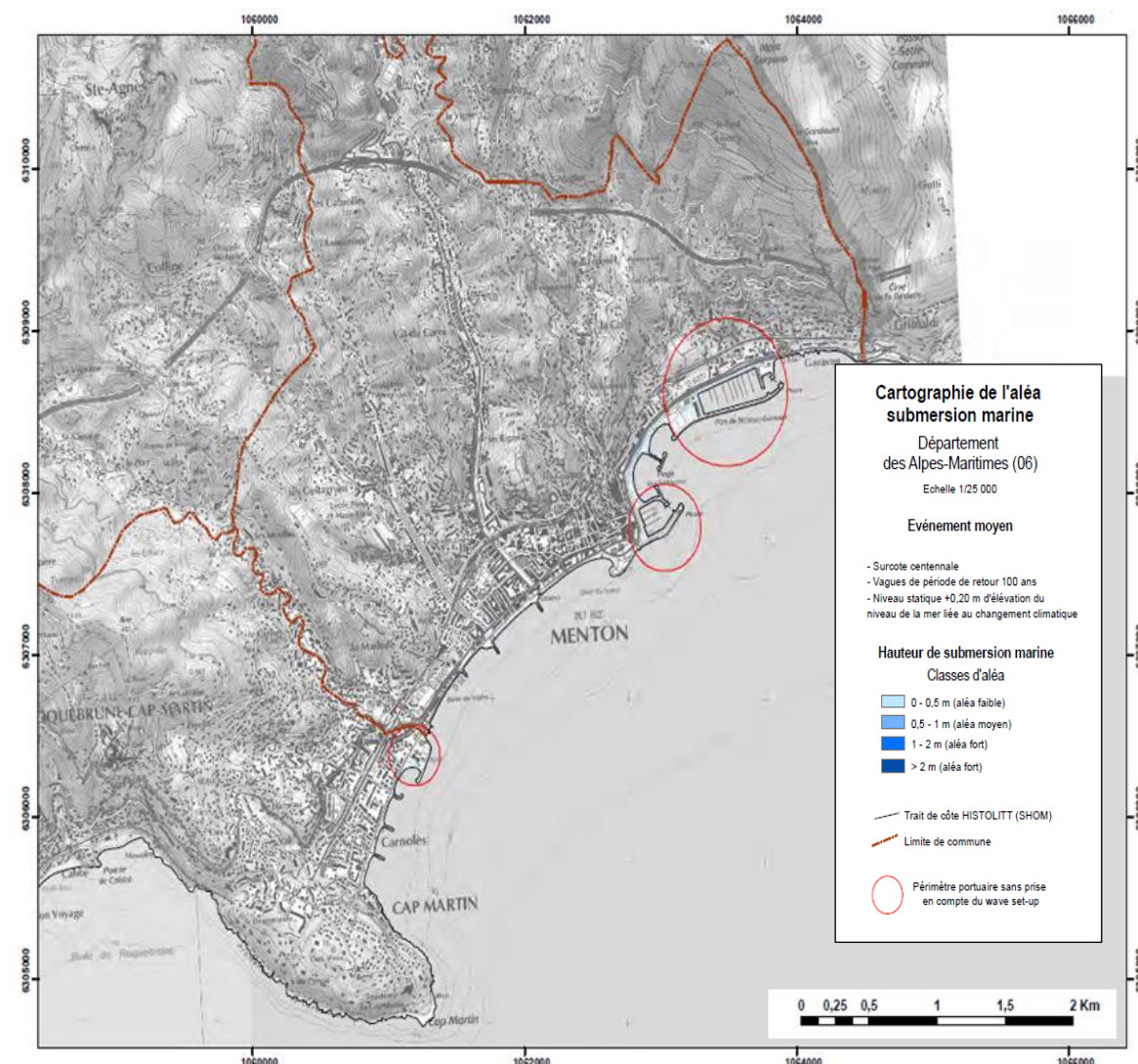


Figure 31. Cartographie des aléas de submersion marine pour un événement moyen sur la côte de Menton et Roquebrune-Cap-Martin

La qualification de l'aléa montre une hauteur de submersion inférieure à 0,5 m sur tout le linéaire de l'aire d'étude, dans le cas d'un événement moyen : l'aléa y est faible. Cette submersion concerne principalement les zones de port et la plage des Sablettes, à Menton.

La même caractérisation de l'aire d'étude avec la prise en compte du changement climatique montre une augmentation des hauteurs d'eau, en submersion, et un aléa de moyen à faible sur la plage de la Sablettes et les zones portuaires de Menton.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

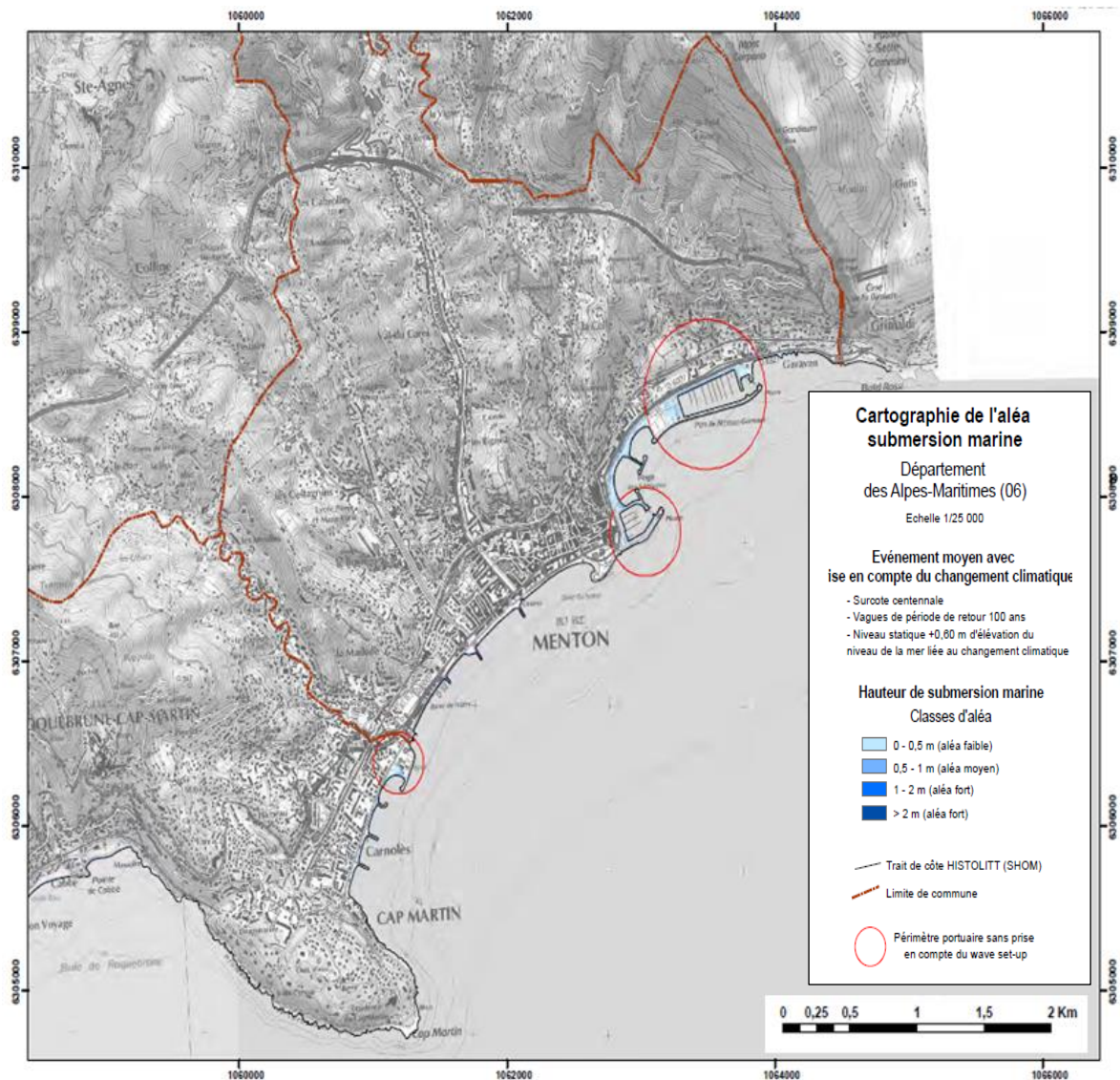


Figure 32. Cartographie des aléas de submersion marine pour un événement moyen avec prise en compte du changement climatique sur la côte de Menton et Roquebrune-Cap-Martin

Le Porter à Connaissance du niveau marin des deux communes montre que toutes les zones de plages de l'aire d'étude sont concernées par une montée des eaux à l'horizon 2100 (Cf. Figure 33). Elles sont toutes soumises à l'aggravation du risque de submersion.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

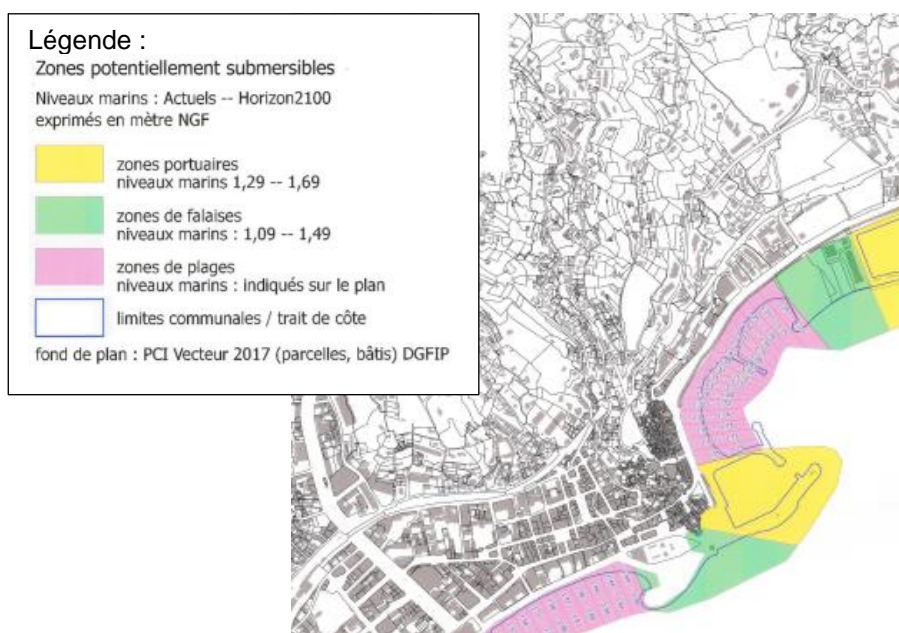


Figure 33. Extrait de la cartographie du PAC « niveaux marins » de Menton

5.1.4.2. Risque mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est défini comme un déplacement rapide, plus ou moins brutal, du sol et du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique, et dont les causes peuvent être multiples (retrait-gonflement des argiles, tassement des sols, effondrement des cavités souterraines, etc.).

Un zonage du territoire existe vis-à-vis du risque mouvements de terrain.

L'aire d'étude se situe en zone « non exposée », c'est-à-dire soumise à un aléa faible ou négligeable et ne fait l'objet d'aucune contrainte particulière.

Retrait-Gonflement des sols argileux :

L'aléa de retrait-gonflement des sols argileux est renseigné par un Porter à Connaissance (Cf. Figure 34). L'aire d'étude est soumise à un aléa retrait-gonflement faible.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

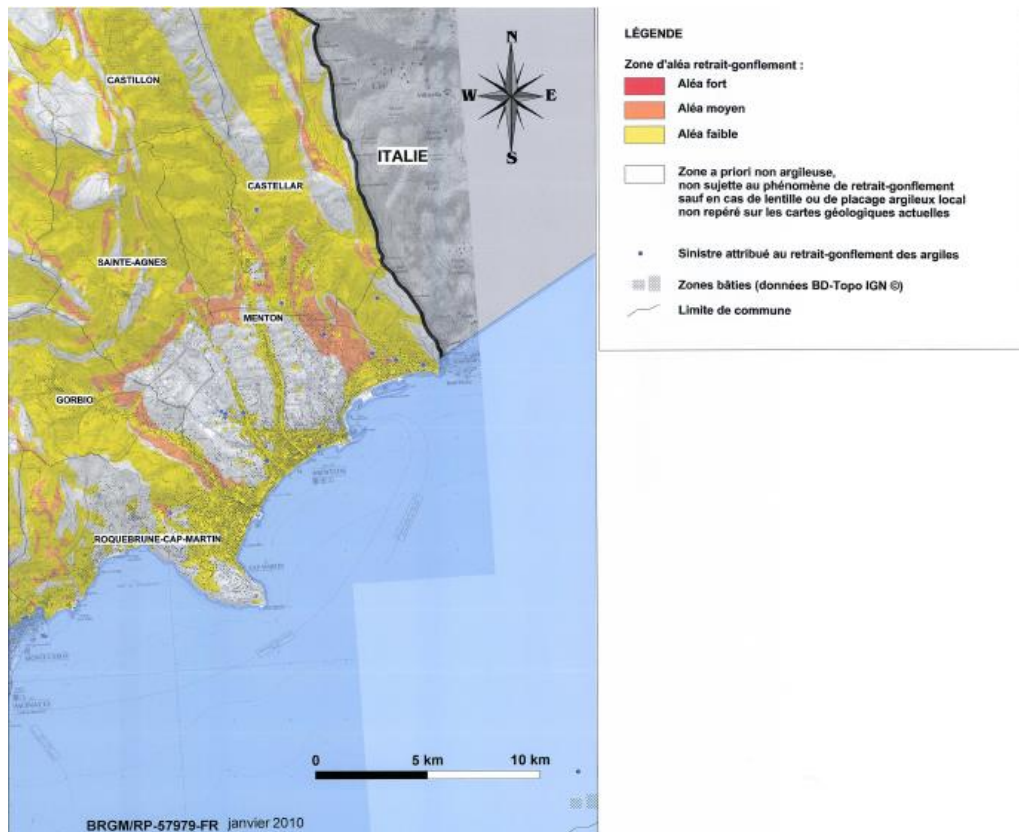


Figure 34. Carte d'aléas du Porter à Connaissance de l'aléa de retrait-gonflement des sols argileux (Approuvé en Janvier 2012)

5.1.4.3. Risque sismique

Un zonage réglementaire sismique a été élaboré en 2005. Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 met à jour le zonage sismique et divise le territoire national en 5 zones de sismicité, allant de 1 (zone d'aléa très faible) à 5 (zone d'aléa fort). En fonction du zonage, des règles parasismiques s'appliquent aux constructions neuves.

Le zonage réglementaire du phénomène sismique classe l'aire d'étude en niveau de sismicité moyenne (4).

5.1.4.4. Risque incendie de forêt

La risque incendie existe sur la commune de Menton comme sur l'ensemble du pourtour méditerranéen. L'aire d'étude n'est pas directement concernée en raison de son placement en littoral et dans une zone aménagée, sans forêt.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.5. Synthèse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux concernés, nécessaire pour dégager les enjeux, les contraintes et les potentialités du site au regard des caractéristiques spécifiques du projet. Ainsi, on définit par :

- Enjeu : critère ou thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques ;
- Sensibilité : niveau d'un enjeu environnemental par rapport au projet. La sensibilité exprime le risque de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation du projet. Dans la présente méthodologie, quatre niveaux de sensibilité ont été distingués pour classer les enjeux environnementaux au regard du projet : nul/négligeable, faible, modéré et fort.

Le Tableau 13 présente les enjeux environnementaux et leur sensibilité évalués à partir de la grille suivante.

Fort	Sensibilité forte vis-à-vis du projet
Moyen	Sensibilité modérée vis-à-vis du projet
Faible	Sensibilité faible vis-à-vis du projet
Nul	Sensibilité négligeable voire nulle du projet

Tableau 13 : Synthèse des enjeux environnementaux et de leur sensibilité vis-à-vis du projet

Thème	Synthèse	Niveau enjeu / sensibilité
Milieu physique		
Climat	Climat méditerranéen soumis à des orages susceptibles de provoquer des submersions marines. Vents dominants de secteurs nord-est et sud-ouest. Secteur vulnérable au changement climatique (hausse du niveau de la mer, augmentation des tempêtes)	Modéré
Géologie	Plaine littorale sur des galets et sables terrigènes	Faible
Topo-bathymétrie	Fonds en pente douce de -4 m NGF jusqu'à la plage sèche. Présence de points hauts <-2 m NGF à l'ombre des digues sud. Haut de plage à +1,5 – 1,6 m NGF, avec une pente en bas de plage d'environ 10%.	Modéré
Conditions hydrodynamiques	Niveau moyen de la mer de + 0,152 m NGF, pouvant atteindre +1,35 m NGF en tempête. Houles dominantes au large Est-Sud-Est et Sud-sud-ouest Secteur vulnérable aux assauts de la mer	Fort
Morphologie et sédimentologie	Sables moyens à grossiers sur la plage sèche des Sablettes Sables fins sur la plage immergée Recul du trait de cote	Modéré

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Thème		Synthèse	Niveau enjeu / sensibilité
Dynamique hydro sédimentaire		Aucun transit littoral n'est possible du fait de la configuration fermée et incurvée des plages Pertes de sédiments par le haut de plage (transport éolien) et par le bas de plage en restant dans la limite de la butée en pied Apport naturel de sédiments négligeable Plages des Sablettes proches de leur forme d'équilibre et déplacements des sédiments des zones les moins abritées vers les zones les plus abritées.	Modéré
Eaux superficielles		4 cours d'eau principaux drainant Menton dont aucun n'intercepte l'aire d'étude 3 d'entre eux sont des masses d'eau suivies par le SDAGE	Faible
Eaux souterraines		Les deux masses d'eau souterraine présentent un Bon Etat quantitatif et un Bon Etat chimique	Faible
Qualité des eaux côtières		Masse d'eau côtière avec un état écologique moyen et un état chimique mauvais La qualité des eaux de baignade Bonne à Excellente en 2018 Les sédiments de l'anse des Sablettes ne présentent pas de contamination par les métaux, HAP, PCB et Organoétains	Fort
Milieu naturel			
Zonages officiels		Inclus au périmètre de la ZSC « Cap Martin » ZNIEFF mer 2 « La Sainte Devote et les scuglietti » à plus d'1km	Fort
Milieu naturel marin	Habitats naturels et flore	Herbier de posidonie à environ 150 m Sables fin bien calibrés comprenant des herbiers de cymodocées	Fort
	Faune	Espèces caractéristiques des petits fonds côtiers sableux Aucune espèce protégée ou espèce d'intérêt communautaire	Modéré
Activités et usages liés à l'eau			
Equipements portuaires		2 ports entourent l'aire d'étude : Le vieux Port de Menton à l'ouest et le port Menton-Garavan à l'est	Faible
Loisirs nautiques et activités balnéaires		Sports nautiques (base nautique et club d'aviron) Baignade (2 plages dont l'une exploitée par DSP et l'autre publique)	Fort
Pêche professionnelle		Pêche aux petits métiers - Prud'homie de Menton	Faible
Rejet en milieu marin		La STEP de Menton se situe à 300 m de l'aire d'étude Son rejet se situe à plus d'1 km au sud du vieux port	Faible
Alimentation en eau potable		Deux ressources en eau alimentent Menton Pas de captage AEP concerné par l'aire d'étude	Faible
Risques naturels			
Risques naturels		Risque inondation par submersion marine : aléa faible à moyen Les autres risques sont évalués à un niveau faible	Modéré

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.2. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES CORRECTIVES

5.2.1. Incidences sur le milieu physique et mesures

5.2.1.1. Incidences sur le climat

Impacts potentiels

Les engins de chantier (drague, pelles mécaniques) vont générer des gaz à effet de serre lors des travaux. Toutefois, ce chantier est de faible ampleur et de courte durée (7 semaines).

En phase aménagée, le projet ne générera aucune émission spécifique de gaz à effet de serre.

Mesures

Durant la phase de travaux, les mesures suivantes permettront de limiter les émissions de gaz d'échappement et donc l'impact du chantier sur le climat :

- Utilisation de matériaux locaux (sable prélevé dans la baie des Sablettes) ;
- Les engins de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques ;
- Les accès et dessertes intérieures du chantier feront l'objet d'un traitement approprié ;
- Les déplacements seront optimisés.

Le projet, en phases travaux et aménagée, aura un impact négligeable sur le climat.

5.2.1.2. Incidences sur la géologie

Les travaux ne sont pas de nature à impacter la géologie locale. Ils ne comportent que des interventions superficielles et aucune opération de forage ou de battage profond n'est prévue.

La réalisation du projet ne va entraîner aucune modification des sols et sous-sols en phase aménagée.

L'impact sur la géologie, en phases travaux et aménagée, sera nul.

5.2.1.3. Incidences sur la topo-bathymétrie

Les travaux de dragages vont entraîner un léger approfondissement de la bathymétrie dans les zones peu profondes de l'anse des Sablettes (entre -1,5 et -4,5 m NGF). L'épaisseur draguée sera inférieure à un mètre. Les modifications bathymétriques peuvent être qualifiées de faibles. De plus, les mouvements sédimentaires permettront de retrouver rapidement une bathymétrie homogène dans l'anse.

Les sables dragués seront ensuite répartis sur un linéaire d'environ 200 mètres, en partie Est de l'anse nord des Sablettes. Le volume de rechargement est estimé entre 2000 et 3000 m³ au total, soit en moyenne 10 m³/ml, ce qui permet de retrouver une largeur de plage sèche minimum de 20 m. Cet apport de matériaux entraînera une homogénéisation du niveau altimétrique de la zone à 1,6 m NGF, correspondant au niveau actuel levé en 2018 dans la partie Sud de la plage qui est plutôt en accrétion.

Mesures

Afin de vérifier le volume dragué lors de cette opération, et d'évaluer l'efficacité dans le temps de ce rechargement, un suivi bathymétrique sera réalisé. Une premier levé est prévu avant les travaux et permettra de préciser le stock de sable disponible dans l'anse des Sablettes. Un second levé

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

sera réalisé après les travaux pour vérifier le volume dragué et rechargé. Puis un levé sera réalisé pendant l'hiver 2019-20, après les premiers coups de mer, pour estimer les pertes de sable liées aux tempêtes.

L'impact du projet sur la topo-bathymétrie sera faible et local.

5.2.1.4. Incidences sur les conditions hydrodynamiques

Les conditions hydrodynamiques au sein de l'anse des Sablettes sont considérées comme plutôt calmes, du fait de la protection des ouvrages existants.

Les incidences en phase travaux sur la circulation des eaux seront essentiellement liées à la présence des engins de chantier en mer. Ces derniers devront s'adapter aux conditions météorologiques pour travailler dans des conditions optimales.

Le projet en phase aménagée, du fait de son ampleur limitée (dragage entre 2000 et 3000 m³, rechargement sur 200 ml), aura un impact négligeable sur l'hydrodynamisme du site (niveau marin, courants, houle...).

L'impact sur les conditions hydrodynamiques, en phases travaux et aménagée, sera nul.

5.2.1.5. Incidences sur la dynamique sédimentaire

Impacts potentiels

Les plages des Sablettes semblaient proches de leur forme d'équilibre avant la tempête : les apports et les pertes de sédiments sont négligeables. La plage s'adapte en fonction des caractéristiques de houles locales, et le profil de plage est plus pentu en haut de plage après une tempête, ce qui se traduit par une plage moins large.

Le rechargement permettra de pallier temporairement au recul du trait de côte observée en partie Est de cette plage, dans l'attente de la réalisation du projet global de réaménagement des Sablettes.

Les sables rechargés pourront se déplacer au sein de l'anse, par transport éolien en haut de plage et dans les petits fonds vers les zones les plus abritées de la houle (à chaque extrémité des alvéoles). Mais ces sédiments restent dans l'alvéole de la plage (cellule hydrosédimentaire) et peuvent potentiellement être ramenés sur la plage naturellement en période estivale. Les sédiments qui seront dragués proviennent donc certainement de la plage, et ont été déplacés dans les petits fonds lors des coups de mer.

Mesures

Les sédiments seront dragués dans les secteurs d'accumulation des petits fonds de l'anse des Sablettes, à partir de -1,5m NGF afin de ne pas déstabiliser l'équilibre de la plage sèche, et jusqu'à -4,5 m NGF (côté intérieur des épis). Un levé bathymétrique sera réalisé avant les travaux afin de préciser ces secteurs.

L'impact sur la dynamique sédimentaire, en phases travaux et aménagée, sera négligeable.

5.2.1.6. Incidences sur les eaux superficielles

Aucun cours d'eau ne se rejette dans l'anse des Sablettes. De ce fait, le projet n'aura aucun impact sur les eaux superficielles.

L'impact sur les eaux superficielles, en phases travaux et aménagée, sera nul.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.2.1.7. Incidences sur les eaux souterraines

Les travaux en milieu marin ainsi que la mise en place des sables sur la plage n'entraîneront aucun impact sur les eaux souterraines (aucun prélèvement, ni rejet dans la nappe).

L'impact sur les eaux souterraines, en phases travaux et aménagée, sera nul.

5.2.1.8. Incidences sur la qualité des eaux côtières

Impacts potentiels

La phase travaux est potentiellement de nature à impacter la qualité des eaux du fait de l'augmentation de la turbidité et d'éventuel transfert de pollution accidentel dans le milieu.

Impacts des travaux sur la turbidité des eaux

Le dragage générera une augmentation de la turbidité de l'eau. Toutefois, le dragage par aspiration permet un taux de remise en suspension relativement faible au niveau de la zone d'extraction.

Le dragage mécanique engendre une remise en suspension plus importante lors de la remontée des matériaux dans la pelle. Le panache ainsi créé reste toutefois localisé autour de l'engin et peut être confiné par l'utilisation d'une jupe en géotextile.

De plus le procédé de prétraitement par hydrocyclone permettra de récupérer les fractions fines et de les évacuer sans impacter le milieu marin lors du rejet des eaux de ressuyage.

Les sédiments dragués et utilisés pour rechargement étant essentiellement constitués de sables (moins de 15% de fractions fines <63µm), la propagation des particules fines dans le milieu marin sera limitée. De plus les courants au sein des alvéoles sont relativement faibles et effectuent une circulation à l'intérieur de l'anse, ce qui permettra aux matières en suspension de se redéposer essentiellement dans la zone d'intervention.

Les travaux sont susceptibles d'augmenter la turbidité de l'eau au droit du chantier, générant un panache plus ou moins étendu et plus ou moins dense en fonction des conditions météorologiques.

Impacts des travaux sur la qualité physico-chimique des eaux

Les analyses de sédiments réalisées sur les sables dans la baie des Sablettes ont montré l'absence de contaminant (métaux lourds, PCB, HAP, organo-étain) et de germes fécaux. Le dragage et le rechargement n'auront donc pas d'impact sur la qualité chimique de l'eau.

Les travaux sont susceptibles de transférer accidentellement des pollutions vers le milieu marin dues à d'éventuels déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) entraînant une pollution chimique accidentelle de l'eau, localisée et temporaire, autour de la zone de travaux.

Mesures

Protection contre la turbidité

L'ensemble des travaux devra être conduit selon des procédures et techniques évitant la dispersion de particules fines, de façon à limiter la formation de panache de matières en suspension dans le milieu marin.

Les mesures suivantes seront à mettre en place :

- l'utilisation de matériel de dragage en bon état,
- l'adaptation des cadences de dragage et de refoulement, pour limiter la remise en suspension des matériaux.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Pour le dragage hydraulique, le refoulement du mélange eau-sédiment se fera via une canalisation (sans surverse), sur la zone de traitement (plage nord ou stade Rondelli), avec un système de filtration des eaux de ressuyage avant rejet en mer.

De plus, pendant la durée des travaux, des contrôles de la turbidité de l'eau seront effectués. Une veille visuelle du plan d'eau aux abords du chantier sera réalisée quotidiennement, pour s'assurer l'absence de propagation de matériaux fins hors de la zone de travaux. Celle-ci sera complétée par des mesures de transparence ou turbidité dans la zone d'influence des travaux.

Dans la zone de dragage, ces mesures seront réalisées 2 fois par jour (avant le démarrage des travaux, pendant la réalisation des travaux), dans la zone d'influence du chantier, en sortie de l'anse concernée par le dragage.

Au niveau du point de rejet des eaux de ressuyage, des mesures seront réalisées 2 fois par jour, à une dizaine de mètre du rejet.

En cas de dépassement de plus de 30% par rapport à la valeur de référence (avant travaux), les travaux seront temporairement interrompus le temps d'un retour à des concentrations inférieures.

Dans le cas d'une augmentation de la turbidité observée avant le démarrage du chantier par rapport aux jours précédents, il sera vérifié si cette élévation est liée aux effets des travaux ou si elle est induite par des événements indépendants dus au contexte local.

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.

Réduction de transfert de pollutions diffuses ou accidentelles

Des analyses ont été effectuées sur les sédiments marins dans la zone d'extraction. Elles mettent en évidence aucune contamination de ces derniers. Cependant, lors de l'extraction des matériaux, des analyses seront effectuées sur les sables qui seront utilisés pour les opérations de rechargement, afin de vérifier l'absence de contaminants.

Des mesures de bon fonctionnement de chantier, particulièrement strictes du fait des enjeux naturels du site, permettront de minimiser les transferts de pollutions, notamment :

- aucun carburant, ni produits dangereux (produits d'entretien des engins) ne sera transporté sur les zones d'intervention ;
- tout déversement sera strictement interdit ;
- les déchets produits seront stockés dans des contenants spécifiques et évacués régulièrement ;
- le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures ;
- le nettoyage et l'entretien des engins et du matériel se fera sur une zone équipée d'un système de récupération et de traitement des eaux souillées ;
- des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident ;
- le chantier sera sécurisé et isolé dans le but d'éviter toute intrusion (public ou acte malveillant) susceptible d'entraîner des déversements de chantier ;
- le matériel adapté de lutte contre une pollution de faible ampleur sera prévu. En cas de pollution grave, il sera fait appel aux services de la Préfecture maritime.

De plus, un PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé), ainsi qu'un PAE/PRE décriront toutes les situations à risque du chantier.

L'impact résiduel des travaux sur la qualité des eaux côtières sera faible, localisé et temporaire. Le projet n'aura aucun impact sur la qualité de l'eau en phase aménagée.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.2.2. Incidences sur le milieu naturel et mesures

5.2.2.1. Incidences sur le milieu naturel marin

Impacts potentiels

Les principaux enjeux portent sur la préservation des herbiers de cymodocées et de posidonies.

Le risque principal est lié à la présence de cymodocée aux abords immédiats de la zone de dragage. Leur destruction n'est pas envisagée mais il existe un risque d'endommagement accidentel.

Les travaux ne sont pas de nature à générer une forte augmentation des matières en suspension, mais sont susceptibles d'engendrer une légère augmentation de la turbidité de l'eau localisée autour du chantier, entraînant une diminution de la lumière. La réduction de l'éclairement, qui entraîne une diminution de la production primaire, a un effet négatif sur le développement des herbiers.

Les travaux de dragage et de rechargement perturberont temporairement les habitats sableux et la faune benthique qu'ils habitent (extraction, recouvrement) mais n'entraîneront pas de modification de cet habitat qui sera rapidement recolonisé.

La faune ichtyologique pourra subir des incidences indirectes en phase travaux essentiellement, avec la potentielle réaction de fuites des poissons causées par l'activité du chantier (bruit, turbidité). A noter que le territoire de chasse de ces espèces mobiles est bien plus important que celui de la zone concernée par les travaux.

Mesures

Les taches de cymodocées présentes dans les zones d'intervention seront préalablement balisées par des bouées visibles en surface, et un rayon d'évitement de 20m sera défini où toute intervention sera interdite.

Le chantier sera réalisé avant l'été, période de croissance de la Posidonie à laquelle elle reconstitue ses réserves pour l'année suivante (Alcoverro et al, 2001).

L'entreprise évitera d'effectuer les travaux par forte agitation du plan d'eau, pouvant entraîner rapidement le panache turbide vers les herbiers de cymodocées et de posidonies.

Avant le démarrage des travaux, les herbiers les plus proches seront balisés pour éviter un éventuel impact accidentel. Le personnel sera informé de leur présence et de leur vulnérabilité pour une meilleure prise en compte.

Toutes les mesures permettant de réduire les impacts sur la qualité des eaux côtières citées au paragraphe 5.2.1.8 permettront de préserver les habitats et espèces marines (zones sableuses, herbiers de posidonies et de cymodocées) contre les transferts de pollutions accidentelles et la turbidité.

A l'issue des travaux, un suivi des herbiers sera réalisé. Il conviendra de contrôler l'évolution de la limite supérieure de l'herbier au droit du projet et son état de vitalité. La méthodologie mise en œuvre suivra les protocoles établis et qui font référence (Guide Ramoge, recommandations DCE).

Les paramètres suivants seront étudiés au niveau d'une station dans l'herbier de posidonies et d'une station dans l'herbier de cymodocées :

- Taux de recouvrement de l'herbier
- Densité des faisceaux

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- Espèces associées

Une campagne sera réalisée en fin de travaux puis une seconde 3 ans plus tard. Les campagnes de mesures sont à réaliser à la même période de l'année (mai/juin).

Le projet aura une incidence faible et temporaire sur les herbiers de cymodocées et de posidonies. Les impacts sur la faune et les habitats sableux seront négligeables.

5.2.2.2. Incidences sur le milieu naturel terrestre

Le projet concerne uniquement le dragage en mer et le rechargement en sable de la plage, dans un secteur aménagé ne présentant pas d'enjeu en termes de biodiversité terrestre.

L'impact sur le milieu naturel terrestre, en phases travaux et aménagée, sera nul.

5.2.2.3. Incidence sur les zonages environnementaux

Les périmètres de protection et d'inventaire sont situés à plus d'un kilomètre des zones de travaux, soit bien au-delà de l'aire d'influence du chantier. Le projet n'aura donc pas d'incidence, en phases travaux et d'exploitation, sur les ZNIEFF les plus proches.

L'évaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 « ZSC Cap Martin » fait l'objet d'un document joint en Annexe 2. Le projet, dans sa phase travaux et sa phase aménagée, n'est pas de nature à impacter les espèces et les habitats pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné.

Les incidences sur les espèces et les habitats pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné seront nulles.

5.2.3. Incidences sur les usages de l'eau

5.2.3.1. Incidences sur les loisirs nautiques et activités balnéaires

Impacts potentiels

Les travaux seront de nature à impacter certaines activités directement en lien avec les plages et la zone de baignade comme la baignade, la promenade, et les sports nautiques. Cependant, le projet étant réduit dans le temps (7 semaines de travaux) et dans l'espace (engins de dragage en mer, zone de ressuyage sur la plage publique à l'extrémité de l'anse nord ou sur le stade Rondelli), l'impact sera faible.

L'opération étant située dans une ZRUB, les travaux n'auront pas d'impact sur le balisage, puisqu'ils seront terminés pour la mise en place du balisage le 1^{er} juillet.

A l'issue des travaux, la plage élargie permettra d'améliorer les conditions d'accueil des activités balnéaires pour la saison estivale.

Mesures

Les travaux devront être terminés avant le début de la période estivale (au plus tard fin juin).

Une campagne d'information sera organisée par le Maître d'Ouvrage auprès des acteurs locaux avant et pendant les travaux :

- Avant le démarrage des travaux, les modalités du chantier seront présentées sous forme d'affichage. Les usagers de la mer pourront faire part d'interrogations et requêtes ;
- Durant les travaux, les usagers de la mer seront systématiquement informés de toutes modifications organisationnelles du chantier. Des informations écrites sur l'organisation du chantier seront affichées au sein de zones stratégiques.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Un balisage terrestre et maritime des zones de travaux sera effectué avant le démarrage des travaux, interdisant l'accès au chantier. Les activités nautiques et balnéaires de l'anse des Sablettes feront l'objet d'une réglementation spécifique pendant cette période.

L'impact sur les activités balnéaires et nautiques, en phases travaux, sera faible et temporaire. En phase aménagée l'impact sera positif.

5.2.3.2. Incidences sur les activités portuaires et de pêche

Le projet, bien que situé entre les deux ports de Menton, sera très localisé dans les alvéoles des plages de Sablettes et n'entraînera pas de gêne de la navigation à l'entrée des ports.

Il n'impactera pas non plus l'activité de pêche professionnelle qui n'est pas pratiquée dans ce secteur.

L'impact sur les activités portuaires et de pêche, en phases travaux et aménagée, sera nul.

5.2.3.3. Incidences sur la ressource en eau et les rejets

Le projet est situé hors zone d'influence des ressources en eau pour l'alimentation en eau potable et du rejet en mer des eaux usées.

L'impact sur la ressource en eau et les rejets, en phases travaux et aménagée, sera nul.

5.2.4. Incidences sur les risques naturels et mesures

5.2.4.1. Incidences sur les risques inondations

Pour rappel, l'aire d'étude (emprise des rechargements et zones d'installation de chantier) est concernée par le risque inondation par submersion marine.

Impacts potentiels

Les travaux peuvent être de nature à aggraver les conséquences d'une submersion marine par entraînement de matériaux et/ ou de matériels de chantier sur des biens ou des personnes, mais également par déversements de produits polluants stockés.

Mesures

Une veille météorologique sera assurée par l'entreprise chargée des travaux auprès de MétéoFrance. En cas de prévision météo trop défavorable (tempête), le chantier sera sécurisé. Les opérations seront interrompues le temps de l'événement.

Le matériel de chantier sera sécurisé et les produits sensibles seront stockés dans des bacs de rétention étanches et lestés.

L'impact du projet sur le risque inondation par submersion, en phases travaux, sera faible et temporaire. Il sera négligeable en phase aménagée.

5.2.4.2. Incidences sur les autres risques naturels

La zone de projet n'est pas directement exposée aux risques sismiques, de mouvement de terrain et d'incendies.

L'impact du projet sur ces risques naturels, en phases travaux et aménagée, sera nul.

**Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête
ADRIAN**

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.2.5. Synthèse des impacts du projet et mesures correctives

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts du projet et des mesures d'évitement et de réduction des impacts prévues.

Tableau 14 : Synthèse des impacts du projet et mesures

Thème	Impacts	Mesures	Impact résiduel
Milieu physique			
Climat	Emission de des gaz à effet de serre par les engins de chantier	Utilisation de matériaux locaux (sable prélevé dans la baie des Sablettes) Respect des normes d'émission en matière de rejets atmosphériques Traitement approprié des accès et dessertes intérieures du chantier Optimisation des déplacements	Négligeable en phases travaux et aménagée
Géologie	Interventions superficielles - Aucune modification des sols et sous-sols en phase aménagée	-	Nul en phases travaux et aménagée
Topo-bathymétrie	Léger approfondissement de la bathymétrie dans les zones peu profondes de l'anse des Sablettes - Epaisseur draguée < 1m Sables répartis sur environ 200 m, en partie Est de l'anse des Sablettes, et sur une largeur de 20 m Homogénéisation du niveau altimétrique de la zone à 1,6 m NGF, correspondant au niveau actuel dans la partie sud de la plage	Suivi bathymétrique : - une levé prévu avant travaux - un levé après travaux - un levé pendant l'hiver 2019-20 pour estimer les pertes de sable liées aux tempêtes.	Faible et local en phases travaux et aménagée
Conditions hydrodynamiques	Présence des engins de chantier en mer en phase travaux En phase aménagée, impact négligeable du fait de l'ampleur limitée du projet	L'entreprise devra s'adapter aux conditions météorologiques pour travailler dans des conditions optimales	Négligeable en phases travaux et aménagée
Dynamique hydro sédimentaire	Les sédiments dragués proviennent certainement de la plage, et ont été déplacés dans les petits fonds lors des coups de mer Les sables rechargés pourront se déplacer au sein de l'anse, mais resteront dans l'alvéole de la plage	Sédiments dragués dans les secteurs d'accumulation des petits fonds de l'anse des Sablettes, à partir de -1,5m NGF afin de ne pas déstabiliser l'équilibre de la plage sèche, et jusqu'à -4,5 m NGF (intérieur des épis)	Négligeable en phases travaux et aménagée
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau ne se rejette dans l'anse des Sablettes	-	Nul en phases travaux et aménagée

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Thème	Impacts	Mesures	Impact résiduel
Eaux souterraines	Aucun prélèvement, ni rejet dans les eaux souterraines	-	Nul en phases travaux et aménagée
Qualité des eaux côtières	Augmentation de la turbidité lors du dragage et du rejet en mer des eaux de ressuyage des sables Risque de rejets accidentels dégradant la qualité physico-chimique de l'eau	Réalisation d'un contrôle visuel du plan d'eau et de mesures de turbidité quotidiennes (zone de dragage et rejet des eaux) Mesures de bon fonctionnement de chantier	Faible, localisé et temporaire en phases travaux Nul en phase aménagée
Milieu naturel			
Zonages environnementaux	Le projet n'est pas de nature à impacter les espèces et les habitats pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné	-	Négligeable en phases travaux et aménagée
Milieu naturel marin	Destruction non envisagée mais risque d'endommagement accidentel de la cymodocée aux abords immédiats de la zone de dragage Augmentation de la turbidité de l'eau autour du chantier - Effet négatif sur le développement des herbiers Perturbation temporairement des habitats sableux et de la faune benthique mais sera rapidement recolonisé Réaction de fuites des poissons causées par l'activité du chantier (bruit, turbidité)	Avant travaux : Balisage des taches de cymodocées dans les zones d'intervention et définition d'un rayon d'évitement de 20m Pendant travaux : - Pas de travaux par forte agitation du plan d'eau - Contrôle visuel du plan d'eau et mesures de turbidité quotidiennes - Mesures de bon fonctionnement de chantier Après travaux : Réalisation d'un suivi des herbiers de cymodocées et de posidonies	Faible et temporaire sur les herbiers de cymodocées et de posidonies Négligeables sur la faune et les habitats sableux
Milieu naturel terrestre	Le projet dans un secteur aménagé ne présentant pas d'enjeu en termes de biodiversité terrestre	-	Nul en phases travaux et aménagée
Activités et usages liés à l'eau			
Equipements portuaires	Projet très localisé dans les alvéoles des plages de Sablettes - N'entraînera pas de gêne de la navigation à l'entrée des ports	-	Nul en phases travaux et aménagée

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Thème	Impacts	Mesures	Impact résiduel
Loisirs nautiques et activités balnéaires	<p>Perturbation de certaines activités directement en lien avec les plages et la zone de baignade (baignade, promenade, sports nautiques) réduite dans le temps et dans l'espace</p> <p>Amélioration des conditions d'accueil des activités balnéaires à l'issue des travaux (plage élargie)</p>	<p>Fin des travaux avant le début de la période estivale</p> <p>Campagne d'information des acteurs locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avant travaux, présentation des modalités du chantier - Durant les travaux, information des usagers de la mer de toutes modifications organisationnelles du chantier <p>Balisage terrestre et maritime des zones de travaux interdisant l'accès au chantier</p> <p>Réglementation spécifique des activités nautiques et balnéaires de l'anse des Sablettes</p>	<p>Faible et temporaire en phases travaux</p> <p>Positif en phase aménagée</p>
Pêche professionnelle	Pas de pêche professionnelle pratiquée dans ce secteur	-	Nul en phases travaux et aménagée
Ressource en eau et rejets	Projet hors zone d'influence des ressources en eau pour l'alimentation en eau potable et du rejet en mer des eaux usées	-	Nul en phases travaux et aménagée
Risques naturels			
Risques inondation	Les travaux peuvent aggraver les conséquences d'une submersion marine (entraînement de matériaux ou de matériels de chantier sur des biens ou des personnes, déversements de produits polluants stockés, etc.)	<p>Réalisation d'une veille météorologique</p> <p>En cas de prévision de tempête, sécurisation du chantier et interruption des travaux</p>	<p>Faible et temporaire en phases travaux</p> <p>Négligeable en phase aménagée</p>
Autres risques naturels	Zone de projet pas directement exposée aux risques sismiques, de mouvement de terrain et d'incendies	-	Nul en phases travaux et aménagée

5.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR OU LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX, AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES ET D'INONDATION MENTIONNE A L'ART L.566-7 ET AVEC LES OBJECTIFS MENTIONNES A L'ART L211-1

5.3.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée

Présentation générale :

Le comité de bassin du 20/11/2015 a adopté le nouveau texte du SDAGE. Celui-ci est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016, les orientations fondamentales sont reprises ci-dessous.

- OF0 : s'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 : lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
- OF7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Représentation de l'aire d'étude dans le SDAGE RM :

L'aire d'étude est concernée par les masses d'eau suivantes :

- masse d'eau côtière « Monte Carlo-Frontière italienne » (FRDC10c) ;
- masse d'eau souterraine superficielle : « Formations variées du Crétacé au Tertiaire des bassins versants du Paillon et de la Roya » (n° DG419) ;
- masse d'eau souterraine profonde : « Massifs calcaires jurassiques des Préalpes niçoises » (n°DG175).

Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations pertinentes SDAGE RM :

Au regard des orientations fondamentales du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021, le projet s'inscrit particulièrement dans les dispositions suivantes.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 15 : Disposition du SDAGE et compatibilité du projet

Dispositions	Mesures et compatibilité
<p>OF2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser » - tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques doit être élaboré en visant la non dégradation de ceux-ci. Pour cela, il est nécessaire de mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter -réduire-compenser »</p>	<p>Le projet a été conçu de façon à éviter un maximum d'impact sur son environnement. L'ensemble des mesures environnementales citées au chapitre 5.2 sont définies dans l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. La séquence « éviter – réduire – compenser » a été suivie conformément à la doctrine.</p>
<p>OF2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets</p>	<p>Les impacts du projet ont été évalués en phases travaux et aménagées, et des mesures de suivi du site seront mise en place pendant les travaux mais aussi après le chantier pour évaluer les effets des aménagements sur le site (cf. chapitre 5.2 et 5.4).</p>
<p>OF5A-07 : Réduire les pollutions en milieu marin</p>	<p>Les mesures proposées aux paragraphes 5.2.1.8 pour préserver la qualité des eaux permettront de garantir le bon état des masses d'eau concernées par le projet.</p>
<p>OF6A-16 : Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux - Préserver les zones littorales non artificialisées - Gérer le trait de côte en tenant compte de sa dynamique</p>	<p>Le projet n'est pas de nature à restaurer le milieu déjà fortement artificialisé. Cependant, il permet de maintenir le trait de côte et ainsi de protéger les établissements lors de prochains coups de mer et préserver les usages de la plage très importants.</p>

5.3.2. Objectifs mentionnés à l'article L.211-1 et ainsi que ceux de l'article D211-10 CE

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement, mentionne :

I.- Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;

5° bis La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales ;

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;

7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article D.211-1 du Code de l'Environnement, précise les objectifs de qualité pour les eaux conchylicoles, les eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons, des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire, des eaux des bassins de piscine et des eaux de baignade.

Dans le cadre du projet, plusieurs mesures ont été définies pour éviter puis réduire les pollutions susceptibles d'être transférées aux eaux côtières et les milieux associés (Cf. § 5.2). De plus, le projet respecte les objectifs de qualité définis pour les eaux de baignade, notamment ceux définis à l'article D1332-27 du code de la santé publique.

Le projet est compatible avec les objectifs de l'article L211-1 et D211-10 du Code de l'Environnement.

5.3.3. Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016 – 2021 du bassin Rhône Méditerranée fixe 5 grands objectifs généraux structurants déclinés en 15 « sous » objectifs et 52 dispositions. Les objectifs sont les suivants :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le cout des dommages liés à l'inondation :
 - améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire ;
 - réduire la vulnérabilité des territoires ;
 - respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondation.
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques :
 - agir sur les capacités d'écoulement ;
 - prendre en compte les risques torrentiels ;
 - prendre en compte l'érosion côtière du littoral ;
 - assurer la performance des ouvrages de protection.
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés :
 - agir sur la surveillance et la prévision ;
 - se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations ;
 - développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information.
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences :
 - favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques ;
 - garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection ;
 - accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI ».
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques inondations
 - développer la connaissance sur les risques d'inondation ;
 - améliorer le partage de la connaissance.

La commune de Menton est comprise dans le zonage de la Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI) en raison du risque submersion marine et associée au TRI Nice/Cannes/ Mandelieu-la-Napoule. Les objectifs de cette stratégie locale sont présentés dans le Tableau 16.

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'ensemble de ces actions sont définies pour la gestion d'un vaste territoire. Le projet de rechargement ne peut répondre à lui seul à ces objectifs, cependant, il ne s'y oppose pas.

Tableau 16 : Objectifs proposés pour la stratégie locale du TRI

Objectifs proposés pour la stratégie locale du TRI	GRANDS OBJECTIFS PGRI
N°1 Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols	1 Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
N°2 Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise	5 Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation
N°3 Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa	3 Améliorer la résilience des territoires exposés
N°4 Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation	2 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau
N°5 Fédérer les acteurs du TRI O6 autour de la gestion du risque inondation	3 Améliorer la résilience des territoires exposés
	4 Organiser les acteurs et les compétences

5.4. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'EVALUATION DU PROJET

La mise en œuvre des différentes mesures est de la responsabilité des entreprises de travaux sous le contrôle de l'administration. Un suivi de l'atteinte des objectifs environnementaux sera effectué par le Maître Ouvrage et clarifiée par les réponses des entreprises aux appels d'offres.

5.4.1. Modalité de suivi en phase travaux

L'entreprise chargée des travaux désignera un responsable Hygiène-Sécurité-Environnement (HSE). Les éventuels problèmes / incidents environnementaux seront consignés par ce responsable dans les comptes rendus de chantier.

Les suivis suivants (liste indicative et non exhaustive) seront réalisés en phase travaux.

Tableau 17 : Suivi des mesures en phase travaux

Thématiques	Suivi des mesures
Bathymétrie	- contrôle du volume dragué par la réalisation d'un levé bathymétrique avant et après travaux
Eaux côtières	- suivi quotidien de la turbidité et vérification du respect des arrêts de chantier en cas de dépassement du seuil d'alerte - suivi de l'entretien des moteurs des engins et véhicules - vérification régulière de la présence de kits antipollution sur le chantier - suivi régulier de l'état du balisage d'isolement du chantier
Milieu naturel marin	- suivi du bon déroulement du chantier en contact avec le milieu marin - suivi quotidien des résultats des mesures de turbidité
Risque inondation par submersion marine	- contrôle de la procédure de mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météo

Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

5.4.2. Modalité de suivi en phase aménagée

5.4.2.1. Levés bathymétriques

Afin d'intégrer cette opération dans le projet global de protection du littoral de Menton, un suivi de la bathymétrie de l'anse des Sablettes sera réalisé afin de préciser les déplacements de sédiments au sein de l'anse et d'évaluer l'efficacité dans le temps de ce rechargement.

Un levé bathymétrique sera réalisé à la fin de cette opération, puis un second pendant l'hiver 2019-20, après les premiers coups de mer, pour estimer les pertes de sable liées aux tempêtes.

5.4.2.2. Suivi des herbiers de posidonies et de cymodocées

A l'issue des travaux, un suivi des herbiers sera réalisé. Il conviendra de contrôler l'évolution de la limite supérieure de l'herbier au droit du projet et son état de vitalité. La méthodologie mise en œuvre suivra les protocoles établis et qui font référence (Guide Ramoge, recommandations DCE).

Les paramètres suivants seront étudiés au niveau d'une station dans l'herbier de posidonies et d'une station dans l'herbier de cymodocées :

- Taux de recouvrement de l'herbier
- Densité des faisceaux
- Espèces associées

Une campagne sera réalisée à la fin de travaux puis une seconde 3 ans plus tard. Les campagnes de mesures sont à réaliser à la même période de l'année (mai/juin).

A noter qu'un suivi global de l'état des herbiers dans l'anse des Sablettes et la baie du Soleil sera mis en place dans le cadre du projet de protection du littoral de Menton.

5.4.3. Modalité d'interventions en cas de pollution accidentelle

Le PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé), ainsi que le PAE décriront toutes les situations à risque du chantier.

Le matériel adapté de lutte contre une pollution de faible ampleur sera prévu à bord de la barge et sur la zone d'installation de chantier (barrage flottant, produits absorbant, etc.). En cas de pollution accidentelle plus importante, il sera fait appel aux services de la Préfecture Maritime.

**Travaux de rechargement des plages de l'anse des Sablottes suite à la tempête
ADRIAN**

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXES

ANNEXE 1 NOTE DE CARACTERISATION DE LA HOULE LORS DE LA TEMPETE ADRIAN

ARTELIA Eau & Environnement**MARITIME**

6, rue de Lorraine
CS 40218
38432 ECHIROLLES Cedex

MEMO

A Franck Compagnon (SMIAGE), Isabelle Monville (CARF), Sylvain Michelet (CARF)

Copie Osanne Paireau (ARTELIA)

Date 07/12/2018

De Florence Gandilhon

Réf. 8713890

Tel 04 76 33 43 11

Pages 11

Email florence.gandilhon@arteliagroup.com

Objet : Maitrise d'œuvre MENTON - Marché 2018/05 - Caractérisation de la houle lors de la tempête Adrian de fin octobre 2018

1. OBJET DE LA NOTE

Il a été demandé par la CARF et le SMIAGE de qualifier « à chaud » la tempête survenue dans la nuit du 29 au 30 octobre 2018. Le maître d'œuvre a accepté d'effectuer cet exercice sachant que la reproduction et la caractérisation de tempête ne sont pas inclus dans la mission AVP.

Cette qualification de la tempête ADRIAN consiste à estimer la période de retour de l'évènement tempétueux sur la base des données disponibles. Elle est réalisée à partir des données de houle mesurées non contrôlées/validées selon les procédures du CEREMA compte tenu de la date de l'évènement. Cette qualification est donc réalisée au large et non à la cote.

2. APPROCHE METHODOLOGIQUE

La méthodologie pour caractériser l'évènement de fin Octobre au large est la suivante :

1. Evaluation des données disponibles (Voir ANNEXE - §2) et corrélation entre elles (mesure vs modèle). Les simulations du modèle utilisé n'étant pas disponibles pour la période de la tempête (octobre – novembre 2018), la corrélation est vérifiée entre la mesure et le point de sortie du modèle le plus proche de la bouée afin de s'assurer de la représentativité du modèle (Figure 1) ;
2. Détermination des caractéristiques de l'évènement du 29-30 Octobre 2018 au large (bouée Monaco) ;
3. Estimation des périodes de retour de cette houle. La période de retour est donc estimée pour une houle au large ;

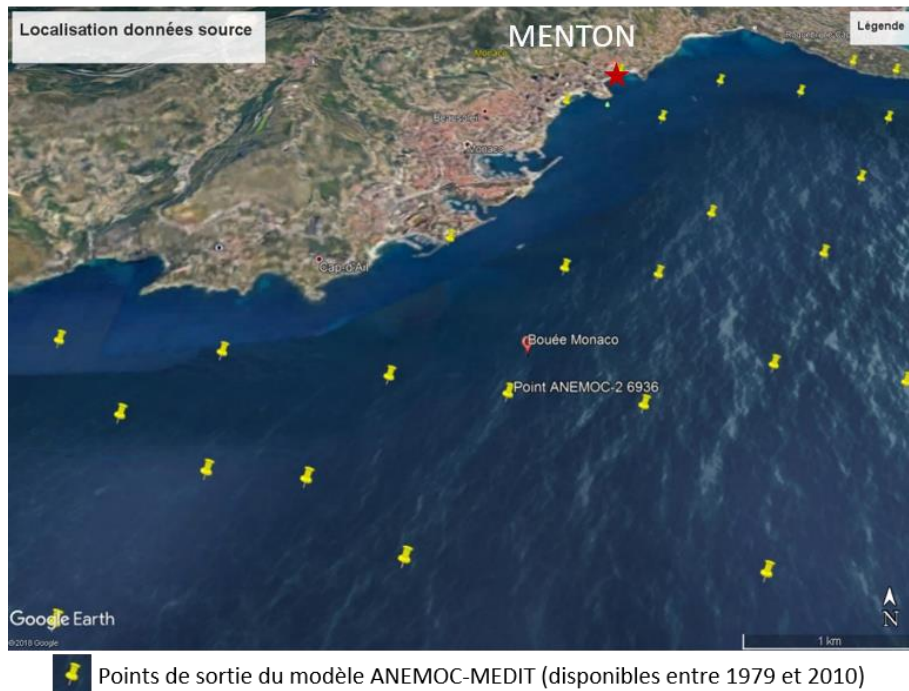


Figure 1. Localisation de la bouée Monaco et du point d'analyse ANEMOC-MEDIT 6936

3. ANALYSES

Les analyses réalisées sont détaillées en Annexe 1. Les principaux résultats sont les suivants :

- Evaluation des données disponibles par comparaison entre elles (Mesures à la bouée Monaco et Base de données, modèle numérique ANEMOC2-MEDIT) sur la période commune soit, entre 2002 et 2010.

Une bonne corrélation entre le modèle et la mesure apparaît (Voir ANNEXE - §3) ;

Les états de mers étant validés au point de modèle 6936 au large de Monaco, caractérisation des houles usuelles à l'aide de la série temporelle sur la période 1979-2010.

Deux secteurs directionnels distincts apparaissent :

- Un secteur Sud-Sud-Ouest ([145°N, 360°N]) qui regroupe environ les deux tiers des états de mer, incluant les plus fortes hauteurs (au-delà de 3,5 m) ;
- Et un secteur Est-Sud-Est ([0°N, 145°N]).

On voit également que sur la période 1979-2010, les plus fortes tempêtes modélisées atteignent un pic de hauteur de houle (Hm0) aux alentours de 3,5 m, avec deux très fortes tempêtes en 2003 (plus de 4 m) et surtout en 1985 (autour de 4,75 m). Cependant, la hauteur Hm0 est inférieure à 1,75 m 99 % du temps (Voir ANNEXE - §4) ;

- Sur la base du climat de houles usuelles, une estimation des valeurs extrêmes de houle a été réalisée pour chacun des deux secteurs directionnels séparément car les houles de SSO et les houles d'ESE ne sont pas générées par les mêmes types d'évènements météorologiques (Voir ANNEXE - §5).

Note : Un pic de hauteur de houle (H_{m0}) de période de retour 10, 50, 100 ans correspond à une valeur dont la probabilité annuelle de dépassement est de 1/10, 1/50, 1/100. Ainsi, il y a chaque année 1 % de chance de dépasser le H_{m0} centennal.

Les résultats des extrapolations montrent que la houle centennale de secteur SSO est estimée à environ 4,7 m, et celle du secteur ESE à près de 4 m.

Le premier résultat nous permet d'ailleurs d'estimer la période de retour de la tempête de 1985 à environ 100 ans, et celle de 2003 à environ 20 ans.

4. EVENEMENT DE TEMPETE A LA BOUEE MONACO

Le pic de tempête mesuré à la bouée 98000 Monaco (Figure 2) est caractérisé le 29/10/2018 entre 23h et 23h30 par :

- Hauteur de houle (H_{m0}) = 4.5 m ;
- Période de pic de la houle (T_p) = 10,5 s ;
- Direction de houle (Dir_p^1) = entre 150 et 200°N.

Relativement aux extrêmes du secteur SSO ([145°N, 360°N]), la hauteur de houle significative H_{m0} correspondrait à une période de retour de l'ordre de 60 ans.

La période de pic de 10,5 s est relativement faible (c'est-à-dire que les vagues étaient très cambrées).

La direction de pic varie entre 150 et 200°N donc appartient au secteur SSO tel que défini dans le calcul des extrêmes. Cette direction est plus Sud, voire SSE, que SSO, ce qui peut être un facteur aggravant sur le littoral de Menton, orienté au Sud-Est.

Enfin, il est intéressant d'analyser la durée de la tempête.

Dans l'analyse des extrêmes présentée en Annexe 1, une tempête de secteur SSO était définie par un dépassement en H_{m0} d'un seuil fixé au quantile 98 % de la série temporelle du secteur, soit 1,6 m. La durée de la tempête est alors définie par rapport au temps de dépassement de ce seuil.

Pour la tempête de fin octobre 2018, on voit que le pic est abrupt et resserré. La tempête débute aux alentours de 16 h le 29/10. Après le pic de 23 h, la hauteur décroît rapidement jusqu'à une valeur de 1,7 – 1,8 m, juste au-dessus du seuil, qui n'est franchi à la baisse que vers 16h le 30/10 après un pic secondaire.

On peut en déduire qu'une durée de 24 h est une estimation assez large pour cette tempête, et la comparer aux tempêtes sur la période de modélisation 1979-2010. Avec cette même définition, la tempête de 1986 dure 1,4 jour, celle de 2003 2,1 jours, et les tempêtes un peu moins intenses durent typiquement de 1 à 2 jours.

Au final, et au vu de cette analyse reposant sur des données préliminaires, l'évènement du 29 et 30 octobre 2018 semble être caractérisé par un pic de hauteur significative (H_{m0}) assez intense, dont la période de retour est supérieure à 50 ans, une période de houle (T_p) relativement courte de 10 à 11 s, une direction plutôt Sud, voire SSE, et enfin une durée plutôt plus courte que d'autres évènements tempétueux précédents.

¹ La direction de pic Dir_p est différente de la direction moyenne utilisée dans la base de données ANEMOC-MEDIT, et donne une direction différente mais qui, en tempête, doit normalement être proche.

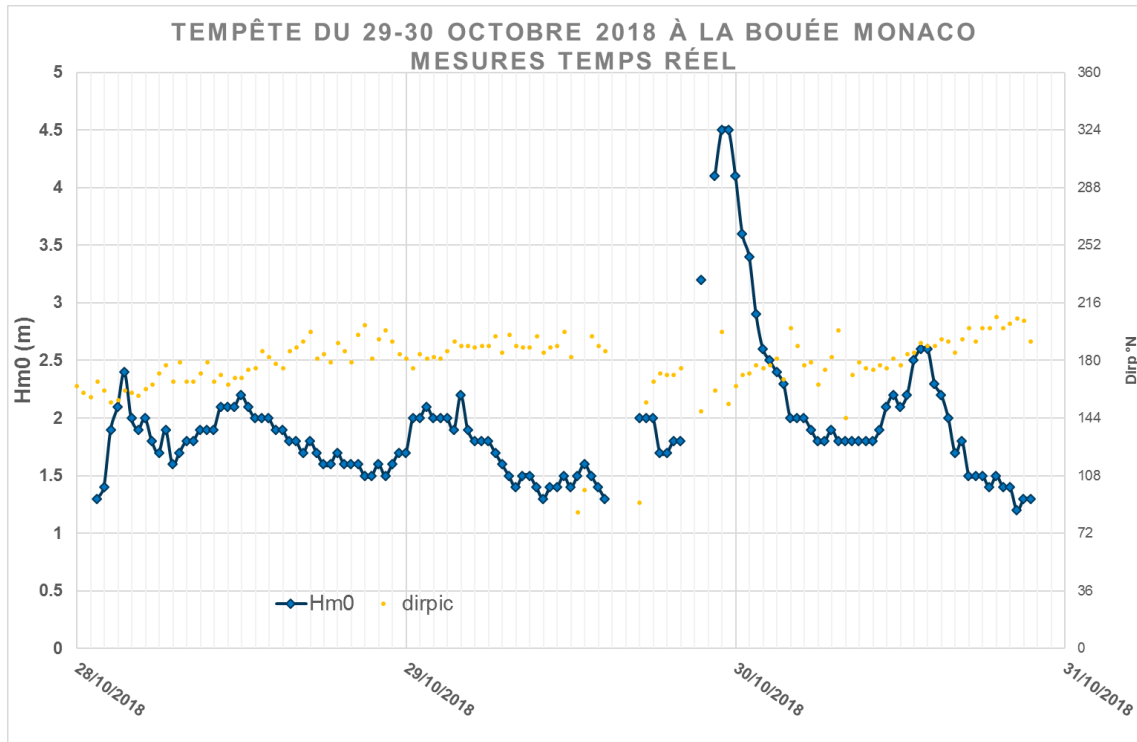


Figure 2. Tempête du 29/10/2018 à la bouée Monaco

ANNEXE 1 – CALCULS DES HOULES EXTREMES

1 DONNEES DISPONIBLES (SOURCE DES DONNEES)

La qualification de l'évènement a été réalisée à partir du croisement de mesures avec une base de données rétrospective :

- Mesures à la bouée 98000 Monaco², gérée par le CEREMA avec le soutien de la principauté de Monaco, de coordonnées (43°42.815'N ; 7°25.570'E), profondeur ~ 90 m. Cette bouée située au large est l'unique bouée disponible à proximité de Menton et ce depuis fin Octobre 2014. Il n'existe pas de mesures disponibles directement au droit de Menton ;
- Base de données rétrospective ANEMOC2-MEDIT³, développée par le CEREMA (modélisation numérique) au nœud 6936 de coordonnées (43.709877 ; 7.423942) et de profondeur ~ 120 m. Cette base de données ANEMOC2-MEDIT est une reconstitution par modélisation numérique des états de mer sur la façade méditerranéenne française sur la période 1979-2010. On a ainsi à disposition les paramètres représentatifs de la houle (hauteur, période, direction) toutes les heures sur 32 ans, ce qui permet de caractériser les conditions usuelles / fréquentes (climat de houle) mais aussi d'estimer les conditions extrêmes (tempêtes). Le nœud 6936 est le plus proche de la bouée 98000 Monaco (Figure 4).

Renseignements généraux

Code campagne	Nom campagne	Latitude	Longitude	 En partenariat avec : Gouvernement Princier PRINCIPALITE DE MONACO Service des Travaux Publics de Monaco		 Situation de la campagne 98000 - Monaco
Profondeur (mètres)	Marnage VEM (mètres)	Distance à la c-ôte (miles)	Directionnelle			
98000	Monaco	043°42.815'N	007°25.570'E			
92.00	0.00	0.75				
Nombre de mesures	Date de début	Date de fin	Temps réel			
58062	29/10/2014 11:30	09/07/2018 08:30				

Figure 3. Renseignements sur la bouée (source : <http://candhis.cetmef.developpement-durable.gouv.fr/campagne/>)

Il est important de souligner que les mesures fournies par le CEREMA sont les mesures en temps réel de la bouée, et n'ont pas été validées/vérifiées selon les procédures habituelles compte tenu du délai de mise à disposition. Elles sont donc non définitives et non engageantes. Elles sont utilisées à titre indicatif faute d'une véritable reconstitution de tempête.

²<http://candhis.cetmef.developpement-durable.gouv.fr/campagne/?idcampagne=65ded5353c5ee48d0b7d48c591b8f430>
³<http://anemoc.cetmef.developpement-durable.gouv.fr/carte2/>

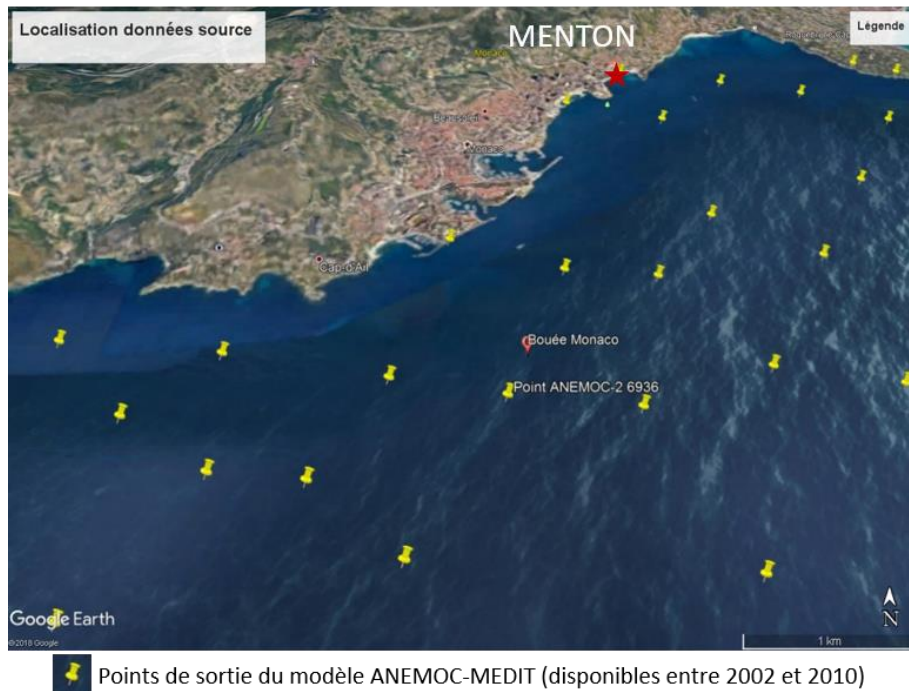


Figure 4. Localisation de la bouée Monaco et du point d'analyse ANEMOC-MEDIT 6936

2 EVALUATION DES DONNEES SOURCE

Les données disponibles ont été comparées entre elles sur la période commune entre les mesures à la bouée et le modèle (BD ANEMOC2-MEDIT), entre 2002 et 2010. Sur cette période, on observe une bonne corrélation entre le modèle et la mesure. Le modèle fournit des valeurs de hauteur de houle (H_m0) et période (T_p) statistiquement légèrement plus faibles que la mesure à la bouée (Figure 5).

On conclut néanmoins que le modèle ANEMOC2-MEDIT est validé par la mesure à la bouée 98000 Monaco, ce qui permet de caractériser les états de mer au large à l'aide de ce point.

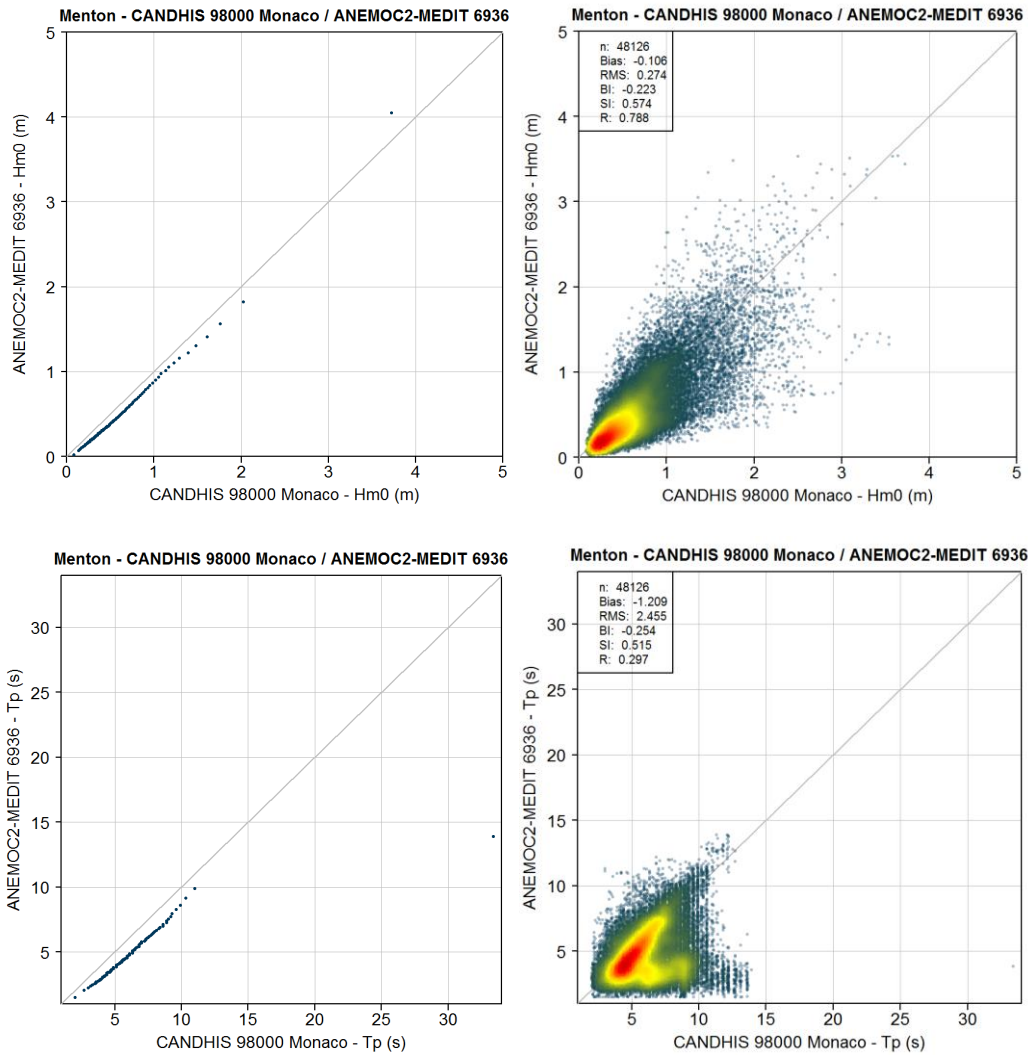


Figure 5. Comparaison des mesures à la bouée Monaco et au point ANEMOC2-MEDIT 6936 pour les paramètres Hm0 et Tp

3 CLIMAT DE HOULE AU LARGE

Les états de mer au nœud 6936 étant validés, on peut caractériser les houles usuelles au large de Monaco et Menton à l'aide de la série temporelle sur la période 1979-2010.

Les figures ci-dessous présentent ce que l'on appelle le « climat de houles » : la rose de houles, la série temporelle de hauteur Hm0 sur 32 ans, la courbe de fréquence de dépassement en hauteur Hm0, le nuage de points hauteur / direction.

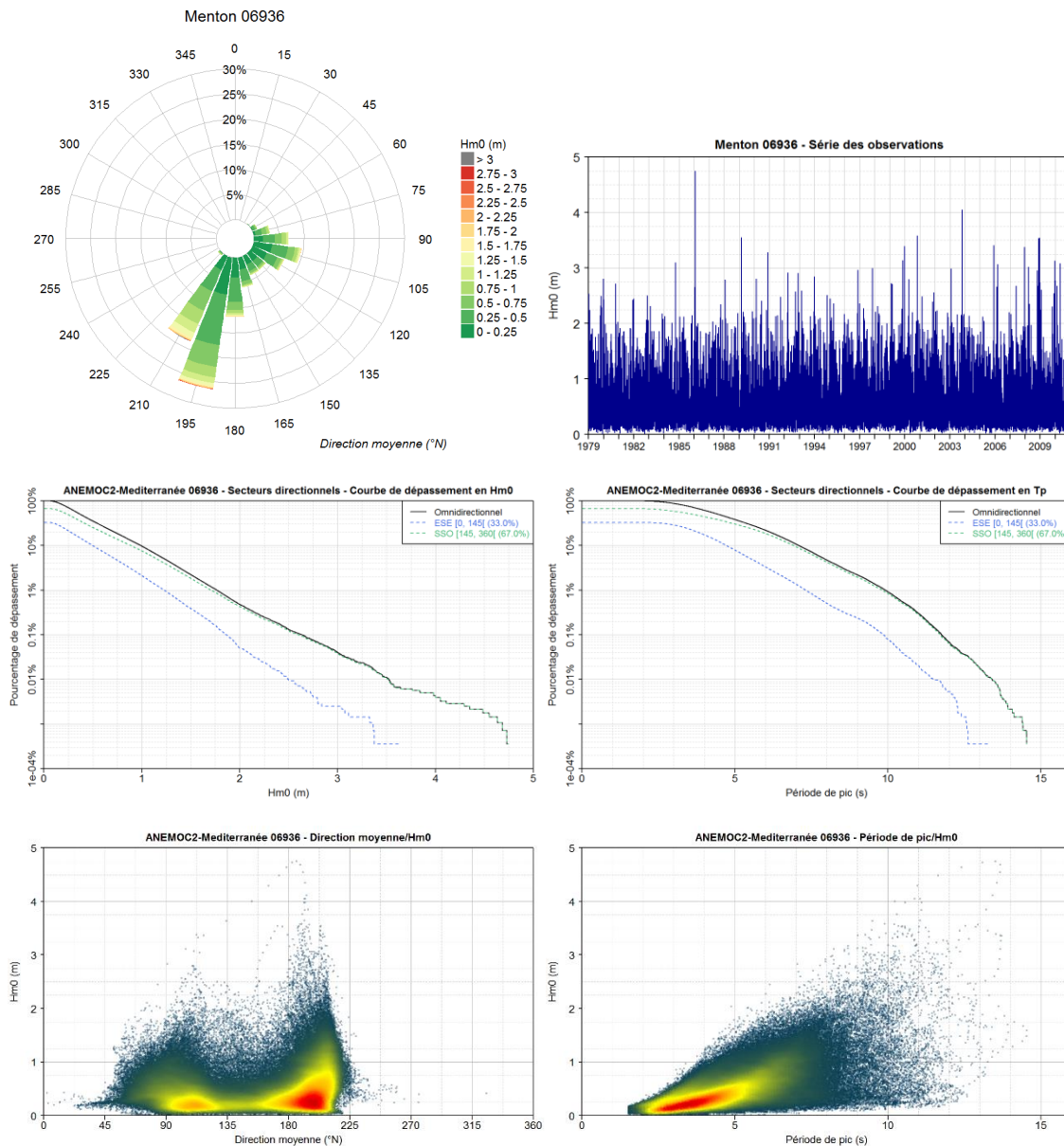


Figure 6. Climat de houle au point ANEMOC2-MEDIT 6936

On voit nettement la présence de deux secteurs directionnels distincts : un secteur sud-sud-ouest qui regroupe environ les deux tiers des états de mer, incluant les plus fortes hauteurs (au-delà de 3,5 m), et un secteur est-sud-est. On voit également que sur la période 1979-2010, les plus fortes tempêtes modélisées atteignent un pic de Hm0 aux alentours de 3,5 m, avec deux très fortes tempêtes en 2003 (plus de 4 m) et surtout 1985 (autour de 4,75 m). Cependant, la hauteur Hm0 est inférieure à 1,75 m 99 % du temps.

4 ANALYSE DES EXTREMES AU POINT ANEMOC2-MEDIT

Sur la base du climat usuel, on comprend que les houles de SSO et les houles d'ESE ne sont pas générées par les mêmes types d'évènements météorologiques. Par conséquent, l'estimation des valeurs extrêmes va être réalisée pour chacun des deux secteurs directionnels séparément.

Une analyse probabiliste des houles extrêmes consiste à identifier les tempêtes en fixant un seuil sur la série temporelle, et à modéliser leurs pics par une distribution (loi de probabilités). Cette distribution permet ensuite d'associer une valeur de Hm0 à une période de retour.

On rappelle qu'un pic de Hm0 de période de retour 10, 50, 100 ans correspond à une valeur dont la probabilité annuelle de dépassement est de 1/10, 1/50, 1/100. Ainsi, il y a chaque année 1 % de chance de dépasser le Hm0 centennal. Cette probabilité annuelle se cumule évidemment chaque année, de sorte qu'un ouvrage, sur une durée de vie de, par exemple, 50 ans, a 39 % de chance de subir une tempête centennale.

Les résultats des extrapolations pour les deux secteurs directionnels sont présentés sur la [Figure 7](#) ci-après. Ainsi, la houle centennale de secteur SSO est estimée à environ 4,7 m, et celle du secteur ESE à près de 4 m.

Le premier résultat nous permet d'ailleurs d'estimer la période de retour de la tempête de 1985 à environ 100 ans, et celle de 2003 à environ 20 ans. On note aussi la largeur des intervalles de confiance : par exemple, si la meilleure estimation de la houle centennale de SSO est de 4,7 m, on estime en fait à 90 % la probabilité qu'elle se situe entre 4,0 et 5,4 m.

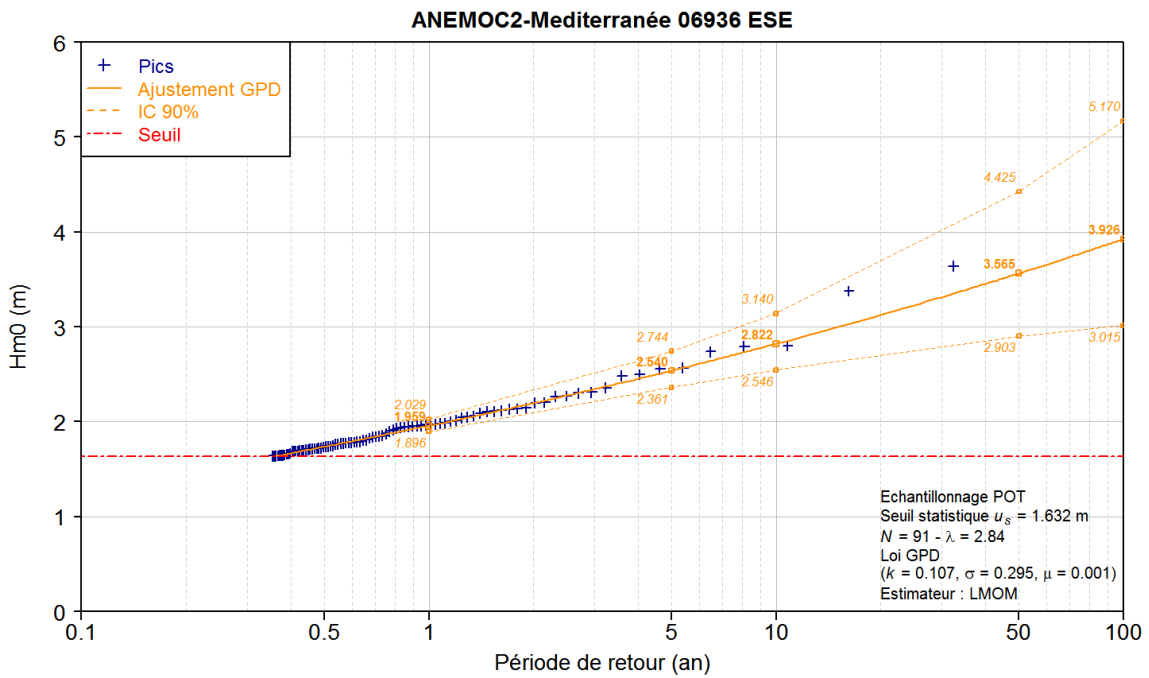
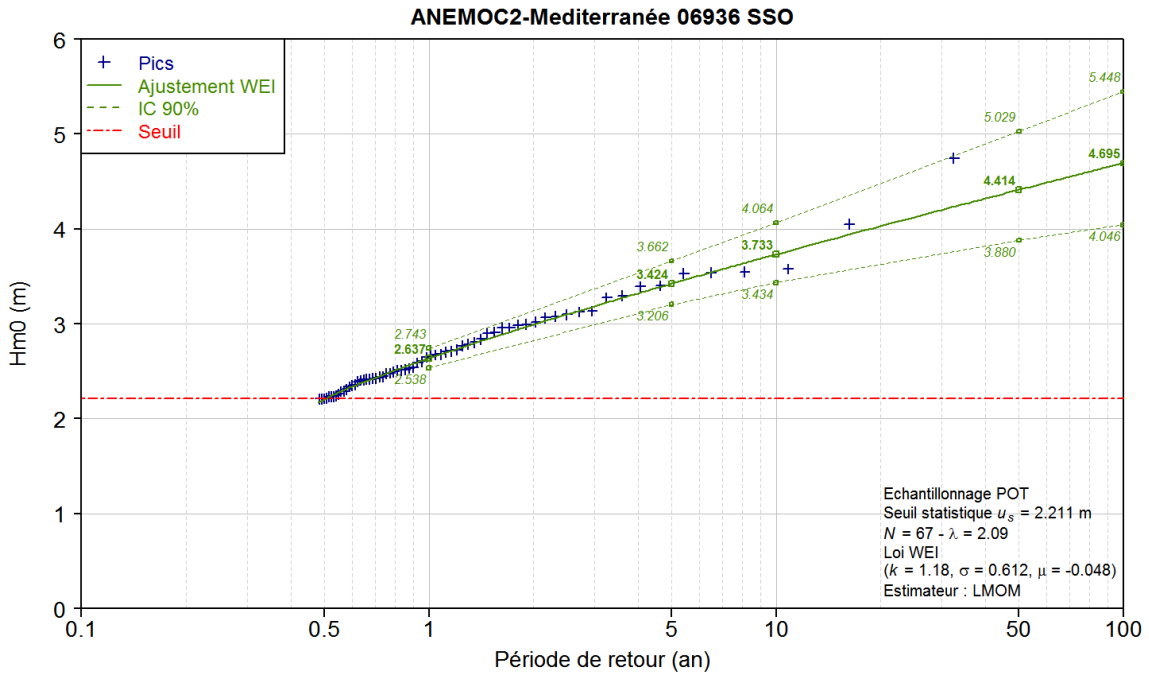


Figure 7. Analyse des extrêmes au point ANEMOC2-MEDIT 6936

5 GLOSSAIRE

Un état de mer est décrit à l'aide des principaux paramètres suivants :

- H_{m0} (m) : hauteur significative spectrale, parfois nommée H_s : c'est le paramètre le plus répandu pour décrire la hauteur des vagues. Au large, il correspond à peu près à la moyenne de la hauteur du tiers supérieur des vagues :
- T_p (s) : période de pic, correspondant à la période des vagues (durée entre le passage de deux crêtes successives) où l'énergie de l'état de mer est maximale ;
- Dir_m (°N) : direction de provenance des vagues, dans la convention nautique (0°N : Nord, 90°N : Est, 180°N : Sud, 270°N : Ouest).

ANNEXE 2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE OU PRÉLIMINAIRE
DES INCIDENCES NATURA2000**



Pourquoi ?

Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Evaluation simplifiée ou dossier approfondi ?

Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.

Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.

Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?

*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

Pour qui ?

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Définition :

*L'évaluation des incidences est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**. Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Syndicat Mixte Inondations, Aménagements et Gestion de l'Eau Maralpin

Commune et département) : Nice et Alpes-Maritimes

Adresse : 147 boulevard du Mercantour, CS 23182, 06204 Nice Cedex 3

Téléphone : 04.89.08.96.43

Email : f.compagnon@smiage.fr

Nom du projet : Travaux de rechargement des plages de l'Anse des Sablettes suite à la tempête ADRIAN

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences (ex : dossier soumis à notice d'impact, ou : dossier soumis à autorisation d'occupation temporaire du domaine public) ? Le projet est soumis à déclaration au titre de l'article L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Présentation du projet :

Le projet de rechargement de plage concerne un linéaire d'environ 200 mètres, en partie Est de l'anse des Sablettes.

L'objectif est de retrouver une largeur de plage sèche de 20 mètres minimum dans ce secteur en érosion, suite à la tempête ADRIAN.

La cote d'arase de la plage retenue est de 1,6 m NGF, correspondant au niveau actuel levé en 2018 dans la partie Sud de la plage qui est plutôt en accrétion.

Le volume de sable nécessaire pour effectuer ce rechargement est estimé à environ 2000 m³, soit en moyenne 10 m³ / ml, à partir des levés topo-bathymétriques réalisés en avril 2018 par SEMANTIC. Ce volume est susceptible d'atteindre 3000m³ en fonction des résultats des levés topo-bathymétriques qui seront réalisés avant les travaux. Ces derniers permettront d'estimer plus précisément les conséquences de la tempête Adrian sur le trait de côte et les petits fonds.

Ces sables seront dragués dans les petits fonds à l'intérieur des alvéoles de l'anse des Sablettes.

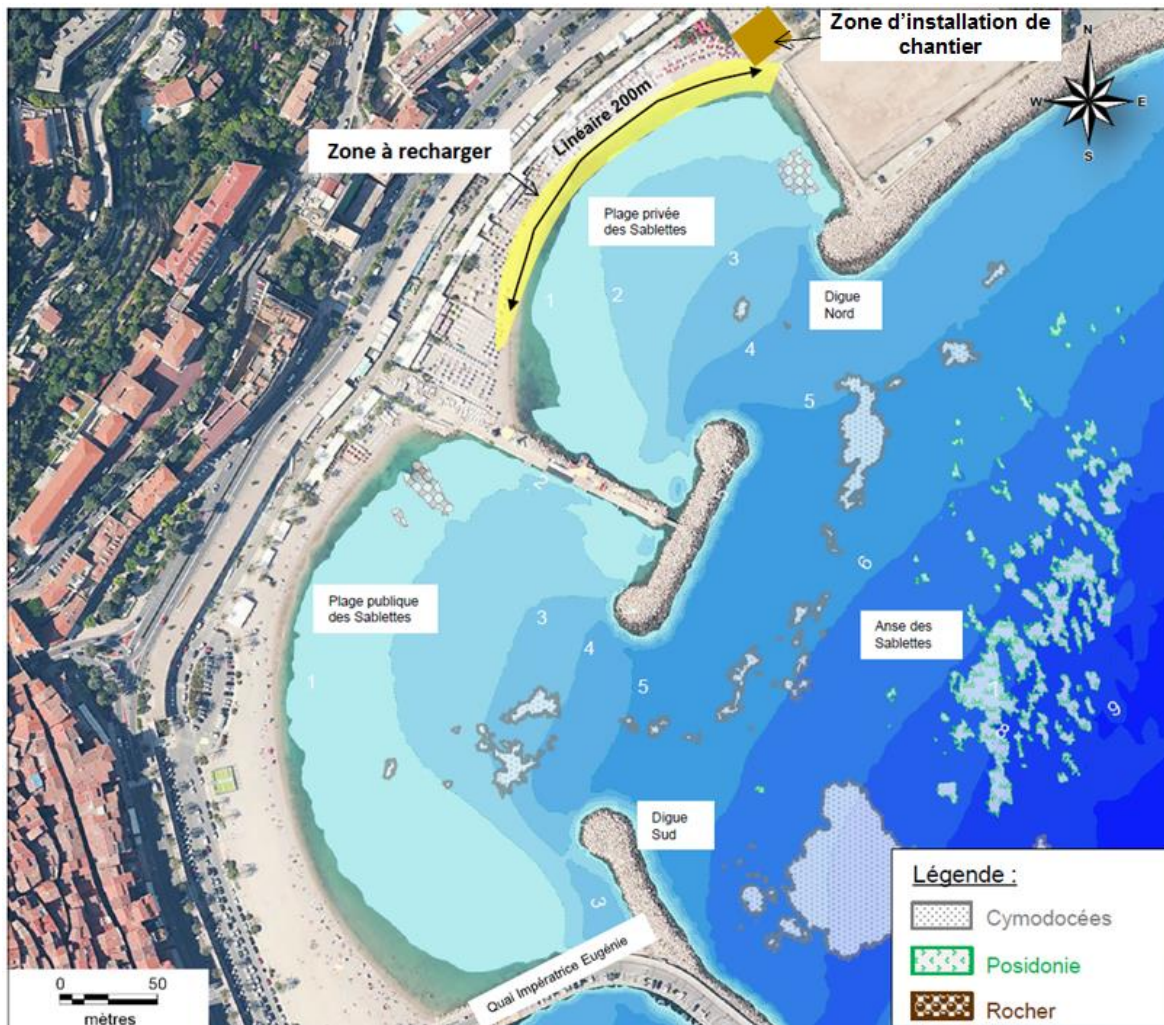


Figure 2 : Carte de la zone à recharger

b. **Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie**

Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives...) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000^e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : [Menton](#) N° Département : [Alpes-Maritimes](#)

Lieu-dit : [Anse des Sablettes](#)

En site(s) Natura 2000 n° de site(s) : [ZCS Cap Martin \(FR9301995\)](#)

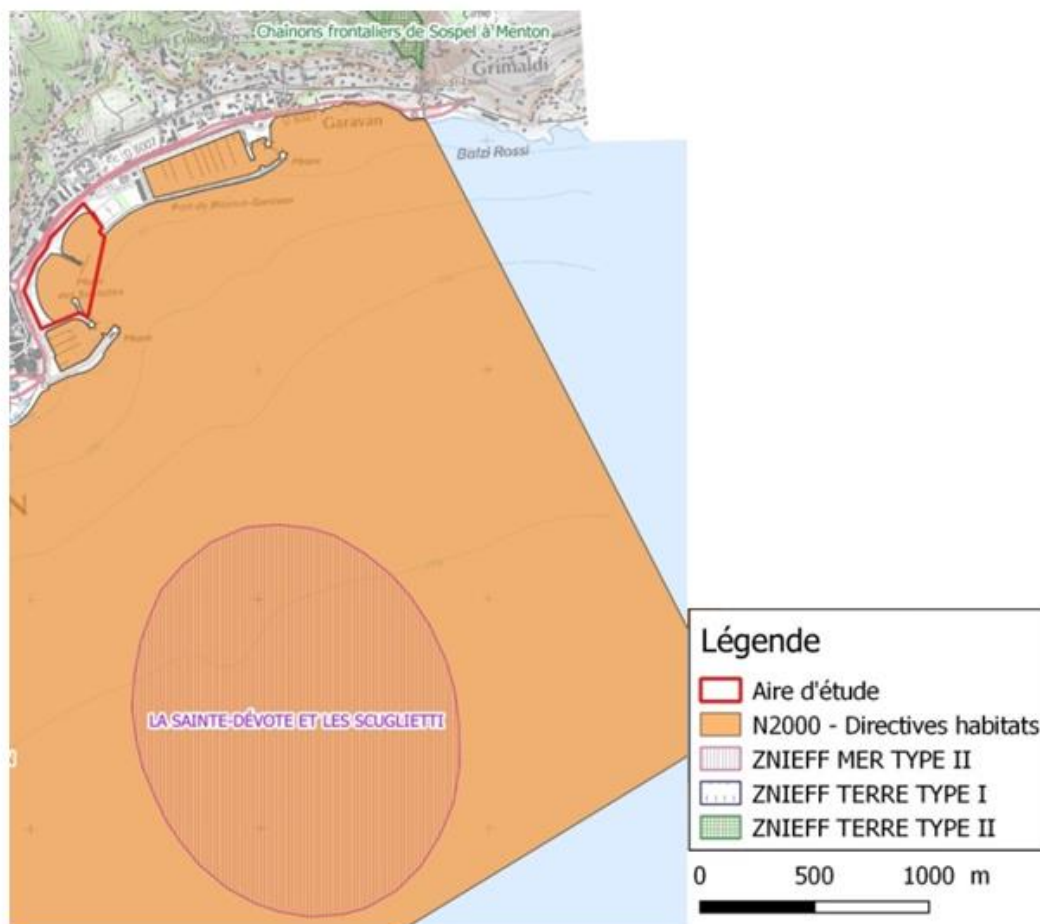


Figure 3 : Localisation du site Natura 2000

c. **Étendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention**

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : (m2) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> < 100 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> 1 000 à 10 000 m ² (1 ha) |
| <input type="checkbox"/> 100 à 1 000 m ² | <input type="checkbox"/> > 10 000 m ² (> 1 ha) |

Les surfaces d'intervention comprennent une zone d'installation de chantier, une zone de rechargement sur la plage et une zone de dragage au sein des alvéoles des plages des Sablettes.

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

Aucun aménagement connexe n'est prévu.

d. **Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :**

- Projet, manifestation :

- diurne
 nocturne

- Durée précise si connue : 7 semaines

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

- < 1 mois 1 an à 5 ans
 1 mois à 1 an > 5 ans

- Période précise si connue : Printemps 2019

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

- Printemps Automne
 Eté Hiver

- Fréquence :

- chaque année
 chaque mois
 autre (préciser) : unique

e. **Entretien / fonctionnement / rejet**

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

En phase exploitation, le projet ne génèrera aucun rejet, ni intervention dans le milieu. Les plages seront entretenues en saison estivales comme les années précédentes.

f. **Budget**

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : 200 000 € HT

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- < 5 000 € de 20 000 € à 100 000 €
 de 5 000 à 20 000 € > à 100 000 €

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- Rejets dans le milieu aquatique
- Pistes de chantier, circulation
- Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- Poussières, vibrations
- Pollutions possibles
- Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- Bruits
- Autres incidences : remise en suspension des MES et augmentation de la turbidité au droit de la zone de dragage et de rejet des eaux contenues dans le mélange dragué.

L'aire d'influence directe et indirecte du projet comprend l'ensemble des plage des Sablettes Est et Ouest, les établissements de plages présents sur ce linéaire, le stade Rondelli qui pourra service de zone d'installation de chantier, les 2 alvéoles de la baie des Sablettes et une zone marine tampon d'environ 100m à l'extérieur des alvéoles susceptible de percevoir une élévation de la turbidité en phase chantier.

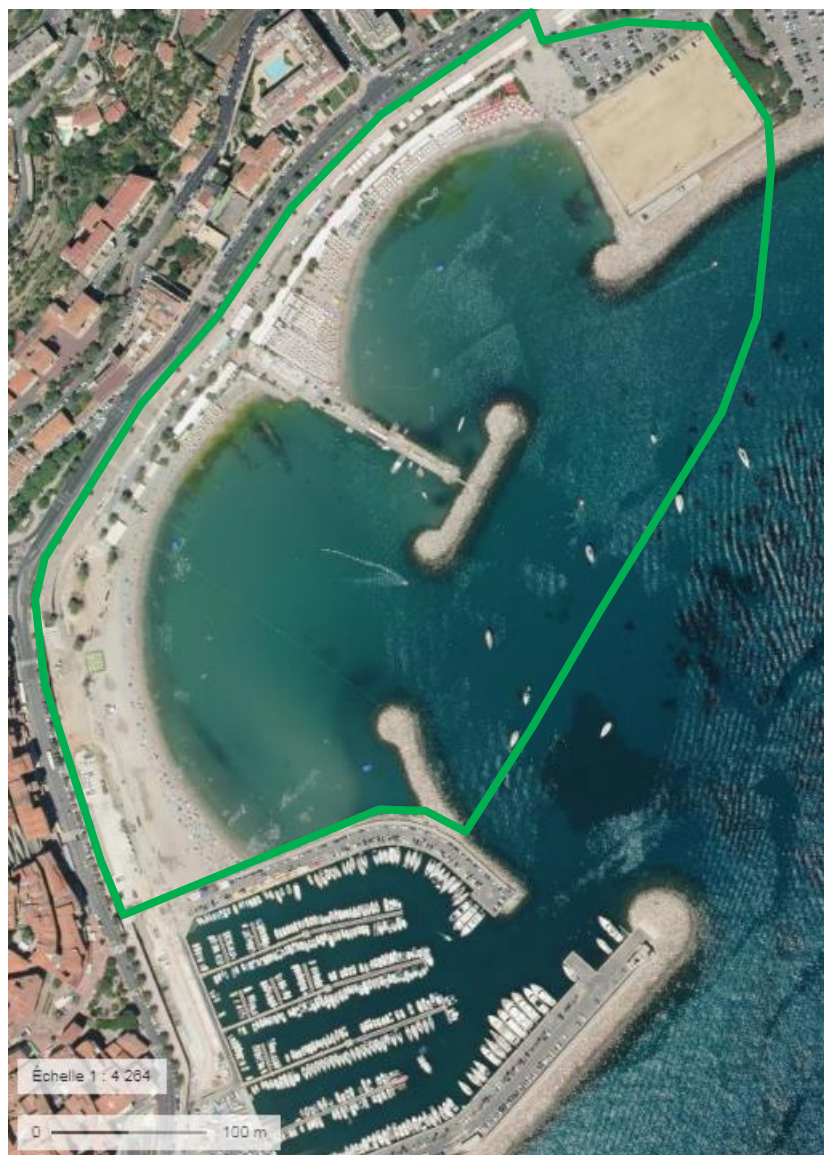


Figure 4 : Zone d'influence du projet

3 Etat des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

PROTECTIONS :

Le projet est situé en :

- Réserve Naturelle Nationale
- Réserve Naturelle Régionale
- Parc National
- Arrêté de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit : **Littoral de Nice à Menton**
- PIG (projet d'intérêt général) de protection
- Parc Naturel Régional
- ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- Réserve de biosphère
- Site RAMSAR

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- Aucun
- Pâturage / fauche
- Chasse
- Pêche
- Sport & Loisirs : **Baignade et sports nautiques**
- Agriculture
- Sylviculture
- Décharge sauvage
- Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- Cabanisation
- Construite, non naturelle : **Zone urbaine, plages artificielles**
- Autre (préciser l'usage) :

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Le site est présenté par les photographies suivantes.



Photo 1(avant tempête)



Photo 2(avant tempête)



Photo 3(avant tempête)



Photo 4(après tempête)



Photo 5 (après tempête)

Les photographies sont localisées par la figure suivante.



Figure 5 : Localisation des photographies

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
Milieux littoraux et marins	Récifs Grottes Herbiers	X	Herbier de Posidonie (1120) à plus de 100m de la zone de projet (hors zone d'influence)
	Plages et bancs de sables	X	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110) dans la zone de projet

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Plantes	Posidonia oceanica	Présente	Espèce et habitat protégés à enjeu majeur L'herbier est présent de façon morcelé et sous forme de taches au plus proche de la cote (à partir de 100 m de la limite de l'ouvrage d'endiguement central des plages des Sablettes) puis il se densifie. Un herbier est présent à environ 150 m de la limite de l'ouvrage d'endiguement central à une
	Cymodocea nodosa	Présente	Espèce protégée à fort enjeu La cymodocée est présente dans l'anse des Sablettes sous formes de taches dont la densité (estimée par la texture de l'imagerie sonar) est variable. Ses limites supérieures sont entre 50 et 100 m de la plage.

Les herbiers de posidonie et de cymodocée sont cartographiés par la figure suivante.

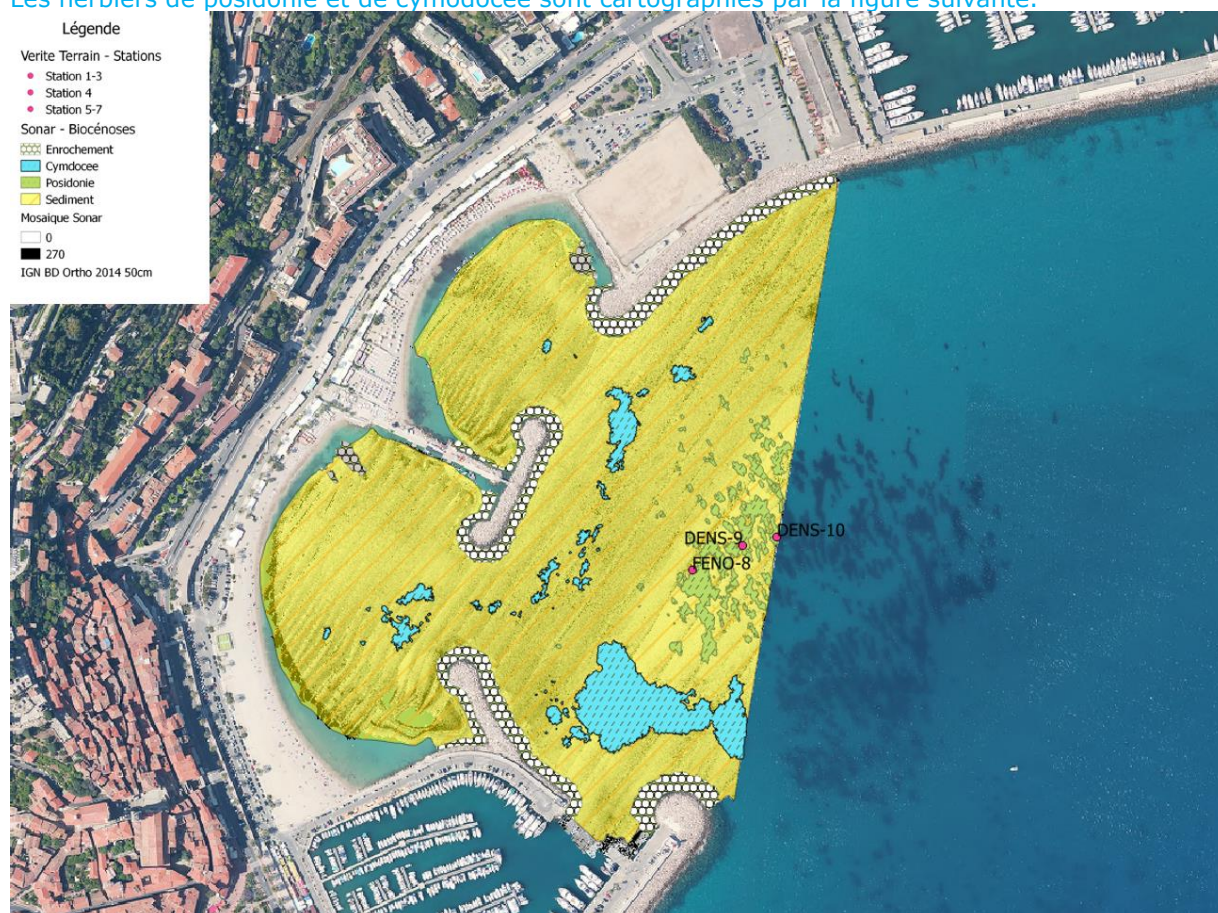


Figure 6 : Localisation des herbiers

4 Incidences du projet

Les principaux enjeux portent sur la préservation des herbiers de cymodocées et de posidonies.

Le risque principal est lié à la présence de cymodocées aux abords immédiats de la zone de dragage. Leur destruction n'est pas envisagée mais il existe un risque d'endommagement accidentel.

Les travaux sont susceptibles d'engendrer une légère augmentation de la turbidité de l'eau localisée autour du chantier, entraînant une diminution de la lumière. La réduction de l'éclairement, qui entraîne une diminution de la production primaire, a un effet négatif sur le développement des herbiers.

Les travaux de dragage et de rechargement perturberont temporairement les habitats sableux et la faune benthique qu'ils habitent (extraction, recouvrement) mais n'entraîneront pas de modification de cet habitat qui sera rapidement recolonisé.

Mesures du projet :

Les taches de cymodocées présentes dans les zones d'intervention seront préalablement balisées par des bouées visibles en surface, et un rayon d'évitement de 20m sera défini où toute intervention sera interdite.

Le chantier sera réalisé avant l'été, période de croissance de la Posidonie à laquelle elle reconstruit ses réserves pour l'année suivante (Alcoverro et al, 2001).

L'entreprise évitera d'effectuer les travaux par forte agitation du plan d'eau, pouvant entraîner rapidement le panache turbide vers les herbiers de cymodocées et de posidonies.

Avant le démarrage des travaux, les herbiers les plus proches seront balisés pour éviter un éventuel impact accidentel. Le personnel sera informé de leur présence et de leur vulnérabilité pour une meilleure prise en compte.

Les mesures suivantes seront également prises pour réduire les impacts sur la qualité des eaux côtières, et permettront de préserver les habitats et espèces marines :

- Protection contre la turbidité:

L'ensemble des travaux devra être conduit selon des procédures et techniques évitant la dispersion de particules fines, de façon à limiter la formation de panache de matières en suspension dans le milieu marin. Les cadences de dragage et de refoulement seront adaptées, pour limiter la remise en suspension des matériaux fins.

Pour le dragage hydraulique, le refoulement du mélange eau-sédiment se fera via une canalisation (sans surverse), sur la zone de traitement (plage nord ou stade Rondelli), avec un système de filtration des eaux de ressuyage avant rejet en mer.

De plus, pendant la durée des travaux, des contrôles de la turbidité de l'eau seront effectués. Une veille visuelle du plan d'eau aux abords du chantier sera réalisée quotidiennement, pour s'assurer l'absence de propagation de matériaux fins hors de la zone de travaux. Celle-ci sera complétée par des mesures de transparence ou turbidité dans la zone d'influence des travaux.

Dans la zone de dragage, ces mesures seront réalisées 2 fois par jour (avant le démarrage des travaux, pendant la réalisation des travaux), dans la zone d'influence du chantier, en sortie de l'anse concernée par le dragage. Au niveau du point de rejet des

eaux de ressuyage, des mesures seront réalisées 2 fois par jour, à une dizaine de mètre du rejet. En cas de dépassement de plus de 30% par rapport à la valeur de référence (avant travaux), les travaux seront temporairement interrompus le temps d'un retour à des concentrations inférieures.

- Réduction de transfert de pollutions diffuses ou accidentelles:

Des analyses ont été effectuées sur les sédiments marins dans la zone d'extraction. Elles mettent en évidence aucune contamination de ces derniers. Cependant, lors de l'extraction des matériaux, des analyses seront effectuées sur les sables qui seront utilisés pour les opérations de rechargement, afin de vérifier l'absence de contaminants.

Des mesures de bon fonctionnement de chantier, particulièrement strictes du fait des enjeux naturels du site, permettront de minimiser les transferts de pollutions.

De plus, un PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé), ainsi qu'un PAE/PRE décriront toutes les situations à risque du chantier.

Le projet aura une incidence localisée, faible et temporaire sur les habitats sableux, les herbiers de cymodocées et de posidonies.

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

■ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences :

Le projet, étant réduit dans le temps et dans l'espace, n'aura pas d'influence significative sur les habitats et les espèces du site Natura 2000. Il est à l'origine d'incidences locales et temporaires réduites au maximum par des mesures courantes environnementales (balisage, sensibilisation, réduction de la turbidité, réduction des transferts de pollution, campagnes de suivi des herbiers de posidonie et cymodocée). Avec les mesures, le projet n'est pas de nature à remettre en question l'état de conservation d'habitat ou d'espèce pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné.

□ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) :

Signature :

Le (date) :

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Dans l' « **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** » :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Publications)

- Information cartographique **GeoIDE-carto** :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Accès directs > Données / Cartographies > Cartographie interactive)

- Dans les **fiches de sites région PACA** :

Sur le site internet du ministère :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr> (Eau et Biodiversité > Espaces et milieux naturels terrestres > **Natura 2000**)

- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > DOCOB en PACA)

- Dans le **Formulaire Standard de Données du site** :

Sur le site internet de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr> (Programmes > Recherche de données Natura 2000)

- Après de l'animateur du site :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Le réseau > En PACA > Les sites Natura 2000)

- Après de la Direction Départementale des Territoires (et de la Mer) du département concerné :

Voir la liste des DDT dans l' «Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000»