

6.4.1.6 Dynamique sédimentaire

Sur le littoral de Menton, les apports sédimentaires naturels sont principalement influencé par les quatre cours d'eau des communes de Menton et Roquebrune-Cap-Martin (le Gorbio, le Borrigo, le Careï et le Fossan) ainsi que de la Roya qui se jettent au niveau de la commune de Vintimille en Italie et donc en amont du site par rapport au courant Ligure. Une fois en mer, ces sédiments sont soumis à différents facteurs hydrodynamiques impliqués dans la dynamique sédimentaire comme :

- les houles qui génèrent des transits sédimentaires importants en termes de volume de sédiments déplacés bien qu'irréguliers (lors des coups de mer). Ces courants de houle sont pour plus de 60 % des cas du secteur Est à Sud-Est ;
- les clapots liés aux vents pour les remises en suspension des matériaux fins sur l'estran.

A noter, l'élévation du niveau de la mer aura aussi pour conséquence d'accentuer le recul du trait de côte sur l'ensemble du littoral. Il est donc important d'en tenir compte dans le cadre de la protection et de la gestion du littoral à long terme.

L'analyse de l'évolution du littoral des Alpes-Maritimes a été effectuée à partir de la comparaison de photographies aériennes du littoral des Alpes-Maritimes sur plusieurs campagnes (1950, 1965, 1974, 1983, 1990, 1994, 1999 et 2004), au sein de chaque cellule hydrosédimentaire. La plage des Sablettes est identifiable en tant que cellule hydrosédimentaire n° 55w²³.

Période de 1950 à 1983	Globalement les plages des communes de Roquebrune-Cap marin et de Menton ont un bilan surfacique fortement positif, hormis pour la plage de Garavan qui présente une érosion bien qu'elle soit relativement faible. Cette tendance est visible sur les autres plages du département et témoignent majoritairement des impacts des aménagements anthropiques réalisés dans les années 1960 à 1980.
Période de 1983 à 2004	On note que la Baie ouest de Menton présente un gain très important et supérieur à celui de la période précédente (probablement dû à un rechargement massif). Les plages des Sablettes et, dans une moindre mesure de Garavan, subissent une érosion significative.

Tableau 12 Bilan de l'évolution des surfaces de plage entre 1950 et 1983 à l'échelle des cellules hydrosédimentaires

Cellule hydrosédimentaire	Intitulés plage selon rapports de Baignade ¹⁰	1950-1983 (m ²)	1983-2004 (m ²)	1950-2004 (m ²)
55r Plage de Saint Roman	Plage de Bon Voyage	3 489	-874	2 615
55s Plage du Golfe Bleu	Plages Côte Ouest et Golfe Bleu	12 533	-2 951	9 582
55t Plage du Buse	Plages de Cabbé et du Buse	2 366	779	3 145
55u Plage de Carnolès	Plages des Sirènes, de Roquebrune et Solenzara	1 806	310	2 116
55v Baie Ouest de Menton	Plages de Gorbio, du Borrigo, du Careï et du Fossan	8 717	14 481	23 198
55w Plage des Sablettes	Plages des Sablettes Est et Ouest	20 057	-1 132	18 925
55x Plage de Garavan	Plage de Garavan Est	-521	-152	-673

Page suivante :

Figure 44 Evolution du trait de côte du littoral des Alpes-Maritimes entre 1983 et 2004

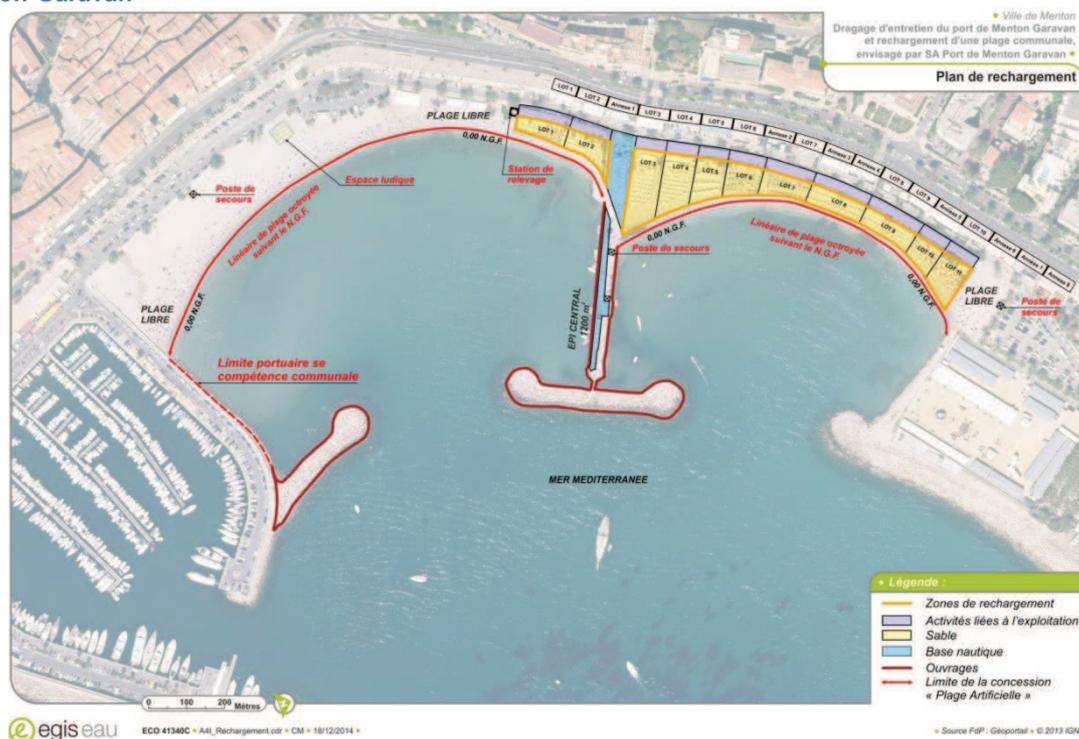
²³ Communauté d'Agglomération de la Riviera Française. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 9301995 « Cap Martin » désigné au titre de la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Tome 1 - Diagnostics, enjeux et objectifs de conservation. Document provisoire - Juillet 2014.



La plage des Sablettes est devenue une plage « artificielle » protégée de mouvements sédimentaires par l'épi de protection ouest accolé à la digue du Vieux-Port, l'épi central terminé par un brise-lames et la digue du port de plaisance de Garavan. Ces ouvrages de protection expliquent la tendance actuelle à la stabilité de la plage.

Des engraisements périodiques permettent de maintenir cette stabilité. La ville de Menton a effectué à l'automne 2015, un rechargement sur quelque 9 000 m² de plage avec des sables extraits de la passe d'entrée du port de Garavan (7 500 m³), selon les modalités expliquées sur la figure 45.

Figure 45 Zones prévues pour le rechargement de sable provenant de la passe d'entrée du port de Menton-Garavan



6.4.2 Biocénoses marines susceptibles d'être affectés par le projet

Dans la baie de Garavan, les principales biocénoses de l'étage infralittoral qui pourraient être influencés indirectement par le projet sont constituées par :

- Les **Sables Fins de Haut Niveau** sont des bancs de sable immergés jusque vers 3 m de profondeur, succédant aux plages émergées et qui constituent la « basse plage ». Le sédiment est dominé par du sable fin mélangé à une fraction plus grossière de sable, coquilles et graviers. Les SFHN participent au maintien en équilibre des plages. Grâce à leur grande richesse en mollusques, les SFHN constituent une zone de nourrissage pour les juvéniles de poissons plats, y compris des espèces à fort intérêt commercial comme la sole (*Solea solea*).
- Les **Sables Fins Bien Calibrés (SFBC)** occupent l'essentiel des surfaces de fonds meubles de l'étage infralittoral en dessous des SFHN, de -3 m à -25 m. Ces sables de granulométrie homogène abritent une faune diversifiée (mollusques, polychètes, crustacés décapodes, échinodermes, poissons, ...). Dans le centre de la baie de Garavan, dans les fonds inférieurs à 10 m, ils sont colonisés par une plante phanérogame *Cymodocea nodosa*. L'habitat SFBC

participe au maintien des plages. Il constitue une zone de nourrissage pour de nombreuses espèces de poissons (poissons plats, poissons fouisseurs, ...) et sert également d'abri pour les espèces qui s'y cachent en s'ensablant entièrement (oursins irréguliers, étoiles de mer du genre *Astropecten*, bivalves et poissons ...).

- **L'herbier de posidonie (HP)** est présent dans la baie de Garavan.

La posidonie (*Posidonia oceanica*)

La posidonie est une plante marine à fleur (magnoliophyte), endémique de la Méditerranée, qui se développe en constituant des herbiers dont la vitesse de croissance est très lente. Cet habitat est une entité complexe qui se développe aussi bien sur les substrats meubles que sur les substrats durs, depuis la surface de l'eau jusqu'à 30 à 40 m de profondeur, selon la transparence des eaux. L'herbier à *Posidonia oceanica* est actuellement considéré comme l'écosystème le plus important de la Méditerranée : importance de sa production primaire, richesse de sa faune et de sa flore, équilibre sédimentaire du littoral, exportation de biomasse vers d'autres écosystèmes, frayères et nurseries pour de nombreuses espèces de poissons et de crustacés.

L'herbier se développe dans les petits fonds entre 4-5 m et 8-10 m entre le Vieux-Port et le port de Menton Garavan. Au large de la digue sud du Vieux-Port, l'herbier est relativement dense entre les isobathes 10 m et 20 m, de dernier marquant la limite inférieure. Après le port de Menton-Garavan et jusqu'à la fin du secteur, l'herbier débute en placage sur roche autour de -2 m et présente un faible recouvrement (entre 20 et 40 %). À 6 m de fond, l'herbier est de type plaine, de forte densité, avec plusieurs intermattes érosives creusées dans la matre morte. Vers l'isobathe -8 m l'herbier se densifie et recouvre 100 % du substrat. Sa limite inférieure, franche, se situe à 18-20 m de profondeur.

L'état de conservation des habitats marins dans la baie de Garavan s'explique notamment par les pressions qui s'exercent dans la baie de Menton comme l'artificialisation du trait de côte (présence de ports, digues sous-marine, épis, plages artificielles ...), les différents rejets naturels et anthropiques et le remaniement sédimentaire des plages. Ces différents éléments de perturbation auraient causé sur cette partie du site le possible remplacement de l'herbier de posidonie par les sables fins calibrés et un envasement important.

6.4.3 Qualité des eaux

6.4.3.1 Classement général de l'état de la masse d'eau (SDAGE)

Le projet est inclus dans la masse d'eau côtière **FRDC10c « Monte-Carlo - frontière italienne »**. Cette masse d'eau a été évaluée en « Bon Etat chimique » et en « Etat écologique moyen » à partir des données du programme de surveillance disponible en 2009.

Tableau 13 DCE / Campagne du programme de surveillance de 2009 : classement provisoire général des masses d'eau FRDC10c « Monte-Carlo - frontière italienne ».

Etat chimique		Etat écologique					
Niveau de confiance		Niveau de confiance					
Etat chimique		Etat biologique		Etat hydromorphologique		Etat physico-chimique	
contaminants chimiques	(I)	Phytoplancton		hydromorphologie	(E)	température	(Fin 2013)
Métaux lourds	(I)	macroalgues	(I)			oxygène dissous	(I)
Pesticides	(I)	angiosperme	(I)			nutriments	(IND)
Polluants industriels	(I)	invertébrés benthiques	(I)			salinité	(NP)
Autres	(I)					Transparence	(Fin 2013)
						polluants spécifiques	(Fin 2013)

Etat écologique ou global		Etat chimique	
Non pertinent		Non pertinent	
Inconnu		Inconnu	
Très bon		Bon	
Bon		Mauvais	
Moyen			
Médiocre			
Mauvais			
Inférieur au très bon état			

- DI - Données insuffisantes
 - DNP - Descripteur non prospecté dans cette masse d'eau
 - ENS - Elément de qualité non suivi
 - IND - Indicateur non défini
 - NP - Indicateur non pertinent (absent ou non représentatif)
 - NS - Pas de contrôle de surveillance dans cette masse d'eau
 - E - Classement basé sur un avis d'expert
 - I - Classement basé sur l'indicateur
- Niveau de confiance**
- 1: faible
 - 2: moyen
 - 3: élevé
 - gris : pas d'information

L'état des lieux du bassin Rhône-Méditerranée, préparatoire au nouveau SDAGE 2016-2021 et adopté par le comité de bassin du 6 décembre 2013, évalue le risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour les masses d'eau superficielle. La masse d'eau FRDC10c « Monte-Carlo - frontière italienne » présente un risque de non atteinte du bon état chimique en 2021.

Tableau 14 Risque de non atteinte des objectifs environnementaux

Eaux superficielles						
Risque de non atteinte des objectifs environnementaux 2021						
Ardèche - Gard						
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
LP_15_94 Eaux côtières Alpes - Maritimes - Frontière italienne						
FRDC10a	Cap Ferrat - Cap d'Ail	Eaux côtières	MEN	non	non	non
FRDC10c	Monte Carlo - Frontière italienne	Eaux côtières	MEN	non	non	oui

6.4.3.2 Qualité chimique des eaux

Le principal outil de connaissance des niveaux de contamination chimique de notre littoral est constitué par le suivi RNO mené depuis 1979 qui est devenu le ROCCH à partir de 2008. Les moules et les huîtres sont ici utilisées comme indicateurs quantitatifs de contamination. Ces mollusques possèdent en effet, comme de nombreux organismes vivants, la propriété de concentrer certains contaminants présents dans le milieu où ils vivent (métaux, contaminants organiques hydrophobes) de manière proportionnelle à leur exposition.

La station la plus proche du RNO est la station 114-P-009 « Cannes - Menton / Golfe de la Napoule ». Les contaminants chimiques sont dosés dans la moule. Les résultats de 2014²⁴ sont résumés ci-dessous et illustrés par les figures 40 et 41.

Cadmium	Les concentrations mesurées au point 114-P-009 sont proches de la médiane nationale de 0,69 mg/kg de poids sec et toutes inférieures au seuil européen de qualité sanitaire des produits alimentaires, fixé à 1,0 mg/kg de poids humide par les règlements européens.
Plomb	Les concentrations mesurées dans les coquillages des sites ROCCH du littoral PACA sont parmi les plus élevées au plan national. Les concentrations au point 114-P-009 dépassent la médiane nationale mais sont inférieures à celles que l'on peut observer dans le golfe de Fos ou à Toulon.
Mercure	Les concentrations en mercure mesurées dans les coquillages du littoral PACA sont élevées et toutes quasi égales ou supérieures à la médiane nationale. Le point 114-P-009 présente les teneurs les plus faibles quasi égales à la médiane nationale.
Zinc	Les concentrations mesurées en zinc dans les coquillages du littoral PACA sont toutes supérieures à la médiane nationale, y compris le point 114-P-009.

²⁴ IFREMER. Qualité du Milieu Marin Littoral. Bulletin de la surveillance 2014. Départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes, juin 2015 – ODE/LITTOTAL/LER-PAC/15-01

Figure 46 Résultats ROCCH 114-P-009 Cannes - Menton / Golfe de la Napoule – Moule

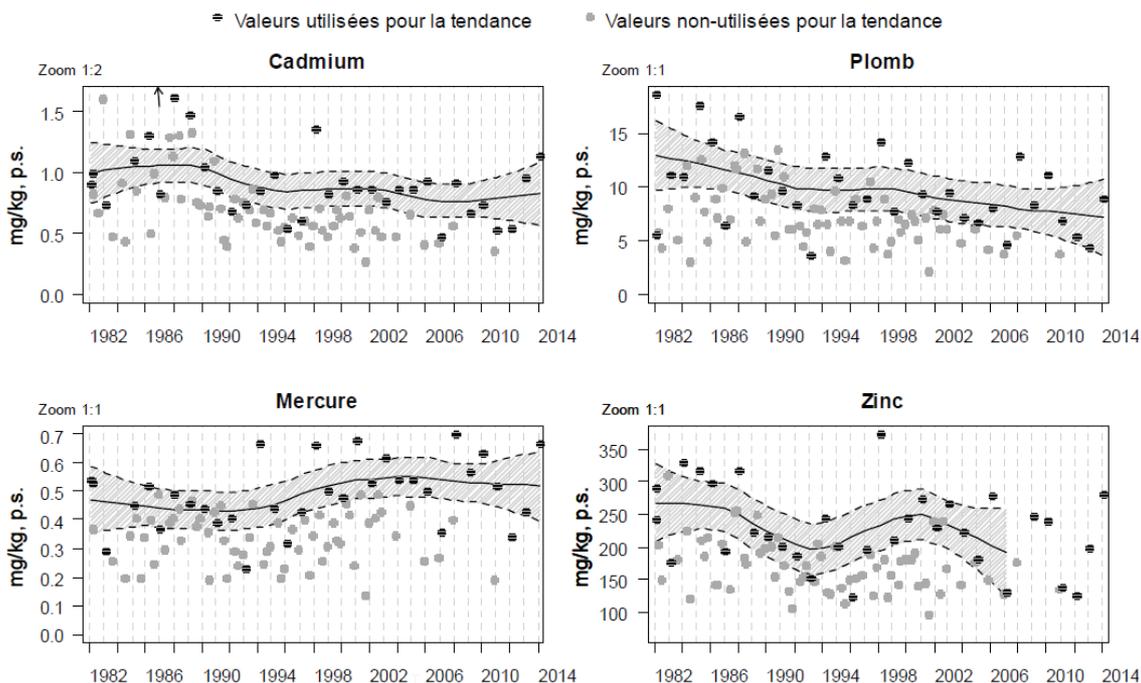
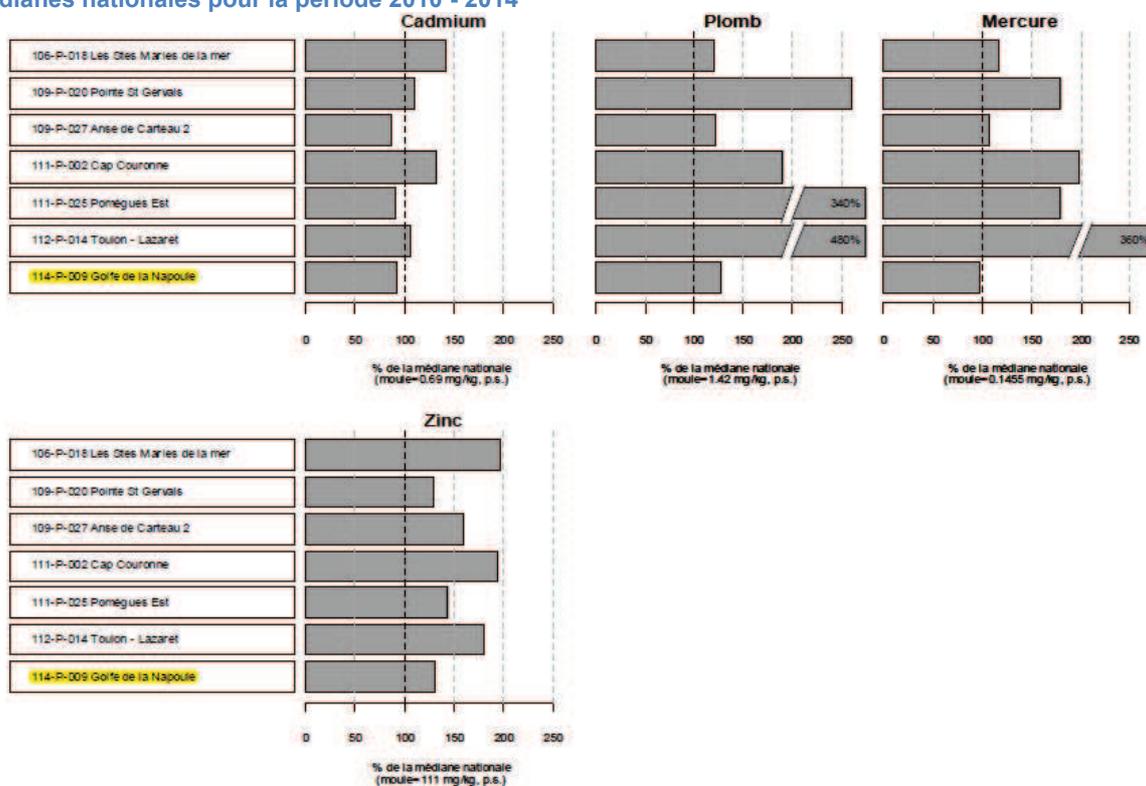


Figure 47 Résultats ROCCH. Comparaison des médianes des concentrations observées avec les médianes nationales pour la période 2010 - 2014



6.4.3.3 Qualité géochimique des sédiments

Des analyses de sédiments devant la passe du port d'entrée de Garavan ont été effectuées en août et septembre 2014 dans le cadre des études préalables au dragage d'entretien²⁵. Ils ne sont pas représentatifs de l'ensemble de la baie de Garavan car ils sont susceptibles d'être influencés par les activités portuaires du port de Garavan. Les résultats sont donnés sur le tableau 15. L'ensemble des contaminants sont inférieurs aux seuils fixés par l'arrêté modifié du 9 août 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux travaux de dragage et rejet y afférent.

Tableau 15 Analyse de sédiments dans la baie de Garavan

Echantillon moyen	Zone O	Zone C	Zone E	Valeurs seuils	
Matière sèche (%)	76.2	75.5	79.4		
Masse volumique (g/cm ³)	1.7	1.7	1.3		
Perte au feu à 550°C (%)	2.3	0.9	1.0		
C.O.T. (%)	0.3	0.1	<0.1		
Aluminium (g/kg sec)	0.8	0.8	0.5		
Azote Kjeldahl (mg/kg sec)	<500	<500	<500		
Phosphore (mg/kg sec)	348.0	348.0	407.0		
Granulométrie (%)					
Fraction supérieure à 2 mm	1.6	<1.0	4.5		
Dans la fraction inférieure à 2 mm :					
Fraction supérieure à 500 µm	1.2	1.8	0.0		
Fraction de 500 à 200 µm	21.5	35.8	26.7		
Fraction de 200 à 100 µm	56.4	61.0	64.1		
Fraction de 100 à 63 µm	15.0	9.8	7.3		
Fraction inférieure à 63 µm	6.0	1.6	0.0		
Fraction inférieure à 2 µm	1.0	0.7	0.0		
Métaux (mg/kg sec)					
Arsenic	4.4	4.0	4.2	N1	50
Cadmium	<0.1	<0.1	<0.1	1.2	2.4
Chrome	4.4	3.0	3.3	90	180
Cuivre	7.6	<5.0	<5.0	45	90
Mercurure	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	0.8
Nickel	2.3	1.6	1.4	37	74
Plomb	<5.0	<5.0	<5.0	100	200
Zinc	11.4	6.5	5.8	276	552
PCB (µg/kg sec)					
congénère 28	<1	<1	<1	5	10
congénère 52	<1	<1	<1	5	10
congénère 101	<1	<1	<1	10	20
congénère 118	<1	<1	<1	10	20
congénère 138	<1	<1	<1	20	40
congénère 153	<1	<1	<1	20	40
congénère 180	<1	<1	<1	10	20
HAP (µg/kg sec)					
Naphtalène	<5	<5	<5	N1	1130
Acénaphylène	7	<2	<2	40	340
Acénaphthène	2	<2	<2	15	260
Fluorène	4	<2	<2	20	260
Phénanthrène	17	4	7	240	670
Anthracène	22	<2	<2	85	590
Fluoranthène	44	17	19	600	2 650
Pyréne	39	15	14	500	1 500
Benzo(a)anthracène	42	11	10	260	930
Chrysène	40	10	11	380	1 590
Benzo(b)fluoranthène	53	17	17	400	900
Benzo(k)fluoranthène	17	4	4	200	400
Benzo(a)pyrène	49	13	11	430	1 015
Benzo(g,h,i)pérylène	30	9	8	1 700	5 650
Dibenzo(a,h)anthracène	11	3	3	60	180
Indéno(1,2,3 cd)pyrène	27	8	7	1 700	5 650
Organostanniques (µg/kg sec)					
T.B.T.	7.57	< 0.626	< 0.751	100	400
D.B.T.	7.53	< 0.626	< 0.751		
M.B.T.	4.12	1.2	< 0.751		
Microbiologie (NPP/g)					
<i>E. coli</i>	< 40	< 40	< 40		

Les sables analysés se composent de sables purs, comportant une nette prédominance de sables (0,1 à 0,2 mm). Les taux de matière organique sont faibles (et n'indiquent pas d'enrichissement du milieu par la matière organique).

Les concentrations en azote Kjeldahl et en phosphore sont également faibles puisqu'elles sont inférieures aux limites de quantification pour les concentrations en azote Kjeldahl et inférieures à 410 mg/kg pour le phosphore.

Les sédiments ne sont pas altérés par les contaminants métalliques. Les teneurs dosées en arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc sont faibles et toutes inférieures aux niveaux N1 de l'arrêté du 9 août 2006.

Les teneurs en polychlorobiphényles (P.C.B.) sont toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire (10 µg/kg sec) et donc très inférieures aux seuils de l'arrêté du 9 août 2006.

Les 16 molécules hydrocarbures aromatiques polycycliques (H.A.P.) sont retrouvées dans les sédiments du port de Menton Garavan excepté le Naphtalène dont la teneur est inférieure à la limite de quantification du laboratoire pour les 3 échantillons. Les quinze autres molécules sont présentes dans des teneurs faibles et restent inférieures au seuil N1 de l'arrêté du 8 février 2013.

Les organostanniques (composés des peintures antisalissure à base d'étain) ont été détectés à l'état de trace dans les sédiments échantillonnés, les taux mesurés restent cependant largement inférieurs aux seuils de l'arrêté du 23/12/2009.

Les valeurs d'*Escherichia coli* sont toutes inférieures à la limite de quantification.

²⁵ S.A. Port de Menton-Garavan. Dragage d'entretien du port de Menton Garavan et rechargement de la plage communale des Sablettes. Dossier de demande de déclaration préfectorale au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement

6.4.3.4 Qualité bactériologique des eaux de baignade

Les résultats du contrôle sanitaire pendant la saison estivale, réalisé par l'ARS sur l'ensemble des plages de la commune de Menton, montrent que les eaux de baignade de la plage des Sablettes Ouest sont de qualité excellente en 2014, confirmant le classement des trois années précédentes. La plage des Sablettes Est présente une qualité moyenne, dégradée par rapport à l'année 2013 (qualité excellente).

Figure 48 Localisation des plages faisant l'objet d'un contrôle de la qualité des eaux de baignade

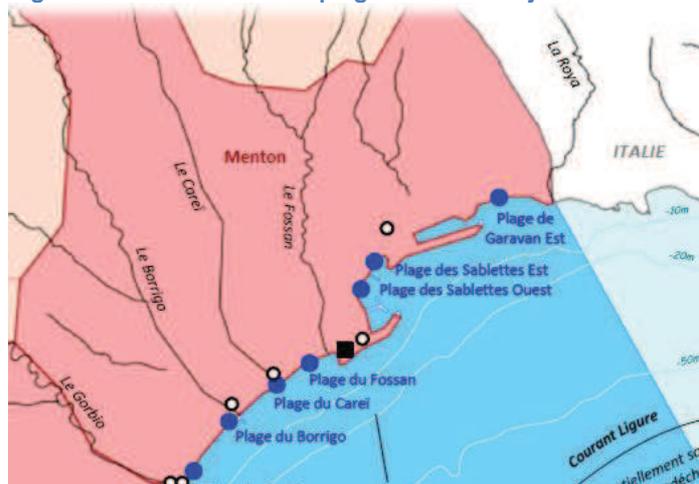


Tableau 16 Qualité des eaux de baignade des plages de Menton, de 2012 à 2014. Tableau établi à partir des données du site <http://baignades.sante.gouv.fr/baignades>

Plages	2012	2013	2014	2015
Borrigo	B	★★	★★	★★
Carei	B	★★	★★	★★
Fossan	A	★★	★★★	★★★
Garavan Est	A	★★	★★★	★★★
Gorbio	B	★★	★	★
Sablettes Est	A	★★★	★★	★★
Sablettes Ouest	A	★★★	★★★	★★★

Classement selon les mesures transitoires en vigueur pour les saisons 2010 à 2012

- A Bonne qualité
- B Qualité moyenne
- C Momentanément polluée
- D Mauvaise qualité
- Non classé

Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013

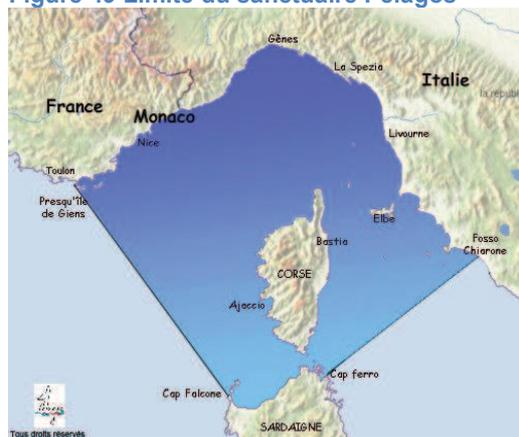
- ★★★ Excellent
- ★★ Bon
- ★ Suffisant
- Insuffisant
- ⚠ Insuffisamment de prélèvements
- Pas de classement en raison de changements ou classement pas encore possible

6.5 Espaces réglementaires et zonages d'inventaires

6.5.1 Traité international de Pelagos

La Ville de Menton est signataire de la charte Pelagos, sanctuaire pour les mammifères marins en Méditerranée, depuis le 22 septembre 2012. À travers cette signature, la commune s'engage à tout faire pour protéger les mammifères évoluant dans les eaux méditerranéennes et à préserver leur espace de vie.

Figure 49 Limite du sanctuaire Pelagos



Le Sanctuaire Pelagos inclut les eaux littorales et le domaine pélagique de l'aire comprise entre le promontoire de la presqu'île de Giens et le Fosso Chiarone en Toscane méridionale. Il englobe les eaux bordant de nombreuses îles dont la Corse et le nord de la Sardaigne, et des îles de taille plus petite comme celles d'Hyères, de la Ligurie, de l'archipel toscan et des Bouches de Bonifacio. Le Sanctuaire représente une superficie de 87 500 km² avec 2 022 km de linéaire côtier.

6.5.2 Sites du réseau Natura 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches du projet sont listés sur le tableau 17.

Tableau 17 Sites Natura 2000 les plus proches du projet

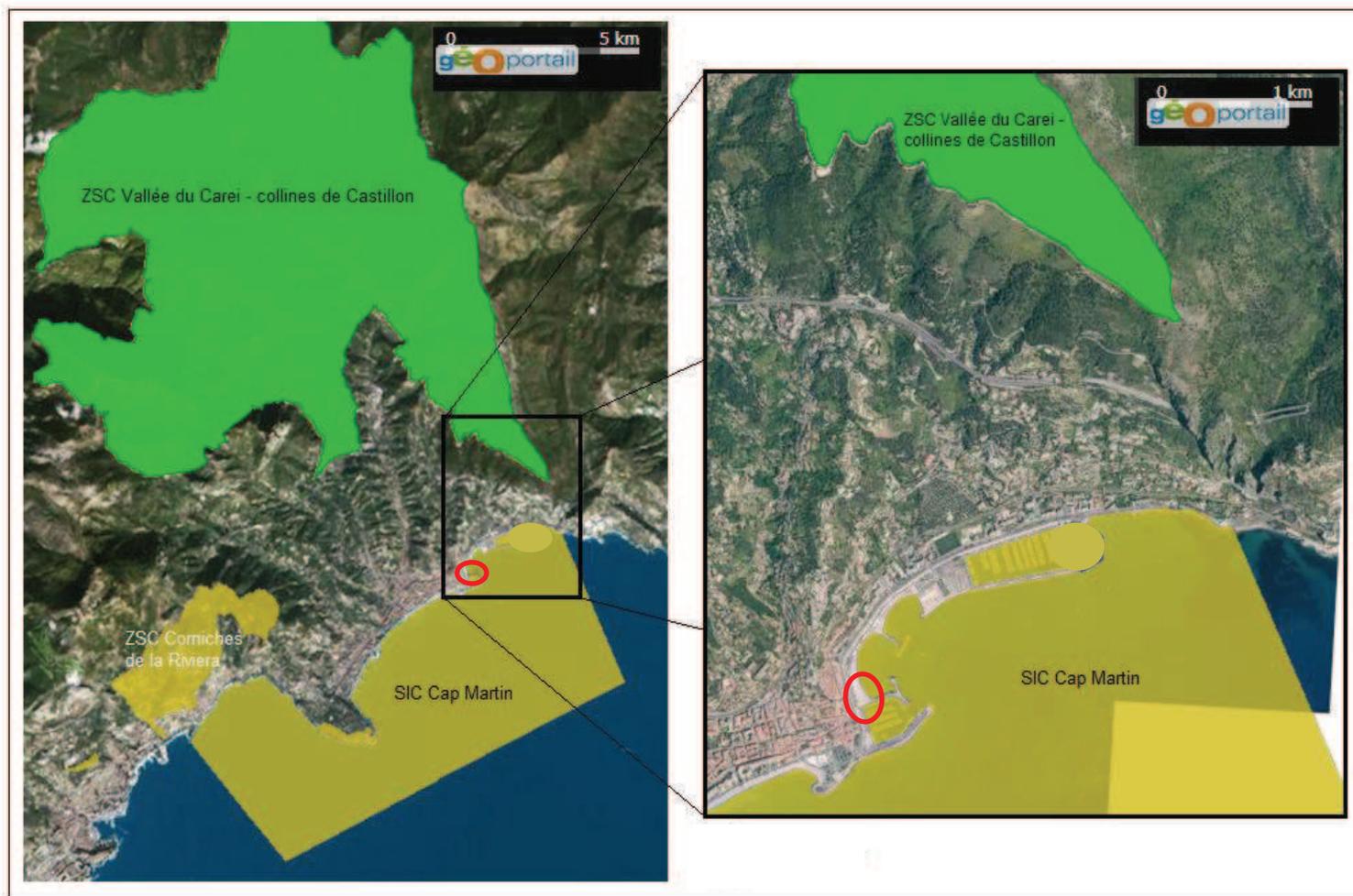
Type de site	Nom du site	Localisation du projet par rapport au site
SIC	FR9301995 « Cap Martin »	A l'intérieur du SIC
ZSC	FR9301567 « Vallée du Carei – collines de Castillon »	À environ 2,2 km au Nord-Ouest
ZSC	FR9301568 « Corniches de la Riviera »	À environ 5,5 km à l'Ouest

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Chaque État membre fait part de ses propositions de désignation de ZSC à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'intérêt communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Aucune ZPS n'a été identifiée dans un rayon de plus de 10 km autour de la zone d'étude.

Le projet est situé dans le SIC « Cap Martin », site entièrement maritime. L'évaluation de l'incidence du projet sur le site Natura 2000 FR9301995 « Cap Martin » est fournie dans le chapitre 14.

Figure 50 Localisation du site Natura 2000 SIC « Cap Martin »



6.5.3 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Le projet n'interfère avec aucune ZNIEFF directement. Toutefois, trois ZNIEFF se trouvent à proximité du site du projet. Elles sont localisées sur la figure 45 et énumérées dans le tableau 18.

Tableau 18 Liste des ZNIEFF proches du site du projet

Type de site	Nom du site	Localisation par rapport à la zone de projet
ZNIEFF 2 marine	FR9301568 « La Sainte-Dévote et les Scuglietti »	À environ 2,5 km au Sud
ZNIEFF 1 terrestre	FR930020138 « Saint Agnès »	À environ 4,5 km au Nord-ouest
ZNIEFF 2 terrestre	FR930012624 « Chaînon frontaliers de Sospel à Menton »	À environ 750 m au Nord-est

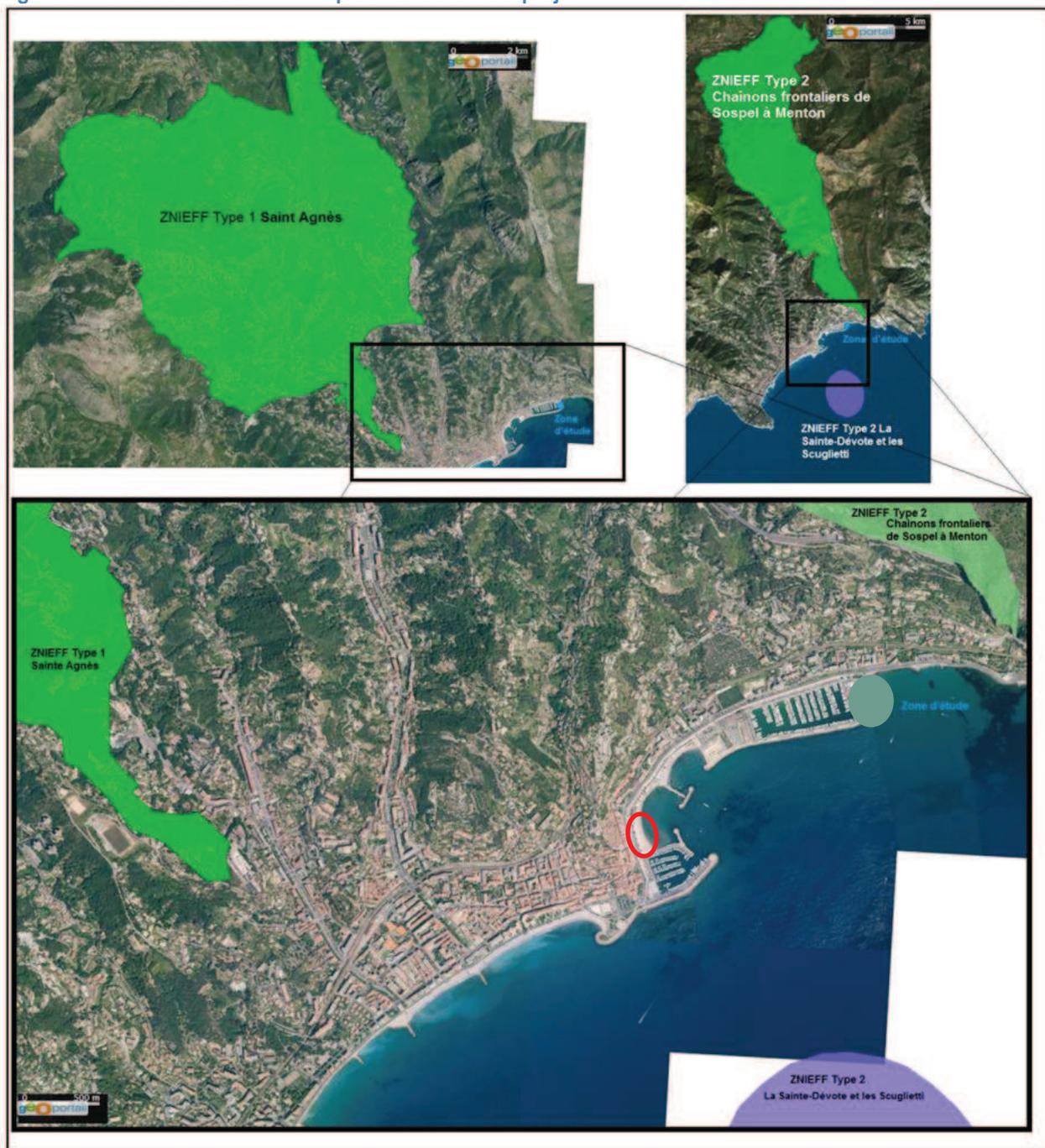
Seule la ZNIEFF marine « La Sainte-Dévote et les Scuglietti », serait susceptible d'être influencée par le projet de manière indirecte. D'une superficie de 190,76 ha, du haut des secs rocheux (- 51 m) à l'isobathe - 70 m, le site est caractérisé par la présence de remontées rocheuses profondes, relativement peu fréquentées par les pêcheurs et les plongeurs sous-marins. Les paysages possèdent une architecture remarquable, avec notamment la présence de grands gorgonaires comme *Paramuricea clavata*. Compte tenu de sa position au large, des passages de grands pélagiques sont parfois signalés.

Les critères d'intérêt de la zone sont écologique et faunistique, particulièrement concernant les invertébrés et les poissons. Les habitats et espèces déterminants sont les suivants :

EUNIS	Barcelone
A4.26 Mediterranean coralligenous communities moderately exposed to hydrodynamic action	IV.3.1. Biocénose coralligène
A4.32 Mediterranean coralligenous communities sheltered from hydrodynamic action	IV.3.1. Biocénose coralligène

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)
Bivalves	64365	<i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758
Crustacés	18427	<i>Homarus gammarus</i> (Linnaeus, 1758)
	18441	<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius, 1787)
Autres	71777	<i>Spongia agaricina</i> Pallas, 1766

Figure 51 Localisation des ZNIEFF proches du site du projet



6.6 Flore et faune terrestre

La ville de Menton bénéficie d'un microclimat particulièrement favorable à la croissance des végétaux (originaires de climats tempérés ou subtropicaux). Grâce à son orientation Sud-Est et à sa latitude, elle jouit d'un fort ensoleillement. La mer réduit les amplitudes thermiques parfois excessives du climat méditerranéen et apporte une pluviométrie suffisante, les Alpes la protégeant des courants d'air froid. Ces conditions ont favorisé l'acclimatation de plantes rares dans de nombreux jardins privés ou publics de la ville totalisant environ 46 ha, dont plusieurs jardins « d'exception » situés à l'Est de la ville protégée par les falaises dites des Balzi Rossi ²⁶. Le secteur du projet est éloigné avec ces jardins remarquables et sans interaction avec eux.

Le site du projet et la plage des Sablettes sont en milieu urbain et il n'existe aucun milieu naturel (aucune végétation naturelle de haut de plage, puisque cet espace est occupé par le parking aérien). Les seules espèces végétales sont des espèces ornementales plantées :

- Sur l'espace occupé par le parking aérien des Sablettes : espèces exotiques (cactus et palmiers) et méridionales (bougainvilliers au niveau des arches du quai Bonaparte),
- Le long de la promenade du quai Bonaparte (alignements de palmiers),
- Sur la place Fontana : 7 platanes et 4 palmiers plus quelques plantes ornementales



²⁶ Jardin du Palais Carnoles : collection d'agrumes ; Serre de la Madone : Jardin classé ; Le Val Rahmeh : Jardin botanique géré par le Museum d'histoire naturelle ; Le parc du Pian : Oliveraie ; Fontana Rosa : Jardin classé de céramiques ; Le jardin des Colombières : Jardin méditerranéen ; Le jardin de Maria Serena : Jardin de plantes tropicales.

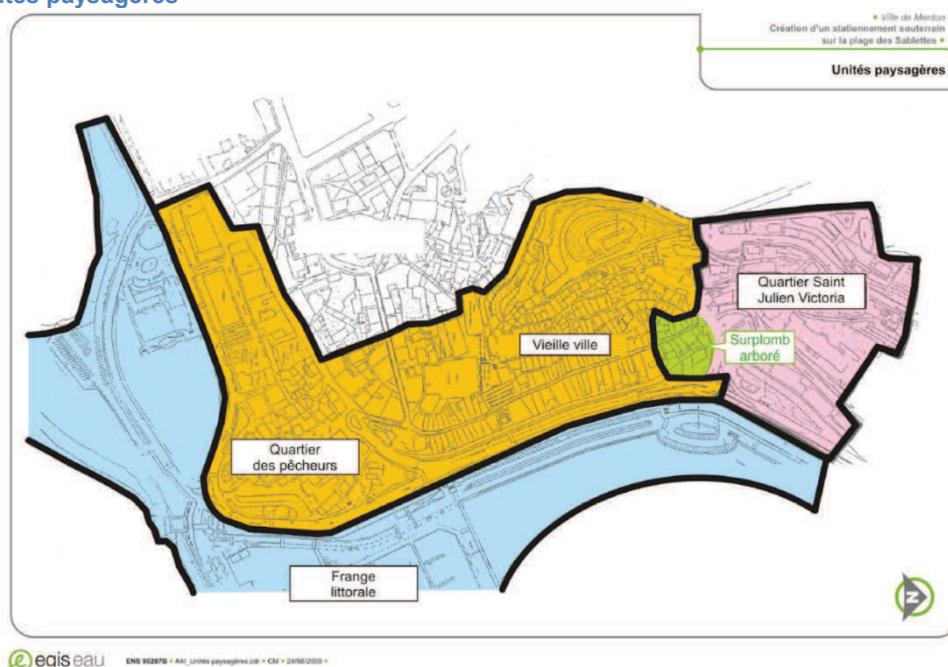
Aucune faune remarquable n'est liée à ces espaces urbains denses et très anthropisés. Le Martinet pâle (*Apus pallidus*) forme des colonies urbaines installées sous les avancées de toiture ou dans des trous de mur. Les colonies recensées sur la Côte d'Azur sont situées à Nice et à Beausoleil/Monaco. Aucune colonie n'a été repérée pour l'instant à dans le centre-ville de Menton. Le Goéland leucophée *Larus michahellis* fréquente la zone littorale et portuaire. L'accroissement démographique de l'espèce s'est accompagné de la colonisation du milieu urbain constatée pour la première fois à Menton en 1984.

6.7 Sites et paysage

Le site s'inscrit dans un paysage composé de quatre grandes unités étagées de bas en haut, en raison du relief (figure 52).

Figure 52 Grandes unités paysagères

- La frange littorale,
- La vieille ville et le quartier des pêcheurs,
- Le quartier Saint-Julien / Victoria,
- Le surplomb arboré.



6.7.1 La frange littorale

La frange littorale, entièrement artificielle, occupe une position centrale en contrebas de la ville. Vue depuis la mer, elle est constituée de la plage des Sablettes encadrée à l'Ouest par le Vieux Port et le bastion et, à l'Est, par les plages exploitées. Cette bande claire et horizontale contraste avec la structure verticale colorée de la vieille ville. En arrière de la plage des Sablettes, les arcades de l'ouvrage d'art qui supportait le quai Bonaparte à sa construction au début des années 1900, allègent la perception de verticalité de l'ouvrage qui surplombe la plage.

Page suivante :

Figure 53 Vues panoramiques du site (état initial)

• Ville de Menton
Création d'un stationnement souterrain
sur la plage des Sablettes •

Vues panoramiques



**Vue panoramique
sur le quartier de Saint-Julien**



**Vue panoramique de la vieille ville
et de la plage des Sablettes**



L'évolution des espaces du rivage et du port correspond à un recul systématique de l'eau au fil du temps du fait de l'élargissement du quai Bonaparte, puis des remblaiements qui ont conduits à mettre hors d'eau les arcades supportant l'infrastructure. Les différents aménagements opérés depuis 1813 rendent compte de cette évolution (figures 54 et 55).

Aux images montrant la vieille ville « les pieds dans l'eau », il faut aujourd'hui opposer une frange littorale « recomposée » supportant plages, stationnements et équipements.

Hier, Le quai Bonaparte élargi est supporté par un ouvrage d'art, constitué d'arcades plongeant dans l'eau. Le bastion, constituant jusqu'alors une presqu'île, est rattaché à la côte.



Aujourd'hui : Avec la création de la contre-jetée, le port est définitivement aménagé, ainsi que la plage des Sablettes. Sa création a impliqué un remblaiement important, les arcades supportant le quai Bonaparte sont hors d'eau. Le haut de plage sert de stationnement aux voitures, réduisant la circulation des piétons à la promenade supérieure le long du quai Bonaparte. Les plages très fréquentées en été sont artificialisées par les digues des deux ports de plaisance et l'épi central.



Vue panoramique de la vieille ville et de la plage des Sablettes



Figure 54 Aménagements du front de mer de Menton de 1813 à 1964

Les aménagements de 1813 à 1859 : Jusqu'au début du XIXe siècle, la rue Longue, traversant la Vieille Ville, est l'axe de circulation vers l'Italie. La mer lèche le soubassement rocheux de la Vieille Ville.



Cette représentation date de 1850, le quai Bonaparte est déjà construit. Elle illustre l'opacité des façades sur la mer.

LE FRONT DE MER AVANT 1813
le front rocheux se situe en pied de façade

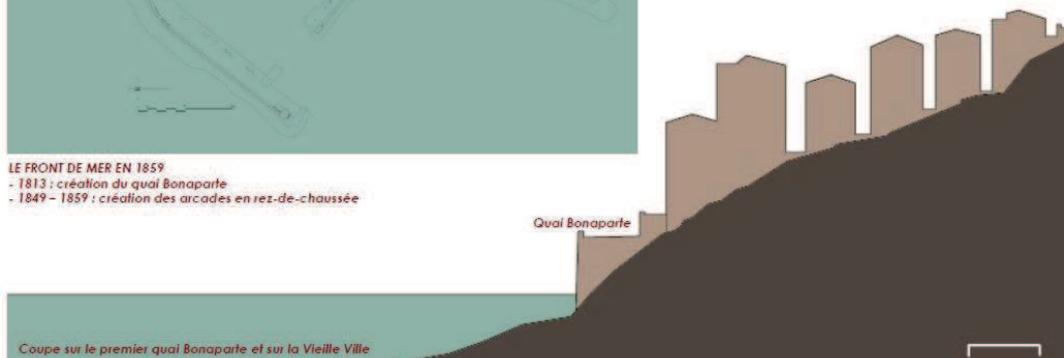


Coupe sur la Vieille Ville, plongeant dans la mer

Le premier quai Bonaparte est construit en 1813. Au milieu du XIXe, un soubassement constitué d'arcades unifie le front bâti. Les façades arrière des maisons de la rue Longue, à l'origine très peu percées, car elles constituaient un front de fortification, deviennent dès lors des façades principales qui, au fil du temps, s'ouvrent sur la mer.

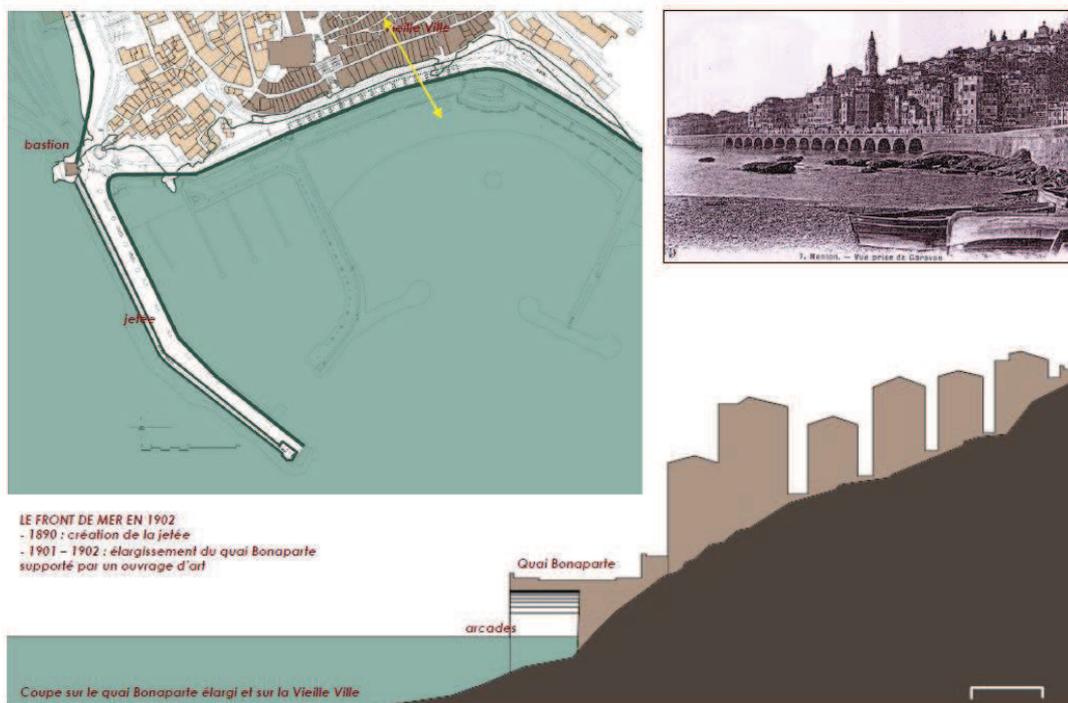


LE FRONT DE MER EN 1859
- 1813 : création du quai Bonaparte
- 1849 - 1859 : création des arcades en rez-de-chaussée



Coupe sur le premier quai Bonaparte et sur la Vieille Ville

Les aménagements de 1890 à 1902 : La jetée, créée en 1890, abrite le Petit Port et la baie est. Le quai Bonaparte est élargi, il est supporté par un ouvrage d'art, constitué d'arcades plongeant dans l'eau. Le bastion, constituant jusqu'alors une presqu'île, est rattaché à la côte.

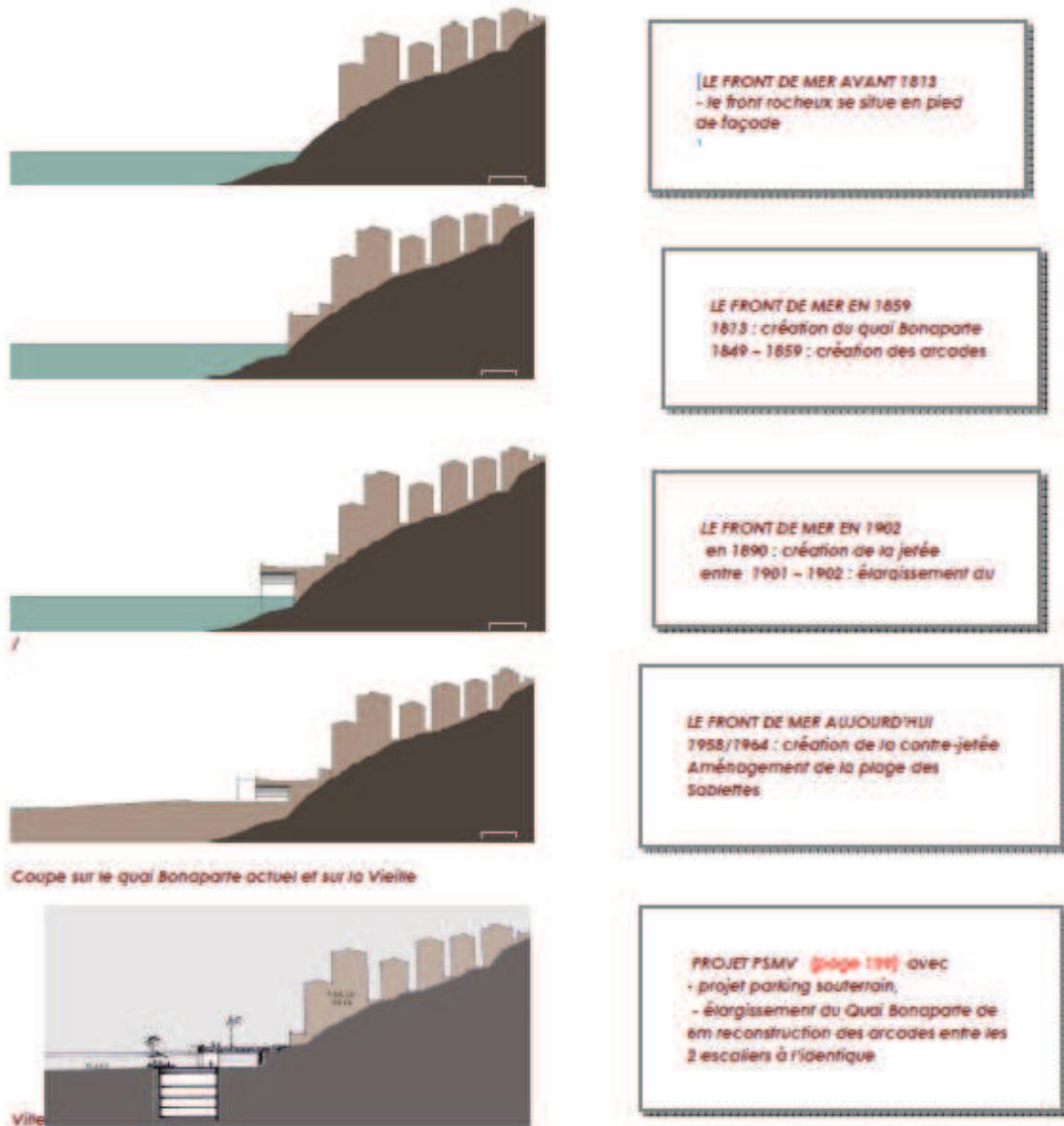


Les aménagements de 1958 à 1964 : La dernière phase de conquête sur la mer remonte aux années 1950/1964. Avec la création de la contre jetée, le port est définitivement aménagé, ainsi que la plage des Sablettes. Sa création a impliqué un remblaiement important, les arcades supportant le quai Bonaparte sont hors d'eau.

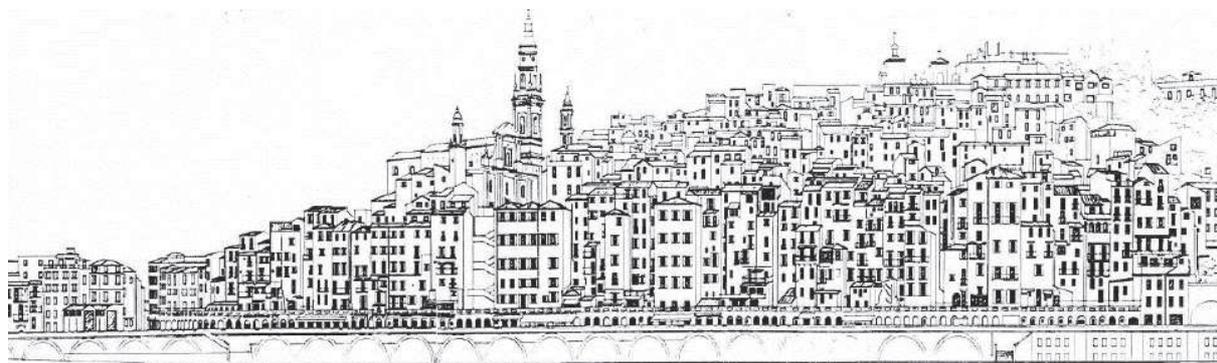


Figure 55 Coupes type représentant l'évolution de l'aménagement du front de mer entre 1813 et aujourd'hui

EVOLUTION DU FRONT DE MER avant 1813, actuel et dans le futur



6.7.2 La vieille ville et le quartier des pêcheurs



La ville s'étage sur le flanc Est de l'éperon rocheux du château et plongeait, à l'origine, dans la mer. Elle se prolonge à l'Ouest par le quartier des Pêcheurs la reliant au bastion, implanté en terrain plat. Les constructions suivaient la morphologie des rochers, avec des saillies et redents, sans souci d'alignement, de composition ou d'esthétique puisque seulement perceptible de la mer.

Avec la réalisation du quai Bonaparte, les arrières deviennent façades principales, les rez-de-chaussée sont utilisés, les étages reperçés. Aujourd'hui, cette façade présente une incroyable accumulation de constructions dominées par les clochers de St Michel et la Conception et supportées par le double soubassement à arcades du quai Napoléon et de la plage des Sablettes.

L'ensemble est dominé par l'ancien château transformé en cimetière. Cette colline escarpée est le premier élément surgissant de la mer, sorte de figure de proue d'un vaste navire constitué par le fabuleux cirque montagneux englobant Menton. La colline est perceptible des deux baies et la silhouette de ses pierres tombales blanches, surmontée par celle des cyprès, se détache sur le ciel.

La place Fontana

La place Fontana est une enclave particulière dans le quartier des Pêcheurs. Située à proximité du rond-point du Bastion, elle passe quasiment inaperçue lorsque l'on emprunte le quai Bonaparte en voiture et ceci dans les deux sens. Elle se compose d'une placette surélevée par rapport au rez-de-chaussée des immeubles riverains qui sont accessibles depuis un escalier latéral donnant sur le quai Bonaparte.



Plantée d'une dizaine de platanes, la placette sert de parking à une vingtaine de voitures. Elle constitue un micro-quartier avec trois restaurants, dont deux situés en contrebas et un commerce de service.



6.7.3 Le quartier Saint-Julien / Victoria

L'implantation de l'hôpital et de quelques vastes demeures en front de mer, constituent la première urbanisation continue de la baie de Garavan. Ce développement de la fin du XIX^{ème} siècle s'accompagne de la réalisation de vastes villas, entourées de jardins en terrasse, sur tout le flanc de colline dominant la mer. Cette bande bâtie est encore tributaire des forts dénivelés. Vue depuis la mer ce quartier semble beaucoup plus aéré avec des bâtiments plus récents et plus massifs que ceux de la vieille ville. De nombreuses coulées vertes ponctuent le paysage.

6.7.4 Le surplomb arboré

Entre la vieille ville le quartier Saint-Julien / Victoria se dessine une coupure verte, abritant le cimetière. Cette zone libère un espace entre deux entités très colorées et densément urbanisées.

6.8 Patrimoine culturel

6.8.1 Monuments historiques

Le site d'étude est inclus dans le périmètre de protection de 500 m de deux monuments historiques.

- L'église Saint-Michel, parvis et chapelle de la Conception, classés monument historique le 3 mars 1947,
- L'hôtel d'Adhémar de Lantagnac, classé monument historique le 24 juin 1977.

6.8.2 Monuments inscrits

Le site d'étude est inclus dans le périmètre de protection de 500 m érigé autour de cinq monuments inscrits.

- L'hôtel Pretti, inscrit le 16 novembre 1989,
- L'immeuble 2, inscrit le 3 avril 1990,
- La villa *Les Mouettes*, inscrite le 19 septembre 1990,
- Les abords de l'église Saint-Michel, inscrits le 16 juin 1961,
- La chapelle des Pénitents Noirs, inscrite le 26 octobre 1982.

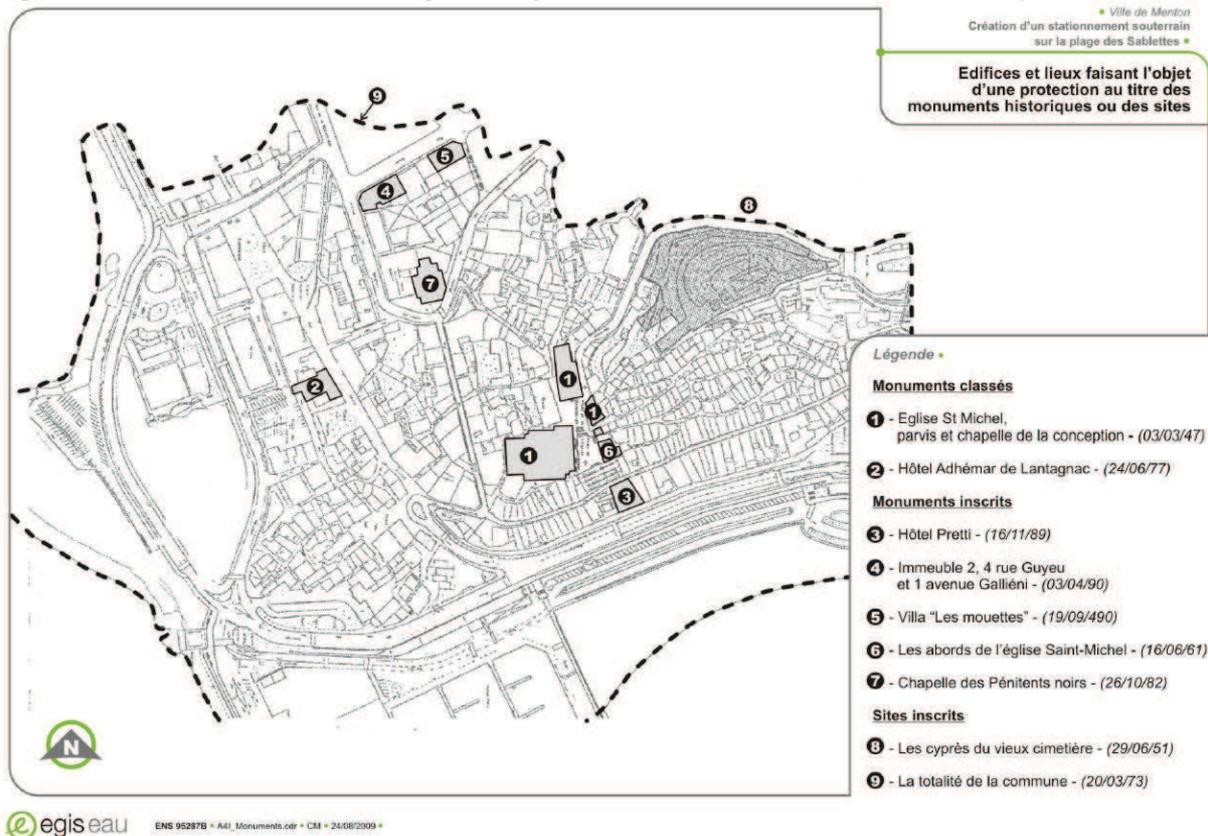
6.8.3 Sites classés

A environ 5 km de la plage des Sablettes, existe le site classé *Oliveraie du Pian et ses abords*.

6.8.4 Sites inscrits

- La totalité de la commune figure en site inscrit depuis le 20 mars 1973.
- Le cyprès du Vieux Cimetière situé au nord-est du site d'étude, est un site inscrit le 29 juin 1951.

Figure 56 Edifices et lieux faisant l'objet d'une protection au titre des monuments historiques ou des sites



6.8.5 Vestiges archéologiques

Aucun vestige archéologique sous-marin et terrestre n'a été recensé par le Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines et la Direction Régionale des Affaires Culturelles sur et à proximité de la zone d'étude.

6.9 Ambiance sonore

6.9.1 Bruit routier

Le bruit dû au trafic routier est l'une des principales sources de nuisance ressenties par les habitants des Alpes-Maritimes. Le département a élaboré Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sur les routes départementales en prenant des mesures adaptées sur l'ensemble des zones les plus sensibles. La cartographie a concerné les sections routières supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules par jour. Le PPBE des Alpes Maritimes, basé sur les éléments de la cartographie concerne donc les routes départementales suivantes : RD 35 - RD 336 - RD 2204B - RD 6007 - RD 6098 - RD 6107 - RD 6185 - RD 6202 - RD 6285 - RD 6327.

La section de la RD 6007 (16 800 à 31 700 véhicules/jour) traversant la commune de Menton, n'est pas inscrite au PPBE, alors que la RD 6327 est intégrée dans le PPBE dans sa section entre Menton et l'Italie (trafic de 17 494 véhicules/j en 2012).

La zone du projet est fortement influencée par la contribution sonore de la RD 6007 traversant Menton (Quai Bonaparte). Celle-ci est classée en voie bruyante de catégorie 2, c'est-à-dire que les niveaux sonore de référence LAeq correspondent aux valeurs suivantes :

LAeq (6h-22h) jour en dB(A)	76 < L < 81
LAeq (22h-6h) jour en dB(A)	71 < L < 76

Par ailleurs, le classement sonore délimite également les secteurs dits « affectés par le bruit », secteurs situés de part et d'autre des infrastructures routières et ferrées les plus bruyantes. La largeur maximale est de 250 m pour les voies de catégorie 2.

Figure 57 Secteur pouvant être affecté par le bruit dans la zone du projet



Annexe 4.5 du PSMV, Voies bruyantes et risques de mouvements de terrain

-  Risques de mouvements de terrain : aléas limités
-  Voies bruyantes de type 2
-  Secteurs pouvant être affectés par le bruit

Le classement sonore des infrastructures de transports

Le **classement sonore** des infrastructures de transports terrestres consiste en la classification du réseau de transports terrestres en tronçons auxquels sont affectés une catégorie sonore (niveau sonore L_{aeq} pour les périodes diurne (6h00 - 22h00) et nocturne (22h00 - 6h00)). Il existe ainsi cinq catégories de classement sonore d'infrastructures de transport en fonction de niveaux sonores de référence mesurés à leurs abords.

Le classement sonore délimite également les **secteurs dits « affectés par le bruit »**, secteurs situés de part et d'autre des infrastructures routières et ferrées les plus bruyantes. La largeur maximale est de 250 m pour les voies de catégorie 2.

Niveaux sonores définissant le classement des voies bruyantes

Niveau sonore de référence $L_{Aeq}(6h-22h)$ en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{Aeq}(22h-6h)$ en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	Catégorie 1 – la plus bruyante	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	Catégorie 2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	Catégorie 3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	Catégorie 4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	Catégorie 5	10 m

6.9.1.1 Récepteurs influencés par le bruit dans la zone du projet

Le quai Napoléon est bordé par les habitations de la Vieille ville qui subissent la gêne sonore du trafic routier. Les immeubles de première ligne ont majoritairement quatre étages. Ils constituent partiellement un écran pour les immeubles situés au-dessus. Les rez-de-chaussée sont occupés par une façade commerciale dense (restaurants, boutiques...).



Le secteur sauvegardé correspond sensiblement à l'IRIS 105²⁷, regroupant une population de 1 513 personnes, dont 20 % ont moins de 20 ans, 53,80 % ont de 20 à 64 ans et 25,25 % ont plus de 65 ans. L'IRIS compte 1 831 logements, dont 789 résidences principales (43,09 %), 879 résidences secondaires ou logements occasionnels (48 %) et 163 logements vacants (8,91 %).

On peut estimer que les immeubles de première ligne comptent environ 150 appartements sur le linéaire faisant face au chantier du parking. En considérant un taux de logements vacants de 9 % et 3 personnes par logement, la population affectée par le bruit routier peut être estimée à quelque 405 personnes.

6.9.2 Bruit de voisinage : réglementation départementale

L'arrêté préfectoral modificatif n°2002-100 relatif à la lutte contre le bruit du 4 février 2002 porte réglementation des bruits de voisinage dans le département des Alpes-Maritimes.

S'agissant de bruits de chantiers, le Préfet attire l'attention de ses services sur le fait que les demandes de dérogation visées notamment à l'article 3, soient particulièrement motivées par des exigences techniques de réalisation de certaines phases de travaux du chantier ; qu'elles soient limitées dans le temps ; que des mesures particulières pour limiter le surcroît des nuisances sonores générées soient mises en œuvre.

6.10 Qualité de l'air

6.10.1 Cadre régional

Les Alpes-Maritimes, à la topographie partagée entre littoral et montagne, offrent une répartition contrastée de la pollution. L'étroite zone côtière regroupe la majorité de la population ainsi qu'une forte densité d'axes routiers, autoroutiers et quelques activités industrielles. Cette urbanisation dense et quasi continue génère une pollution urbaine essentiellement due aux transports. Les concentrations les plus élevées en dioxyde d'azote sont observées à proximité des axes routiers²⁸.

La révision du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Alpes-Maritimes du Sud, a été approuvée le 6 novembre 2013. Il constitue un outil local important de la lutte contre la pollution atmosphérique. Il a établi un inventaire des principales sources d'émission de polluants sur la zone PPA en définissant les contributions de chaque secteur d'activités, notamment celui des transports routiers.

²⁷ L'INSEE a développé un découpage du territoire en mailles de taille homogène pour permettre la diffusion des résultats du recensement de la population (base 2009) : les Ilots Regroupés pour l'Information Statistique. L'IRIS est la cellule de base en matière de diffusion de données infra-communales.

²⁸ Air PACA. Qualité de l'air des Alpes-Maritimes. Synthèse 2014

Tableau 19 Inventaire des principales sources d'émission de polluants sur la zone PPA des Alpes-Maritimes

Polluant atmosphérique	Emissions attribuées à la zone PPA	Contribution aux émissions de la zone PPA Alpes-Maritimes du Sud
Dioxyde de soufre	1,4 kt/an, soit 90 % des émissions du département.	<ul style="list-style-type: none"> – industrie et traitement des déchets (29 %), – résidentiel / tertiaire (26 %), – transport non routier (23 %) – transport routier (22 %)
Monoxyde de carbone	23,5 kt/an, soit 75 % des émissions du département	<ul style="list-style-type: none"> – transport routier (70 %).
Particules fines PM ₁₀	2 kt/an, soit 69 % des émissions du département.	<ul style="list-style-type: none"> – transport routier (39 %) – industrie et traitement des déchets (37 %). – secteur résidentiel et tertiaire (17 %).
Particules fines PM _{2,5}	1,3 kt/an, soit 65 % des émissions du département.	<ul style="list-style-type: none"> – transport routier (44 %). – industrie et traitement de déchets (25 %) – résidentiel / tertiaire (24 %)
Oxydes d'azote	13 kt/an, soit 83 % des émissions du département.	<ul style="list-style-type: none"> – transport routier (66 %) – industrie et traitement de déchets (21 %)
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques	13,2 kt/an, soit 49 % des émissions du département.	<ul style="list-style-type: none"> – secteur industriel (34 %), – transports routiers (24 %) – l'agriculture et milieu naturel (19 %) – résidentiel et tertiaire (18 %).

6.10.2 Contexte local

Le trafic routier responsable du rejet de gaz à effet de serre, est la principale source d'émissions d'oxyde d'azote et la principale cause de pollution par l'ozone dans la zone urbaine de Menton. Les études réalisées sur le territoire révèlent une pollution liée à la pollution automobile localisée sur la bande côtière avec une nette apparition des pics de déplacements travail-domicile.

La pollution côtière se traduit par :

- des oxydes d'azote et du benzène à proximité des axes routiers,
- et des particules fines à proximité des deux grands cimentiers situés dans la vallée du Paillon (les stations de Peillon et Contes-La Roseyre).

La surveillance de la qualité de l'air des Alpes-Maritimes est confiée à Atmo PACA. Le département dispose aujourd'hui de 12 stations de mesures. Sa surveillance a débuté depuis 1994. Il n'existe pas à l'heure actuelle de point de mesure permanent de la qualité de l'air sur le territoire du SCoT. Il est envisagé d'en installer un sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin. Le point de mesure le plus proche est localisé à Peillon (hors du territoire du SCoT).

Notons que l'agglomération de Menton a délibéré en mars 2012 pour le lancement de l'élaboration de son Plan Climat-Énergie Territorial (PCET).²⁹

²⁹ Les PCET visent à lutter contre le changement climatique avec deux principaux objectifs : l'atténuation des émissions de GES et l'adaptation du territoire concerné à certains impacts du changement climatique désormais inévitables. La loi Grenelle 2 rend obligatoire l'adoption d'un PCET pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants.

Qualit'air a mené, en 2003, une étude pour la Communauté d'Agglomération de la Riviera française dans le but d'estimer la pollution automobile. Dans ce cadre, des mesures temporaires ont été réalisées à Menton, grâce à un laboratoire mobile placé dans le parc du jardin de la Madone à Menton, à 20 m environ de la RD 6007 (figure 57). Cette mesure est ancienne, mais elle correspond à un secteur comparable à celui du quartier du Vieux-Port : milieu urbain à proximité de la RD 6007 et conditions météorologiques comparables.

Figure 58. Etude Qualit'Air 2003. Station de mesures de la pollution atmosphérique



Tableau 20 Mesure de la qualité de l'air à Menton en 2003 (Qualit'Air) : oxydes d'azote (NOx), particules fines PM10 (10 µm), ozone (O₃), dioxyde de soufre (SO₂) et monoxyde de carbone (CO).

Oxydes d'azote

	Moyenne horaire (µg/m ³)
Menton	30 (maximum 106)
Seuil de recommandations	< 200
Seuil d'alerte	< 400
Objectif de qualité	< 40

Valeur limite µg/m ³	Protection de la santé humaine			Protection des écosystèmes
	Moyenne	Percentile 98 ³⁰	Percentile 99,8 ³¹	Moyenne
	< 56	< 200	< 270	< 30
Menton	22	71	101	30

Particules fines PM₁₀

Valeur limite (µg/m ³)	Protection de la santé humaine	
	Moyenne horaire	Percentile 90,4 ³²
	< 43	< 60
Menton (µg/m ³)	33	46
Objectif de qualité (µg/m ³)	Moyenne horaire < 30	

³⁰ Percentile 99,8 : 18 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours
³¹ Percentile 98 : 175 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours
³² Percentile 90,4 : 35 jours de dépassement autorisés par année civile de 365 jours

Ozone

	Moyenne horaire
Menton ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	147 (maximum horaire)
Seuil de recommandations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	< 180
Seuil d'alerte ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	< 360

Objectif de qualité	Protection de la santé humaine		Protection de la végétation
	Moyenne journalière	Moyenne horaire	Moyenne horaire sur 8 h glissantes
Valeurs limites ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	< 65	< 200	< 110
Nombre de jours dépassés à Menton	26		36

Dioxyde de soufre

	Moyenne horaire
Menton ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	33 (maximum horaire)
Seuil de recommandations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	< 300
Seuil d'alerte sur 3 h consécutives ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	< 500

Valeur limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Protection de la santé humaine		Protection des écosystèmes
	Percentile 99,7 < 310 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Percentile 99,2 < 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne en SO_2 < 20
Menton ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	19	Non disponible	
Objectif de qualité ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Moyenne horaire < 50		
Menton	2 (moyenne horaire hivernale)		

Monoxyde de carbone

	Protection de la santé humaine
Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h (mg/m^3)	10
Menton (mg/m^3)	0,7

Bien qu'ancienne, cette série de mesures faites le long du littoral de Menton, à proximité de la voie de transit et d'échange la plus fréquentée (RD 6007) montre que :

- L'ensemble des paramètres respectent les valeurs limites.
- La moyenne horaire en particules fines dépasse légèrement l'objectif de qualité.
- Les valeurs mesurées d'ozone ne respectent pas les objectifs de qualité. Toutefois, aucune moyenne horaire n'est supérieure à $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ce qui traduit une pollution de pics.

6.11 Synthèse des sensibilités environnementales

Thèmes	Sensibilités environnementales
Géologie et hydrogéologie	<p>Le sous-sol du site est constitué d'alluvions récentes en surface et de grès sous ces alluvions.</p> <p>La nappe phréatique peu profonde est vraisemblablement en relation avec la mer. Les eaux de la nappe sont relativement salées en relation avec la mer (environ 8 g/L), et contiennent du zinc dissous, ce qui est courant pour les nappes côtières.</p> <p>Il n'y a aucun prélèvement pour l'alimentation en eau potable, sur le site ou à proximité.</p>
Hydrologie de surface	<p>Le bassin de Menton est entouré par un relief important, raviné par un réseau torrentiel dense. Les torrents les plus importants sont le Gorbio (bassin versant de 1 220 ha), le Borrigo (bassin versant de 1 180 ha), le Careï (bassin versant de 2 030 ha) et le Fossan (bassin versant de 380 ha) qui se rejettent dans la baie du Soleil). Le principal cours d'eau ayant pour exutoire la baie Garavan, est le vallon des Colombières.</p>
Risques naturels risques technologiques	<p>La commune de Menton est soumise à des risques naturels (mouvements de terrain, séismes, inondations, incendies de forêt, submersion marine). Le littoral et la plage des Sablettes ne sont pas exposés aux risques de mouvements de terrain, séismes et incendies de forêt définis dans le plan de zonage du PPRn. La commune n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques.</p>
Milieu marin	<p>La baie de Garavan constitue une zone d'apport terrigène et demeure un compartiment littoral naturel alimenté en sable quartzueux par les cours d'eau côtiers, dont la Roya. Cette baie comporte plusieurs types de fonds : affleurements rocheux, épandages de blocs de galets et de graviers, sables terrigènes, sables coquilliers, vases.</p> <p>Les plages des Sablettes et, dans une moindre mesure de Garavan subissent une érosion significative. La plage des Sablettes est devenue une plage « artificielle » protégée de mouvements sédimentaires par l'épi de protection ouest accolé à la digue du Vieux-Port, l'épi central terminé par un brise-lames et la digue du port de plaisance de Garavan. Ces ouvrages de protection expliquent la tendance actuelle à la stabilité de la plage. Cependant les houles hivernales associées à des surcotes peuvent entraîner des départs de sable, réduisant drastiquement la largeur de l'estran. Un engraissement artificiel est requis périodiquement.</p> <p>Dans la baie de Garavan, les principales biocénoses de l'étage infralittoral qui pourraient être influencés indirectement par le projet sont constituées par les Sables Fins de Haut Niveau, les Sables Fins Bien Calibrés (SFBC) et l'herbier</p>

de posidonie (HP). L'état de conservation des habitats marins dans la baie de Garavan s'explique notamment par les pressions qui s'exercent dans la baie de Menton comme l'artificialisation du trait de côte (présence de ports, digues sous-marine, épis, plages artificielles ...), les différents rejets naturels et anthropiques et le remaniement sédimentaire des plages. Ces différents éléments de perturbation auraient causé sur cette partie du site le possible remplacement de l'herbier de posidonie par les sables fins calibrés et un envasement important.

Le projet est inclus dans la masse d'eau côtière FRDC10c « Monte-Carlo - frontière italienne ». Cette masse d'eau a été évaluée en « Bon état chimique » et en « Etat écologique moyen » à partir des données du programme de surveillance disponible en 2009.

Les résultats du contrôle sanitaire pendant la saison estivale, réalisé par l'ARS sur l'ensemble des plages de la commune de Menton, montrent que les eaux de baignade de la plage des Sablettes Ouest sont de qualité excellente en 2014, confirmant le classement des trois années précédentes. La plage des Sablettes Est présente une qualité moyenne, dégradée par rapport à l'année 2013 (qualité excellente).

Espaces réglementaires et zonages d'inventaires

La Ville de Menton est signataire de la charte Pelagos, sanctuaire pour les mammifères marins en Méditerranée, depuis le 22 septembre 2012.

Le projet est situé dans le Site d'Intérêt Communautaire FR9301995 « Cap Martin », site Natura 2000 en mer.

Trois ZNIEFF se trouvent à proximité du site du projet sans que le projet n'interfère avec l'une d'elles.

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV)

La vieille ville de Menton fait l'objet d'une délimitation en secteur sauvegardé dans laquelle la plage des Sablettes est incluse. La révision du PSMV de Menton a été approuvée par arrêté préfectoral, le 24 mai 2014. Le PSMV étant approuvé, il s'impose et remplace le POS existant. Ainsi, sur le secteur littoral, à l'intérieur de son périmètre, le PSMV constitue le document d'urbanisme de référence, les dispositions du règlement se substituant à celles du plan d'occupation des sols actuellement en vigueur dans la commune.

Le Plan de Sauvegarde est composé de : La ville historique A l'Ouest et au Sud, les extensions des XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècles : rues de Bréa et Saint-Michel.

La zone de projet est située :

- en zone US2, pour la partie correspondant à l'emprise du parking souterrain (stationnement). La plage des Sablettes est figurée en blanc, soit comme un « espace inconstructible ». Seuls y sont autorisés des éléments techniques ou d'accompagnement de l'architecture définis dans le règlement.

- en zone US1, pour la partie correspondant à l'emprise de la trémie d'entrée-sortie du parking. Il s'agit de la place Fontana zonée au PSMV en tant qu'« espace soumis à protection particulière : jardin ou espace vert à conserver, améliorer ou créer ». Toute excavation du sol ou du sous-sol est interdite.

L'espace concerné, Quai de Monléon entre la rue Saint Michel et le carrefour du Bastion, la rue Lepante et la Place Fontana actuellement en « espace soumis à prescriptions particulières, espaces libres à dominante minérale / jardins ou espace vert à conserver, à améliorer ou à créer » serait redéfini comme « emprise non bâtie faisant l'objet d'un règlement spécifique » autorisant les excavations. C'est une modification mineure du PSMV n'ayant aucune incidence sur l'économie générale du PSMV et qui ne modifie pas ses orientations générales.

Paysage

La frange littorale, entièrement artificielle, occupe une position centrale en contrebas de la ville. Vue depuis la mer, elle est constituée de la plage des Sablettes encadrée à l'Ouest par le Vieux Port et le bastion et, à l'Est, par les plages exploitées.

Le haut de plage sert de stationnement aux voitures, réduisant la circulation des piétons à la promenade supérieure le long du quai Bonaparte. Les plages très fréquentées en été sont artificialisées par les digues des deux ports de plaisance et l'épi central.

Monuments historiques

Le site du projet est inclus dans le périmètre de protection de 500 m de deux monuments historiques et de 5 monuments inscrits La totalité de la commune de Menton figure en site inscrit depuis le 20 mars 1973.

Ambiance sonore

La zone du projet est fortement influencée par la contribution sonore de la RD 6007 traversant Menton (Quai Bonaparte). Celle-ci est classée en voie bruyante de catégorie 2 Par ailleurs, le classement sonore délimite également les secteurs dits « affectés par le bruit », secteurs situés de part et d'autre des infrastructures routières et ferrées les plus bruyantes. La largeur maximale est de 250 m pour les voies de catégorie 2.

Le quai Napoléon est bordé par les habitations de la Vieille ville qui subissent la gêne sonore du trafic routier. Les immeubles de première ligne ont le plus souvent 4 étages. Ils constituent partiellement un écran pour les immeubles situés au-dessus. Les rez-de-chaussée sont occupés par une façade commerciale dense (restaurants, boutiques...).

Qualité de l'air

Le trafic routier responsable du rejet de gaz à effet de serre, est la principale source d'émissions d'oxyde d'azote et la principale cause de pollution par l'ozone dans la zone urbaine de Menton. Les études réalisées sur le territoire révèlent une pollution liée à la pollution automobile localisée sur la bande côtière avec une nette apparition des pics de déplacements travail-domicile.

7. Justification du projet

7.1 La requalification de la frange littorale au pied du centre urbain historique

7.1.1 Rappel des objectifs du PSMV

Pour dynamiser le centre historique de Menton et y introduire une vie urbaine, la municipalité s'est fixée, à travers le P.S.M.V., trois objectifs :

- restaurer et mettre en valeur le patrimoine bâti privé ou public et les espaces libres, fortement déqualifiés au fil des siècles,
- maintenir et renforcer l'activité commerciale,
- organiser l'accueil touristique en lui donnant une dimension culturelle valorisant le centre historique.

7.1.2 Le constat concernant la promenade de la mer et la plage des Sablettes

La promenade de la Mer et la plage des Sablettes ne présentent pas l'aménagement paysager digne du site exceptionnel dans lequel elles s'inscrivent. L'automobile est omniprésente au détriment du piéton. Seul un trottoir est aménagé au pied des voûtes et à partir duquel les vues vers la vieille ville et vers la mer sont masquées respectivement par le mur de soubassement et les véhicules en stationnement. Le piéton se trouve donc marginalisé dans un espace « étriqué ». Cet espace créait à l'origine une rupture entre les commerces du quai Bennett et les plages privées plus à l'Est. Le mobilier urbain, par ailleurs hétérogène, nuit à l'environnement, pollue la lisibilité des lieux. Il est en parfaite inadéquation avec l'espace balnéaire dans lequel il est implanté. Enfin, la signalétique routière, notamment les marquages au sol, est également inadaptée au site.

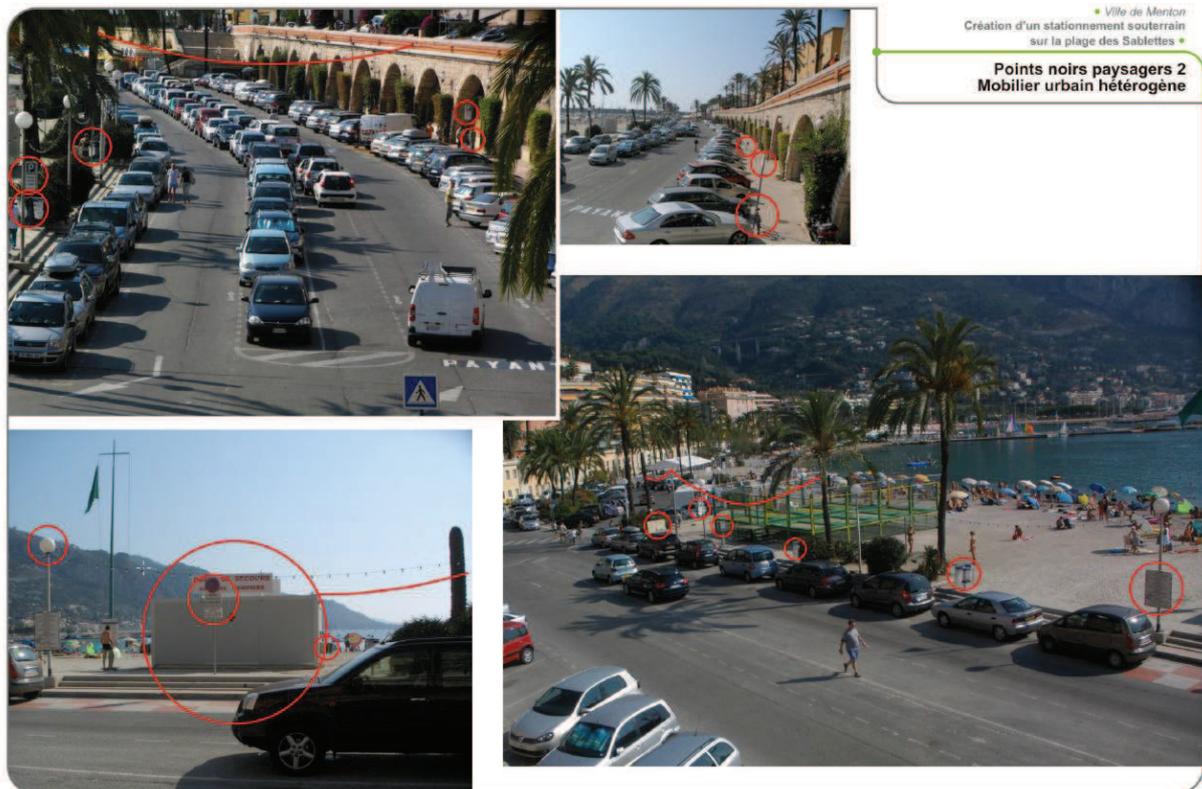
Figure 59 Constat des dysfonctionnements de la frange littorale au pied de la vieille ville



Figure 60 Le parking actuel : l'automobile est omniprésente au détriment du piéton

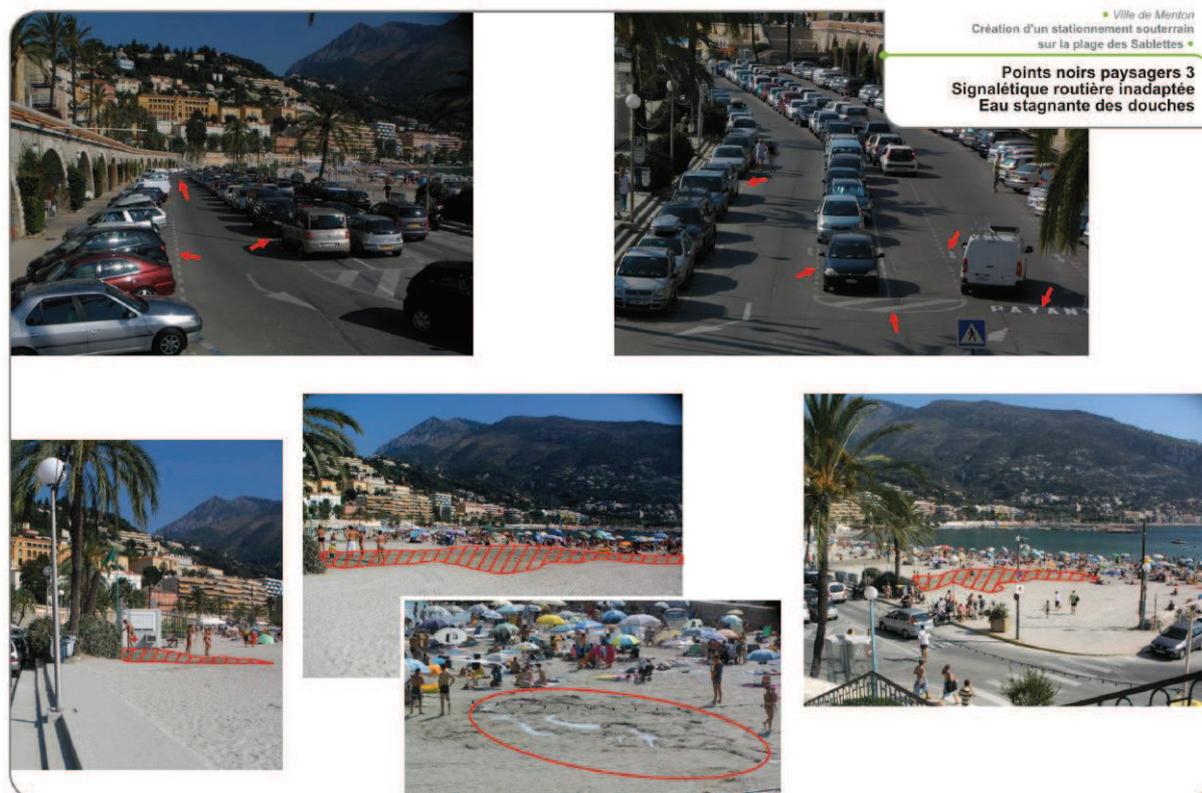


egis eau ENS 952878 • A4I_PNP 1.cdr • CM • 25/08/2009 •



egis eau ENS 952878 • A4I_PNP 2.cdr • CM • 25/08/2009 •

Figure 61 Le parking des Sablettes devant la plage éponyme



egis eau ENS 052878 - A41_PNP 3.cdr - CM - 25/08/2009

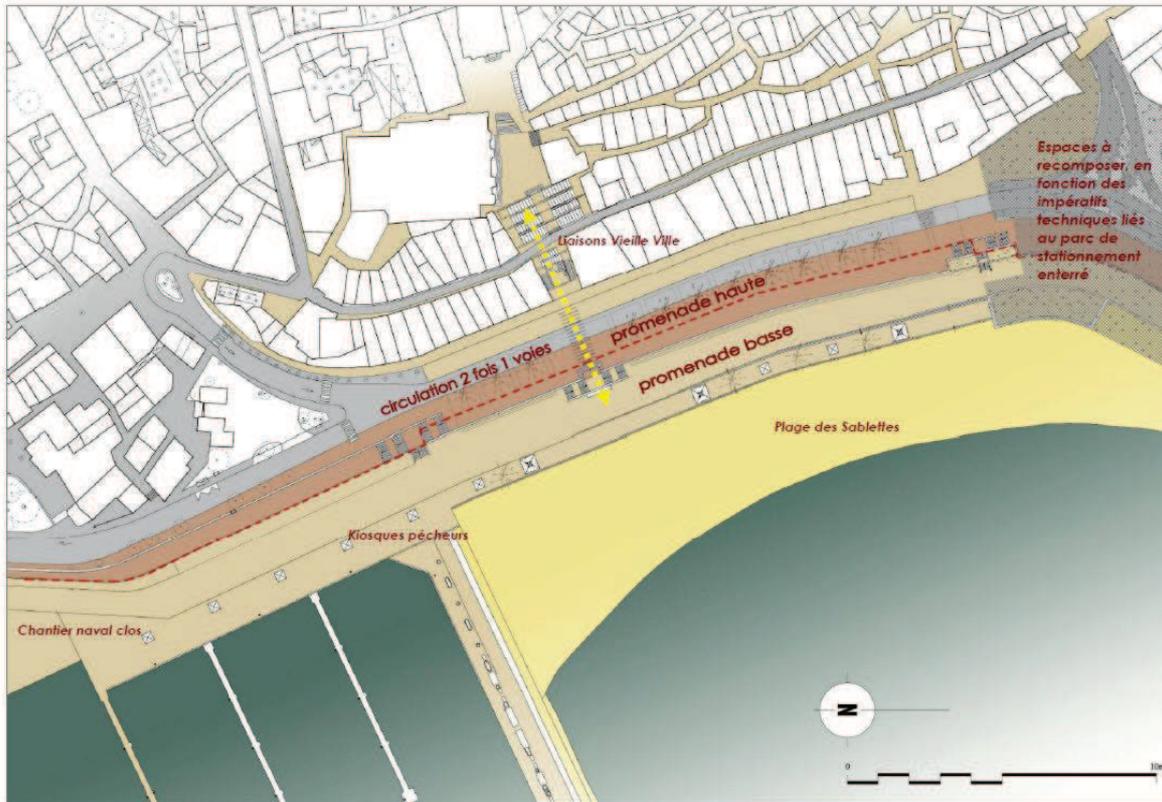
7.1.3 Les grands principes de requalification

Forte de ce constat, la ville de Menton souhaite donc réaménager la frange littorale au pied du centre urbain historique d'une qualité exceptionnelle et améliorer conjointement la qualité des plages (réseau pluvial des douches, stockage du matériel de secours, sanisettes, information touristique...).

Dans le P.S.M.V.³³, le secteur US2, dans lequel s'inscrit le projet, décrit des principes d'aménagement à long terme. « *A long terme, la mer devrait se rapprocher des façades et la plage reculer en s'étendant sur une partie de l'espace minéral. Aux pieds des voûtes basses, le stationnement et la circulation devront alors disparaître ; les lieux reprenant un aspect beaucoup plus naturel* ».

Outre les propositions d'aménagement concernant l'homogénéité du soubassement, le PSMV insiste sur la perception que l'on peut avoir de l'espace public depuis la mer et les quais. « *Les visions lointaines sont à prendre en compte prioritairement dans les aménagements proposés, en particulier pour tous les éléments en élévation qui pourraient nuire à la lecture de l'ensemble* ».

³³ Menton. Secteur sauvegardé. Rapport de présentation. Pièce n°1. Juin 2008.

Figure 62 Les grands principes de requalification préconisés par le PSMV


Dans le PSMV révisé de 2008, étaient ainsi envisagés :

- La rationalisation de la circulation générale de desserte, en favorisant l'accès au tunnel, afin de réduire la circulation du quai Bonaparte.
- La mise aux normes européennes de la cale du port et le réaménagement des points de vente des pêcheurs.
- **L'implantation d'un parc de stationnement souterrain en partie basse pour dégager totalement les espaces aujourd'hui voués au stationnement aérien, entre le bastion et le square Victoria.**
- La desserte de la Vieille Ville, par ascenseurs accessibles à partir du parc de stationnement souterrain, et débouchant place Saint Michel.
- L'aménagement de promenades haute (quai Bonaparte) et basse (devant la plage des Sablettes), dès lors que la place de la voiture deviendra minime.
- L'implantation d'un équipement public, par exemple le musée Jean Cocteau, collection Séverin Wundermann, sous l'ouvrage d'infrastructure supportant le quai Bonaparte, constitué d'une série de voûtes s'ouvrant sur la plage des Sablettes, avec une extension en avancée.

Plusieurs équipements publics ont d'ores et déjà été réalisés par la commune de Menton :

- le Musée Jean Cocteau, collection Séverin Wunderman,
- la mise aux normes du chantier naval (chantier livré le 9 juillet 2012).

7.2 Le nouveau parking souterrain

7.2.1 Avantages

Ce nouvel équipement présente notamment les avantages suivants :

- En remplaçant le parking aérien dans le prolongement du quai G. Bennett, il permet sur une emprise équivalente avec trois niveaux, d'assurer une capacité propre de 430 places, soit 292 places supplémentaires, puisque le parking existant aérien de 120 places sera supprimé ainsi que les 18 emplacements de la place Fontana (tableau 21).
- Les conditions de stationnement des touristes, riverains et commerçants seront améliorées facilitant l'accès aux plages, au port, à la zone piétonne de la Vieille Ville et au musée Cocteau.
- La disparition du parking de surface permet de restituer l'espace actuellement occupé par le parking aérien aux piétons, en aménageant une esplanade de promenade sans véhicules et en améliorant la qualité de vie dans un environnement plus apaisé et moins bruyant.

Tableau 21 Bilan des places de stationnement autour du Vieux-Port de Menton après construction du parking souterrain

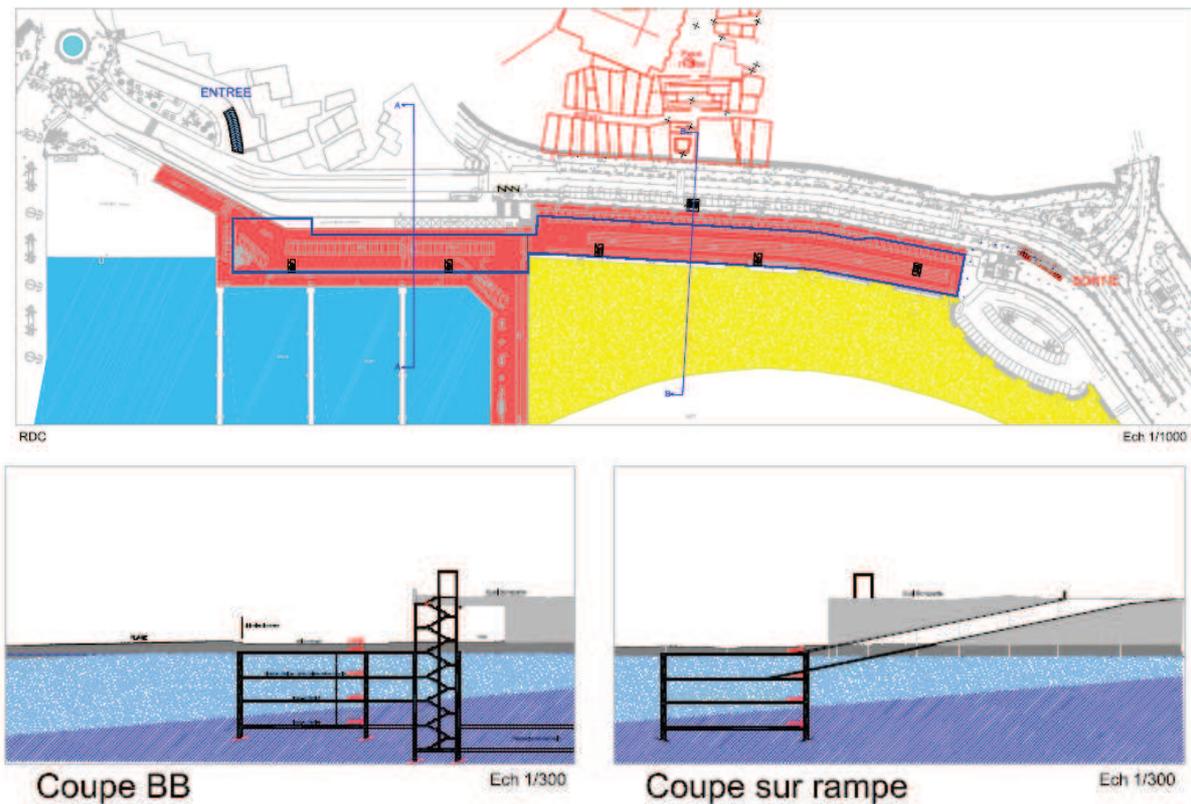
Zones de stationnement	Capacité existante		Capacité avec le parking souterrain	
	Places gratuites	Places payantes ou réservées	Places gratuites	Places payantes
Nouveau parking souterrain des Sablettes			-	430
Parking des Sablettes	-	120	-	Parking supprimé
Partie publique du quai Napoléon III	111	-	111	-
Quai Gordon Bennet (accessible au public)	24	-	24	-
Quai Impératrice Eugénie	-	85	-	85
Quai Napoléon III, plaisanciers et capitainerie	-	79	-	79
Au niveau du quai Bonaparte	20	60	20	60
Place Fontana	-	18	-	Parking supprimé
Capacité totale	155	362	155	654
	517		809	
Gain de places	292			

7.2.2 Variantes de projet et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Depuis 2009, la ville de Menton et la Communauté d'Agglomération de la Riviera Française ont étudié plusieurs projets de parkings souterrains dont les différences portent sur les emprises et sur le nombre de niveaux :

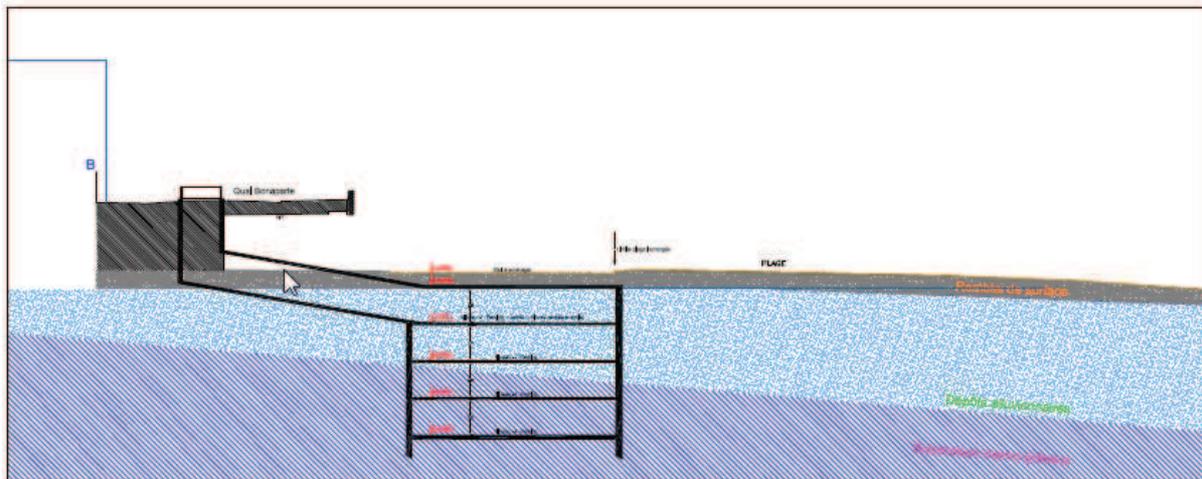
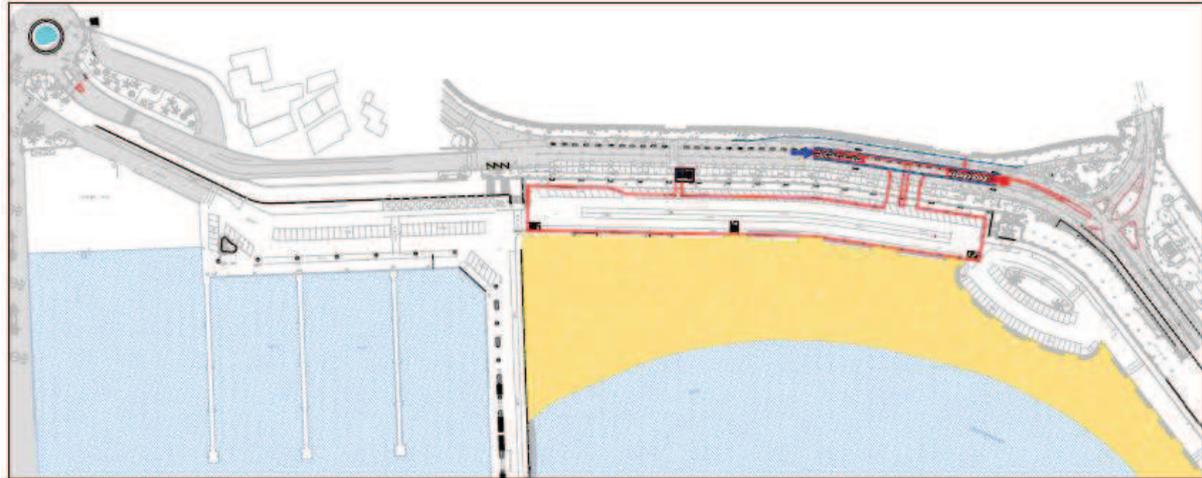
- Un projet de 595 places sur 3 niveaux s'étendant sur l'ensemble du quai G. Bennett et accessible depuis une trémie située au droit de la place Fontana.

Figure 63 Projet de 595 places sur 3 niveaux



- Un projet de 400 places plus « compact » mais sur 4 niveaux avec une emprise située entre la digue nord du Vieux-Port et l'escalier monumental. La rampe d'accès en parallèle du quai Bonaparte.

Figure 64 Projet de 400 places sur 4 niveaux



Pour des raisons techniques et financières, la ville de Menton a retenu un parking de 3 niveaux s'étendant en partie sous le quai Gordon Bennet, côté du Vieux-Port.

- Un parking à 3 niveaux est plus maîtrisable techniquement (moins de terrassement, fondations plus faciles à exécuter) et moins coûteux,
- Le choix d'une trémie côté sud permet une entrée/sortie directe sur le rond-point du Bastion, via la rue Lépante, sans interférence avec le trafic sur le quai de Monlén / Bonaparte.

7.2.3 Adaptation du projet pour diminuer la recharge au-dessus de la dalle de couverture

Le projet a été adapté pour diminuer l'épaisseur de la recharge au-dessus de la dalle de couverture, prévue initialement de 1 m et finalement calée à 0,40 m. Cette solution apporte les avantages suivants.

- Le fait de « remonter » le parking de 0,60 m, implique *ipso facto* une réduction significative des quantités de terrassement (moins 2 500 m³, soit 6 % du volume à terrasser), donc des rotations de camions (de l'ordre de 250 rotations en moins) et un impact d'autant réduit sur l'environnement (émissions de gaz à effet de serre, de gaz d'échappement, bruit, gêne de trafic, etc...).
- Le volume de terrassement moindre se traduit également par une diminution de la durée du chantier (moins deux semaines sur le délai global).
- Du fait de sa dureté, le grès doit être extrait à la pelle hydraulique de 30 tonnes équipée du BRH, entraînant bruit et vibrations. Les nuisances au voisinage en seront d'autant diminuées quant à la durée d'exposition des riverains proches.
- Comme écrit ci-dessus, passer de 1 m à 0,40 m de recharge revient à « remonter » l'ensemble du parking vers la surface. Ainsi, les rampes d'accès d'entrée/sortie seront ainsi moins pentues et plus confortables pour les usagers du parking. Idem pour les escaliers dont le nombre de marches diminue pour passer du niveau -1 à la sortie en surface, apportant un gain de confort aux piétons.
- L'esplanade fera l'objet d'un aménagement minéral et non végétal. Une recharge de 0,40 m suffit à constituer une réservation adaptée à la pose de revêtement minéral du type pierre naturelle et son mortier de pose, tout en y intégrant le réseau de canalisations des eaux pluviales. En adaptant cette épaisseur de recharge, on diminue significativement les épaisseurs des éléments porteurs (dalle de couverture entre autres).

Ces modifications ne modifient pas l'économie générale du PSMV de la Ville de Menton.

8. Impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine : période de chantier

8.1 Impact sur les eaux souterraines

8.1.1 Effet de barrage, suivi piézométrique et adaptation du projet

Sans les mesures de drainage qui seront mises en place, l'effet de barrage sur la nappe après mise en place de la paroi périphérique serait, en première approche et par expérience, décimétrique et sans effet significatif sur les installations voisines (absence de sous-sols dans les locaux situés sous les arcades ou à proximité du chantier). Du fait du caractère fracturé et hétérogène du sous-sol, des remontées de nappe localement plus importantes pourraient se produire.

Un **suivi piézométrique**, à engager avant le démarrage des travaux de paroi moulée et se poursuivant tout au long du chantier, permettra de quantifier l'éventuel effet de barrage du projet s'appliquant notamment au niveau d'alluvions contenant une nappe libre (*se reporter au paragraphe 12.3.5. Suivi piézométrique*).

Dans le cas où des remontées de nappe significatives seraient observées suite à la réalisation des parois moulées, c'est-à-dire de plus de 20 cm par rapport aux niveaux relevés en janvier 2015 (0,38 m NGF), des dispositions seront adoptées pour réduire l'effet barrage par un dispositif de drainage réalisé autour de la paroi moulée. En première approche, ce dispositif peut être envisagé entre les cotes 0 m NGF et + 1,4 m NGF. Il pourrait être constitué d'une chaussette de ballast de largeur 1 m, entouré de géotextile filtre et contenant des drains adaptés en fond et à + 50 m NGF ceinturant le parking. Ce dispositif rétablira l'écoulement de la nappe de l'amont vers l'aval du parking. Le suivi piézométrique permettra de vérifier et d'adapter le dispositif de drainage de façon à assurer la transparence aux écoulements de la nappe du parking souterrain.

8.1.2 Terrassements projetés

Les terrassements en déblais seront réalisés jusqu'à - 9,1 m NGF sous protection de la paroi moulée périphérique sur une hauteur totale de près de 10,5 m dont 9,4 m sous le niveau de la nappe après rabattement (pompage réalisé à l'intérieur de l'enceinte en paroi moulée en considérant un niveau de nappe à 0,3 m NGF) dans des matériaux sablo limoneux puis marno-gréseux.

La réalisation de la paroi moulée périphérique butonnée a permis d'assurer la stabilité des terrains autour de la fouille et de réduire significativement les débits de pompage. Cette disposition limite l'emprise des terrassements et les débits pompés nécessaires au rabattement de la nappe.

Les déblais excédentaires ont été, pour l'une des parties, évacués par l'entreprise de terrassement et mis en dépôt sur un site autorisé et, pour l'autre partie, stockés pour réengraisser les plages de Menton afin de lutter contre l'érosion marine.

8.1.3 Pompages de rabattement de la nappe projetés

8.1.3.1 Dispositifs de pompage réalisés

L'ancrage de la paroi moulée de plusieurs mètres dans les grès sains a été recherché pour réduire les venues d'eau dans les zones terrassées. Les pompages de rabattement de nappe sont réalisés au travers de puits de pompage crépinés présentant un tubage saillant par rapport au niveau du sol. Ces puits ont été forés dans le terrain en place au début des terrassements et descendent jusqu'à une cote voisine de - 11 m NGF adaptée en fonction des conditions hydrogéologiques locales sans dépasser la profondeur de la paroi moulée (base à - 13,80 m NGF).

Les puits de pompages sont crépinés sous la cote - 8 m NGF et entourés d'un gravier filtre de granulométrie à adapter afin de ne pas favoriser l'entraînement de sédiments fins par les eaux pompées. Des pompes sont mises en place dans les puits de pompages et alimentées électriquement. Elles comprendront un appareillage de mesure des volumes pompés (compteur) sur les canalisations de refoulement avant le point de rejet du réseau, en sortie de décanteur. Le nombre de puits de pompage est évalué à 8 mais pourra être adapté aux besoins du chantier.

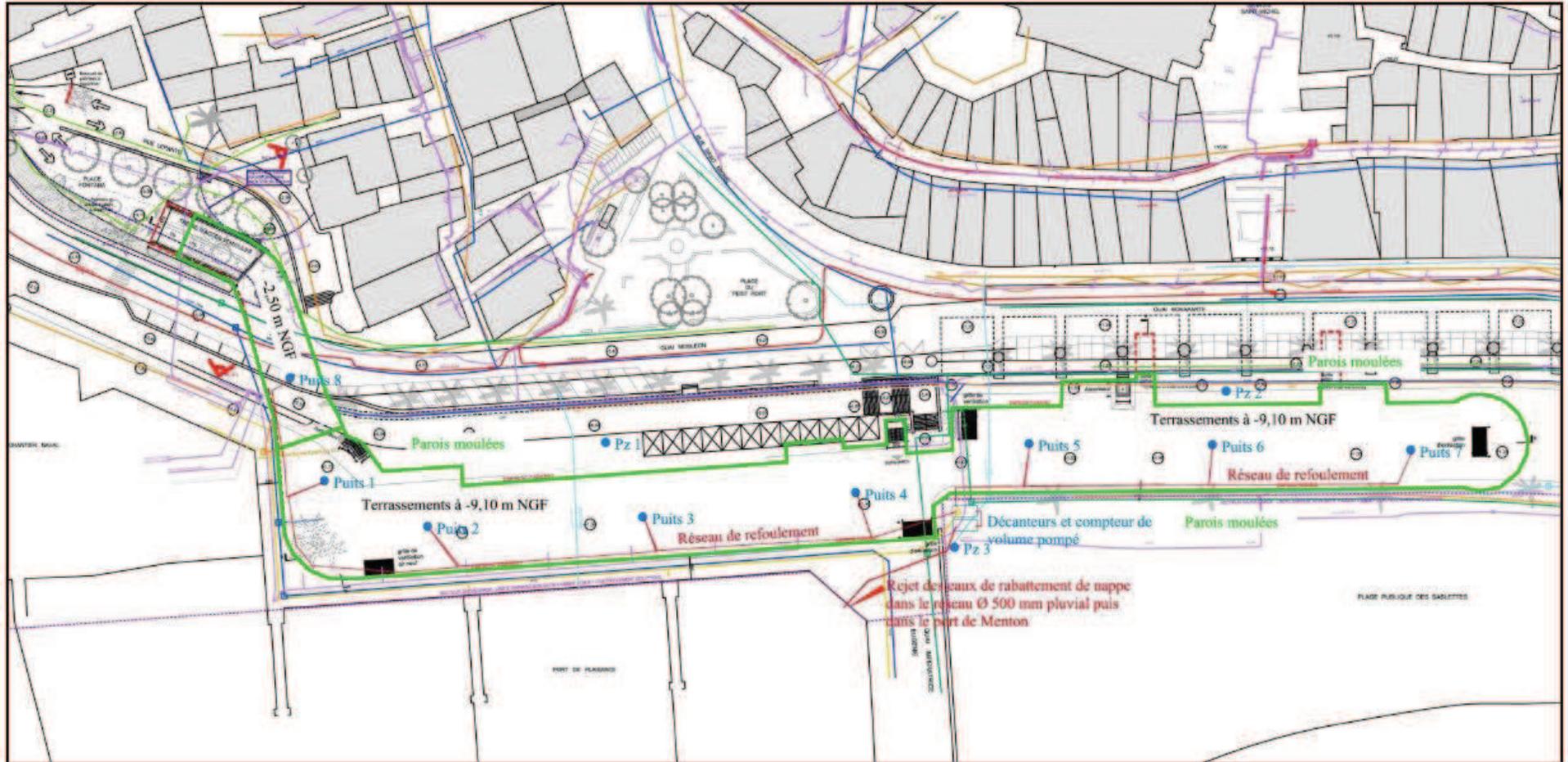
Un plan de principe des installations de chantier est présenté sur la figure 65.

En haut, à gauche : puits de pompage des eaux de rabattement de la nappe.

Autres photos : dispositif de décantation et de filtration des eaux de pompage, avant rejet dans le bassin du Vieux-Port (noter le dispositif de confinement des eaux par un écran de confinement vertical évitant la dispersion des fines dans le bassin portuaire).



Figure 65 Plan de principe du dispositif de pompage projeté.



Le rejet des eaux pompées est fait dans le réseau pluvial (canalisation de diamètre 500 mm débouchant dans le port de Menton).

8.1.3.2 Calcul théorique estimatif des débits de rabattement de nappe

La proximité de la limite à charge constante que constitue la mer et la présence d'un aquifère à perméabilité de fracture hétérogène incite à une grande prudence dans l'estimation des débits qui ne pourront être validés, vérifiés et contrôlés qu'à la réalisation d'essais par pompages complémentaires une fois les parois moulées réalisées.

La perméabilité moyenne mesurée lors de l'essai par pompage est : $K = 1,75 \cdot 10^{-5}$ m/s pour les grès qui peuvent être moins altérés en profondeur, ce qui réduirait la perméabilité à retenir et ainsi les débits à pomper, mais également localement fracturés, ce qui aurait l'effet inverse.

Le débit de rabattement théorique calculé par Eau et Perspectives est : Q théorique = $93 \text{ m}^3/\text{h}$

Remarques :

- Il est nécessaire de prendre les résultats de ces calculs avec prudence, le sous-sol n'étant pas homogène et les aléas géologiques pouvant faire varier les débits pompés. Après exploitation des reconnaissances géotechniques et hydrogéologiques réalisées, le débit de rabattement de nappe par pompage que l'entreprise se donne comme objectif est compris entre 70 et $100 \text{ m}^3/\text{h}$. Cet objectif a été repris dans l'arrêté préfectoral du 9 juillet 2015 au titre de la loi sur l'eau.³⁴
- Des arrivées préférentielles de débits par zones de matériaux plus grossiers, par des interlits plus perméables ou par des zones où les grès sont fracturés pourraient survenir, rendant nécessaire la prise de dispositions particulières comme le cloisonnement de la zone de chantier en sous unités plus petites, des injections de coulis sous pression, la modification du dispositif de pompage, etc.
- En cas de fortes précipitations, les débits à pomper pourront être temporairement plus élevés et le chantier pourra être inondé durant ces phases. Il en est de même en cas de submersion marine lors de tempêtes ou de forte houle (le niveau moyen de la mer est de $0,136 \text{ m NGF}$ et peut atteindre 1 m NGF par effet de vent de mer et de forte tempête).
- Le lecteur se reportera au paragraphe 12.3.2. qui présente le suivi du pompage. En 7 mois, le volume rejeté n'a pas dépassé $32\,000 \text{ m}^3$, respectant en cela le seuil imposé par l'arrêté d'autorisation. Le débit de $70 \text{ m}^3/\text{j}$ a été dépassé 5 jours du fait d'une situation exceptionnelle, soit une occurrence de 2 % du nombre des mesures journalières.

³⁴ Arrêté d'autorisation pour des travaux de pompage en vue du rabattement de nappe pour la construction du parking souterrain des Sablettes sur la commune de Menton. Arrêté préfectoral du 9 juillet 2015.

8.1.3.3 Mesures à prendre pendant le chantier

Vérification des débits nécessaires au rabattement de nappe en début de chantier

Une fois la paroi moulée réalisée et les puits de pompage mis en place, un essai par pompage sur le site complètera les résultats des modélisations afin de préciser et valider les débits calculés.

Contrôle des effets des pompages de rabattement de nappe sur les superstructures voisines

En phase de chantier, l'influence des pompages de rabattement se fera sentir sur plusieurs dizaines de mètres autour de la paroi périphérique par un abaissement du niveau de la nappe. Cet effet est temporaire et prendra fin à l'arrêt des pompages. L'influence du rabattement de nappe autour de la paroi périphérique se traduira par un tassement des sols qui est habituellement d'ordre millimétrique à pluri-millimétrique. Des dispositions particulières de suivi des cotes des superstructures voisines ont été prises lors des travaux : mesures par inclinomètre et suivi de cibles topographiques afin d'établir un constat contradictoire de l'état de fissuration des bâtiments voisins (→ se reporter aux paragraphes 12.3.7. et 12.3.8.).

Contrôle des volumes d'eau pompés pour le rabattement de nappe

Un compteur totalisateur est opérationnel sur la canalisation de rejet des eaux pompées. Ce compteur est relevé quotidiennement et les résultats consignés dans un cahier de suivi des pompages (→ se reporter au paragraphe 12.3.2).

Contrôle de la qualité des eaux pompées pour le rabattement de nappe

La remontée du biseau salé conduira à une augmentation de la conductivité des eaux captées. Cependant, habituellement, l'élévation de salinité concerne une emprise limitée. L'aquifère des grès n'est pas exploité pour l'eau potable dans le secteur. Le retour à une salinité d'origine ne se fera que progressivement par la reconstitution d'une nappe douce repoussant l'intrusion marine.

Des analyses physico-chimiques et bactériologiques des eaux rejetées ont été faites hebdomadairement. Elles sont transmises au service de la police de l'eau et au gestionnaire du port (→ se reporter au paragraphe 12.3.4).

Sans la mise en place de mesures d'accompagnement assurant la décantation des eaux d'exhaure, chargées de matières en suspension, le pompage pourrait entraîner un apport de sédiments dans le port de Menton. Par mesure de précaution, plusieurs relevés bathymétriques ont été réalisés face au point de rejet de manière à contrôler in situ si les rejets contribuent à l'envasement de cette partie du bassin portuaire (→ se reporter au paragraphe 12.3.3.).

8.1.3.4 Incidence sur la qualité physico-chimique des eaux de la nappe

Les caractéristiques des eaux pompées sont évaluées en tenant compte des concentrations mesurées en fin d'essai par pompage. Ces concentrations présentent l'état de la nappe à un instant donné. Elles sont susceptibles d'évoluer. Cette évolution se fait généralement vers une dilution des éléments dissous (hors sels marins) mais de récents retours d'expérience montrent une possibilité d'évolution vers des concentrations plus élevées, notamment pour certains métaux comme le zinc.

Les analyses physico chimiques des eaux de la nappe (tableau 22) ont démontré la présence de zinc en quantité non négligeable dans la nappe. Afin de ne pas dépasser le seuil R2 de rejet³⁵, le débit de rabattement devra être limité temporairement à 20 m³/h et ne pourra évoluer vers des débits supérieurs que sous condition de diminution des concentrations. Le tableau de la figure 22 prévoit les taux de rejets journaliers théoriques pour 100 m³/h et pour un débit réduit temporairement à 20 m³/h.

Page suivante :

Tableau 22 Analyses physico-chimiques des eaux de la nappe dans l'emprise du projet

³⁵ Pour les paramètres physico-chimiques, la qualité des eaux de rejet dans les eaux de surface en provenance du pompage de la nappe pendant les travaux, est appréciée au regard des seuils de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature dont les niveaux de référence R 1 et R 2 sont précisés dans le tableau I de l'arrêté du 9 août 2006.

Figure 10 : Rejets journaliers théoriques prévisionnels

Opération :		Menton Parking des Sabliettes						
Débit de rabattement global :		2400 m ³ /jour ou	100 m ³ /h					
Echantillon unique : Prélèvement en sortie du forage lors de l'essai par pompage le 30/01/2015								
Paramètre	Valeur mesurée	Unité	Quantités rejetées par jour	Unité	Valeur de dépassement du seuil R1	Valeur de dépassement du seuil R2	Unité	Remarque
pH	7.65	-						
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	17075	µS/cm						
Matières en suspension totales	5.4	mg/l	12.96	kg/jour	9	90	kg/jour	Compris entre les seuils R1 et R2 - Régime déclaratif
Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml						Pas d'Escherichia coli
Demande Biochimique en Oxygène DBO5	< 0.5	mg/l O2	0	kg/jour	6	60	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Demande Chimique en Oxygène	29	mg/l O2	69.6	kg/jour	12	120	kg/jour	Paramètre remplacé par le COT si la teneur en chlorures dépasse 2000 mg/l, ce qui est le cas
Chlorures	8160	mg/l						Inférieur à 2000 mg/l. La DBO5 et la DCO ne sont pas remplacés par le COT
Carbone organique total (COT)	< 0.2	mg/l C			8	80		Inférieur au seuil R1
Matières inhibitrices	Pas de MI détectées/détectées au test microtox compatible avec les eaux salées ou saumâtres - Test sur daphnies non valable pour des eaux salées				25	100		Inférieur au seuil R1
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	0	kg/jour	1.2	12	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Phosphore total	< 0.010	mg/l P	0	kg/jour	0.3	3	kg/jour	Inférieur au seuil R1
AOX dissous après filtration	1.1	mg/l	-	g/jour	7.5	25	g/jour	*
(*) Les organo-halogénés adsorbables AOX sont formés par action du chlore sur les matières organiques. La mesure des AOX est souvent utilisée pour déterminer dans les eaux usées le taux global des composés halogénés (fluorés, chlorés, bromés et iodés). L'influence du Chlore contenu dans les eaux de la nappe et fixé aux matières organiques fausse ce type d'analyse. Les analyses ont par ailleurs démontré l'absence d'écotoxicité des eaux de la nappe.								
Indice hydrocarbures (C10-C40)	< 0.1	mg/l	Pas d'hydrocarbures	kg/jour	0.1	0.5	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Métaux								
Mercurie total	0.00001	mg/l	0.024	g/jour				Inférieur au seuil R1
Nickel total	0.024	mg/l	57.6	g/jour				Compris entre les seuils R1 et R2 - Régime déclaratif
Zinc total	0.235	mg/l	564	g/jour				Supérieur au seuil R2
Autres métaux	< seuil de détection	mg/l	0	g/jour				
Total métaux	0.25901	mg/l	621.624	g/jour	30	125	g/jour	Supérieur au seuil R2
Débit de rabattement global :		480 m ³ /jour ou	20 m ³ /h	(Débit réduit pendant les 2 premières semaines de pompage)				
Paramètre	Valeur mesurée	Unité	Quantités rejetées par jour	Unité	Valeur de dépassement du seuil R1	Valeur de dépassement du seuil R2	Unité	Remarque
pH	7.65	-						
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	17075	µS/cm						
Matières en suspension totales	5.4	mg/l	2.592	kg/jour	9	90	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml						Pas d'Escherichia coli
Demande Biochimique en Oxygène DBO5	< 0.5	mg/l O2	0	kg/jour	6	60	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Demande Chimique en Oxygène	29	mg/l O2	13.92	kg/jour	12	120	kg/jour	Paramètre remplacé par le COT si la teneur en chlorures dépasse 2000 mg/l, ce qui est le cas
Chlorures	8160	mg/l						Inférieur à 2000 mg/l. La DBO5 et la DCO ne sont pas remplacés par le COT
Carbone organique total (COT)	< 0.2	mg/l C			8	80		Inférieur au seuil R1
Matières inhibitrices	Pas de MI détectées/détectées au test microtox compatible avec				25	100		Inférieur au seuil R1
Azote Kjeldahl	< 1	mg/l N	0	kg/jour	1.2	12	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Phosphore total	< 0.010	mg/l P	0	kg/jour	0.3	3	kg/jour	Inférieur au seuil R1
AOX dissous après filtration	1.1	mg/l	-	g/jour	7.5	25	g/jour	*
(*) Les organo-halogénés adsorbables AOX sont formés par action du chlore sur les matières organiques. La mesure des AOX est souvent utilisée pour déterminer dans les eaux usées le taux global des composés halogénés (fluorés, chlorés, bromés et iodés). L'influence du Chlore contenu dans les eaux de la nappe et fixé aux matières organiques fausse ce type d'analyse. Les analyses ont par ailleurs démontré l'absence d'écotoxicité des eaux de la nappe.								
Indice hydrocarbures (C10-C40)	< 0.1	mg/l	Pas d'hydrocarbures	kg/jour	0.1	0.5	kg/jour	Inférieur au seuil R1
Métaux								
Mercurie total	0.00001	mg/l	0.0048	g/jour				Inférieur au seuil R1
Nickel total	0.024	mg/l	11.52	g/jour				Inférieur au seuil R1
Zinc total	0.235	mg/l	112.8	g/jour				Compris entre les seuils R1 et R2 - Régime déclaratif
Autres métaux	< seuil de détection	mg/l	0	g/jour				
Total métaux	0.25901	mg/l	124.3248	g/jour	30	125	g/jour	Compris entre les seuils R1 et R2 - Régime déclaratif

Calculs des taux de rejets théoriques pour un débit de pompage de 100 m³/h. Les calculs montrent un dépassement du seuil R2 pour le zinc. Le débit de pompage demandé sera donc volontairement limité à un débit conduisant à un rejet inférieur au seuil R2 (Voir ci-dessous)

Pompage à 20 m³/h pendant un minimum de 15 jours avec contrôle des concentrations en métaux. Sous réserve de 3 analyses successives montrant qu'un rejet inférieur au seuil R2 est possible, les débits seront progressivement augmentés dans la limite du respect du seuil R2

8.1.3.5 Procédure d'adaptation du débit de rabattement de nappe à la chimie des eaux pompées

Un contrôle de la chimie des eaux pompées est réalisé chaque semaine afin de vérifier l'évolution des taux de MES et les concentrations en métaux rejetés. Le rejet des eaux ne doit pas atteindre ou dépasser les seuils R2 (→ se reporter au paragraphe 12.3.4).

Pour le débit de pompage, il est prévu un débit de rabattement pouvant aller jusqu'à 100 m³/h pour l'ensemble du chantier qui sera cloisonné en deux zones par la paroi moulée. Le démarrage des pompes sera progressif. Ainsi le débit ne dépassera pas 20 m³/h pendant au minimum les quinze premiers jours de pompage lors desquels les prélèvements seront bihebdomadaires de manière à vérifier, par trois prélèvements successifs, que les concentrations en zinc et autres métaux ne conduisent pas à un rejet supérieur au seuil R2.

La durée du pompage de rabattement de nappe est estimée à 4 mois. En ajoutant par précaution 15 jours de pompage à débit réduit, la durée totale de pompage serait de 4,5 mois. L'estimation du volume à pomper est donc égale à (15 jours x 20 m³/h) + (4 mois à 100 m³/h) = 300 000 m³.

Dans le cas d'augmentation des concentrations amenant à un dépassement des seuils R2, le débit correspondant à la zone pompée sera réduit et il pourra être envisagé de basculer le pompage sur la seconde zone isolée par la paroi moulée. Les rejets cumulés des deux zones ne devront pas dépasser le seuil R2.

Pendant, ce temps et en fonction de l'évolution des concentrations analysées sur la première zone, des dispositions seront prises soit pour cloisonner le secteur à l'origine des concentrations en zinc ou en métaux les plus élevées, en plus petites unités, soit pour procéder à des injections de ciment sous pression dans les sols afin de réduire les arrivées d'eau à pomper.

Sous réserve de l'évolution des concentrations vers des valeurs plus faibles, le débit de rabattement par pompage pourra être progressivement augmenté.

8.1.4 Impact des terrassements projetés et mesures de réduction

Les terrassements en déblais seront réalisés sous protection de la paroi moulée dans des matériaux Sablo-limoneux puis dans des niveaux marno-gréseux. Pour partie, les terres excavées seront évacuées par l'entreprise de terrassement et, pour partie, réutilisées comme matériau d'engraisement des plages de Menton.

Mesures de réduction d'impact ou d'accompagnement

Sans paroi moulée périphérique, la pente des talus du terrassement dans les horizons sableux et les remblais de subsurface serait de l'ordre de 25 à 30° par rapport à l'horizontale, ce qui augmenterait les volumes des terrassements et les débits pompés, voire rendrait le projet infaisable si proche de la mer.

La réalisation d'une paroi moulée réduit donc le risque de tassement des sols à proximité du chantier. Son butonnage (opération consistant en la mise en place d'un étaie horizontal reliant les deux côtés de la fouille) limite les risques de mouvements de la paroi. La réalisation d'ancrage pour éviter le risque de soulèvement participe à la réduction du risque de mouvement des sols autour des zones terrassées.

Le pompage de rabattement peut par abaissement des niveaux de nappe, conduire à un tassement limité des sols. Ce risque est contrôlé par le suivi de cibles topographiques et de dispositifs de mesures dans la paroi moulée (inclinomètres) par un géotechnicien pendant le chantier (→ se reporter aux paragraphes 12.3.7. et 12.3.8.).

8.1.5 Impact des pompages projetés et mesures de réduction

Des pompages de rabattement de nappe sont nécessaires à la réalisation du projet. La chimie de la nappe et la présence de métaux dissous comme le zinc incitent à réduire les débits de pompage et à prendre des mesures de suivi. Des mesures de réduction de débit de pompage associées à un contrôle hebdomadaire des concentrations des eaux rejetées sont appliquées sur le chantier afin de conserver un niveau de rejet inférieur au niveau R2.

Décantation des eaux pompées pour les rabattements de nappe avant rejet dans le bassin du Vieux-Port

Habituellement, lorsque les débits sont élevés, les pompages de rabattement provoquent un entrainement des particules fines du sol. Ces matières en suspension (M.E.S.) chargent les eaux pompées mais sont décantables. Afin d'éviter toute pollution, l'entreprise a mis en place les équipements suivants :

- deux bacs de décantation placés en série,
- une enceinte de confinement avant rejet des eaux pompées dans le bassin du Vieux-Port.

Il n'est pas envisageable, pour un débit de 100 m³/h, de garantir un rejet inférieur au seuil R1. Ceci voudrait dire un rejet de MES ne dépassant pas 9 kg/j et 3,7 mg/l, ce qui correspond à une valeur très faible. Le maître d'ouvrage a retenu un rejet de MES compris entre les seuils R1 et R2 (R2 = 90 kg/j) et limité en concentration à 30 mg/l, valeur reprise par l'arrêté d'autorisation temporaire du 7 juillet 2015 (art. 4.-5°).

Le débit du rejet du pompage est à 20 m³/h en phase transitoire, au démarrage du pompage, puis s'élève à une valeur inférieure ou égale 100 m³/h, soit 27 l/s. La capacité du réseau pluvial de diamètre 500 mm dirigé vers le port, est nettement supérieure à ce débit.

8.2 Impact sur les ressources naturelles

8.2.1 Prélèvements d'eau

Le projet n'est pas situé à proximité d'un prélèvement d'eau ou d'une ressource pour l'alimentation potable. Le chantier est très peu consommateur d'eau pour certaines opérations.

8.2.2 Sols et matériaux potentiellement réutilisables

La quantité de déblais est estimée à 39 000 m³. Les matériaux déblayés sont constitués de remblais de surface, de dépôts alluvionnaires et de substratum marno-gréseux. Ces matériaux sont inertes et non dangereux au regard des analyses effectuées.

Deux destinations ont été retenues :

- Les matériaux sableux (environ 6 000 m³) ont été isolés pour servir au rechargement de la plage des Sablettes afin de prévenir l'érosion marine.³⁶
- Les grès marneux (environ 29 000 m³) ont été transportés et stockés dans une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDN).

8.3 Impact sur le milieu naturel

8.3.1 Impact sur le milieu terrestre



Le site du projet est situé en limite du centre-ville, sur la frange littorale. Il ne subsiste aucun habitat naturel. Avant les travaux, la végétation n'était représentée que par des espèces végétales ornementales plantées par les services communaux : espèces exotiques (cactus et palmiers bordant l'actuel parking aérien) et méridionales (bougainvilliers au niveau des arches du quai Bonaparte). Les bougainvilliers et palmiers ont été déplacés pour être replantés dans d'autres sites communaux.



La place Fontana est ornée de 7 platanes, 4 palmiers et un pin maritime. La construction de la trémie et l'emprise du chantier ont nécessité d'abattre l'ensemble de ces essences.

³⁶ La plage a été récemment rechargée en septembre 2015, avec les sables extraits de la passe d'entrée du port de plaisance de Monaco-Garavan.

8.3.2 Impacts sur le milieu marin

Le projet n'a aucune emprise directe sur le milieu marin. Aucun impact indirect n'est attendu et n'a été constaté pendant le déroulement du chantier jusqu'à cette date (fin avril 2016).

En période de chantier	<p>Le rejet des eaux de pompage est maîtrisé (pré-traitement des eaux d'exhaure par un système de décantation, puis un rejet dans une enceinte de confinement sise dans le bassin du Vieux-Port. Aucune trace visible de turbidité n'a été constatée devant la plage des Sablettes ou à l'entrée du Vieux-Port du fait de travaux.</p> <p>Les mesures qui sont prises permettent d'éviter tout impact sur les herbiers de posidonies qui sont situés à 400 m du projet en dehors des petits fonds compris entre les deux épis de la plage des Sablettes.</p> <p>Les pompages seront arrêtés lorsque l'avancée de la construction et ses ancrages projetés permettront la compensation de la poussée d'Archimède.</p>
En période d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'y aura pas de pompage permanent des eaux d'exhaure du fait que le parking sera étanché (cuvelage). • Le projet ne conduit à aucune augmentation des surfaces imperméabilisées et ne contribue ainsi pas à l'augmentation des débits ruisselés. Les eaux pluviales du site continueront à être dirigées par des formes de pentes vers les regards et réseaux pluviaux existants débouchant dans la canalisation pluviale de diamètre 500 mm de rejet existant dans le port de Menton. Par ailleurs la qualité des eaux pluviales sera améliorée puisque la nouvelle surface ne sera plus occupée par des véhicules en stationnement et la voirie d'accès : elle sera aménagée en esplanade uniquement accessible aux piétons. • Le parking souterrain sera équipé de déboureur-déshuileur permettant de récupérer les hydrocarbures et les eaux de lavages des sols et aires de stationnement, conformément à la réglementation en vigueur. Cet ouvrage sera vidangé par une société de services spécialisée.

8.3.3 Incidences sur les zones à sensibilité particulière

8.3.3.1 Zones Natura 2000

Le projet est situé dans la zone Natura 2000 : SIC « Cap Martin », site entièrement maritime. L'évaluation de l'incidence du projet sur le site Natura 2000 identifié est fournie dans le chapitre 13. Au vu des éléments analysés, le projet n'a pas d'incidences notables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du SIC FR9301995 « Cap Martin ».

8.3.3.2 ZNIEFF

Le projet ne touche pas directement ou indirectement aucune des trois ZNIEFF situées à proximité relative du site. La ZNIEFF FR9301568 « La Sainte-Dévote et les Scuglietti » à environ 2,5 km au Sud ne subira aucun impact (aucune atteinte par des rejets d'eau d'exhaure, compte tenu de la distance et de la dilution dans le milieu marin).

8.3.3.3 Trame verte et bleue

Aucune continuité écologique ou trame verte et bleue n'est impactée par le projet.

8.4 Impacts sur les risques naturels et technologiques

8.4.1 Risques naturels

La conduite du chantier n'apporte pas de modification des risques naturels. Le site est situé hors champ des risques naturels tels que glissement de terrain et inondation) à l'exception du risque de submersion marine. Pendant la durée du chantier, de février 2015 à avril 2016, aucun évènement exceptionnel (tempête avec surcote, par exemple) n'a affecté le déroulement des travaux.

8.4.2 Risques technologiques

La commune n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques. Le chantier n'a eu aucune action relativement aux risques technologiques (aucun transport de matières dangereuses, par exemple).

8.5 Impact sur l'ambiance sonore

8.5.1 Sources sonores et puissance acoustique des engins utilisés

L'arrêté du 22 mai 2006 sur les émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments, donc le matériel de chantier entre autres, impose des valeurs maximales selon le type de matériel (tableau 23).

8.5.2 Population exposée au bruit du chantier

La population exposée au bruit du chantier du parking compte :

1. Les habitants des immeubles de première ligne, le long du quai Bonaparte : cette population est estimée en moyenne à 450 personnes, sachant que le taux d'occupation peut varier en fonction de la saison (certains appartements non occupés en hiver) et le nombre d'occupants par logement peut significativement augmenter pendant l'été,
2. Les personnes fréquentant les commerces de rez-de-chaussée (restaurants) dont la fréquentation coïncide avec la durée d'ouverture des magasins,
3. Les personnes fréquentant la promenade du quai Bonaparte,
4. Plus spécifiquement les habitants et commerçants (trois restaurants) autour de la place Fontana, au regard des travaux particuliers de la trémie d'accès.
5. Pendant la saison estivale 2015, la population fréquentant la plage pendant que le chantier était en activité.

Tableau 23 Valeurs maximales des niveaux admissibles de puissance acoustique des engins de chantier (arrêté du 22 mai 2006). Les engins surlignés en jaune correspondent à ceux utilisés sur le chantier.

TYPE DE MATÉRIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P, en kW Puissance électrique P _{ei} (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique, en dB(A) pW (2)	
		Phase 1 à compter du 3 janvier 2002	Phase 2 à compter du 3 janvier 2006 (3)
• Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuses vibrantes)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
• Bouteurs sur chenilles, chargeuses sur chenilles, chargeuses-pelleteuses sur chenilles	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
• Bouteurs, chargeuses, chargeuses-pelleteuses sur roues, tombereaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets, de type chargeuse, chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles (4), engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
• Pelles, monte-matériaux, treuils de chantier, motobineuses	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
• Brise-béton, marteaux-piqueurs à main	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
• Grues à tour		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
• Groupes électrogènes de soudage, groupes électrogènes de puissance	$P_{ei} \leq 2$	$97 + \lg P_{ei}$	$95 + \lg P_{ei}$
	$2 < P_{ei} \leq 10$	$98 + \lg P_{ei}$	$96 + \lg P_{ei}$
	$P_{ei} > 10$	$97 + \lg P_{ei}$	$95 + \lg P_{ei}$
• Motocompresseurs	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
• Tondeuses à gazon, coupe-gazon, coupebordures	$L \leq 50$	96	94
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98
	$L > 120$	105	103

(1) La puissance électrique P_{ei} est égale :

- pour les groupes électrogènes de soudage, au courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant ;
- pour les groupes électrogènes de puissance, à l'énergie primaire selon la norme NF ISO 8528-1, (sept 1994, point 13.3.2)

(2) Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche (pour moins de 0,5, à l'entier inférieur ; pour 0,5 ou plus, à l'entier supérieur).

(3) Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 2 ne sont pas applicables aux types de matériels suivants :

- rouleaux compacteurs à conducteur à pied ;
- plaques vibrantes ($> 3 \text{ kW}$) ;
- pilonneuses vibrantes ;
- bouteurs (sur chenilles d'acier) ;
- chargeuses (sur chenilles d'acier $> 55 \text{ kW}$) ;
- chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne ;
- finisseurs équipés d'une poutre lisseuse comportant un dispositif de compactage ;
- brise-béton et marteaux-piqueurs à main à moteur à combustion interne ($15 < m < 30$) ;
- tondeuses à gazon, coupe-gazon/coupe-bordures, à l'exception des matériels dont la largeur de coupe est comprise entre 50 cm et 70 cm ($50 < L < 70$).

Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ces types de matériels.

(4) Les niveaux de puissance acoustique admissibles des grues mobiles monomoteurs prévus pour la phase 2 sont applicables à compter du 3 janvier 2008. Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ce type de matériels jusqu'à cette date.

8.5.3 Rappel de la réglementation

Le chantier respecte les dispositions nationale et départementale concernant la prévention des bruits de chantier :

- **Réglementation nationale** : l'article R. 1334-36 du code de la santé publique fixe les règles générales à respecter pour un chantier et prévoit, au premier alinéa, des arrêtés préfectoraux et municipaux avec des prescriptions particulières concernant les plages horaires ou les seuils de bruit. Ce même texte précise également que les engins sont soumis à des limites sonores admissibles, doivent faire l'objet d'un étiquetage et respecter un niveau de bruit suivant leur puissance.
- **Réglementation départementale** : arrêté préfectoral modificatif n°2002 - 100 relatif à la lutte contre le bruit du 4 février 2002 portant réglementation des bruits de voisinage dans le département des Alpes-Maritimes.

Article 3 : *Toute personne utilisant dans le cadre de ses activités professionnelles, à l'intérieur de locaux ou en plein air, sur la voie publique ou dans des propriétés privées, des outils ou appareils de quelque nature qu'ils soient susceptibles de causer une gêne en raison de leur intensité sonore ou de vibrations transmises, doit interrompre ces travaux entre 20 h et 7 h et toute la journée des dimanches et jours fériés, sauf en cas d'intervention urgente. Des dérogations exceptionnelles pourront être accordées par les maires s'il s'avère nécessaire que les travaux considérés doivent être effectués en dehors des heures et jours autorisés à l'alinéa précédent.*

8.5.4 Impact des opérations de chantier

En préambule, on notera les particularités suivantes relatives aux caractéristiques du site plutôt favorables à l'atténuation des bruits de chantier :

- Les travaux ne sont opérés que de jour.
- Eu égard à la propagation du bruit, l'ouvrage de soutènement du quai Bonaparte agit comme un mur anti bruit pour les habitations situées le long du quai Bonaparte.
- Les opérations les plus bruyantes liées au déroctage des grès sont réalisées à l'intérieur de la fosse de terrassement (minimum – 3 m), ce qui réduit la propagation des sons vers l'extérieur.

Pendant la période du chantier entre juin 2015 et avril 2016, aucune plainte de riverains concernant le bruit, n'a été enregistrée par la mairie de Menton.

Tableau 24 Qualification du bruit provoqué par les différentes opérations de chantier

Opérations de chantier	Principaux engins utilisés	Période d'exécution	Population exposée ³⁷	Fréquentation du site	Durée d'exposition	Impact acoustique	
Préparation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> – Pelle mécanique pour enlever l'enrobé du parking 	Février et mars 2015	1, 3	Faible	2 mois	<ul style="list-style-type: none"> – Un seul engin mobilisé 	
Construction de la paroi moulée	<ul style="list-style-type: none"> – Pelle excavatrice à grappin rectangulaire – Centrale de stockage/traitement des boues de bentonite – Grue à câbles équipée de benne preneuse + grue à câble équipée hydrofraise – Camions-toupie (béton) – Pompes pour l'injection de la bentonite 	Avril à septembre 2015	1, 2, 3, 5	Moyenne à forte (été)	6 mois	<ul style="list-style-type: none"> – L'excavation des tranchées pour les panneaux est réalisée dans le sol, ce qui limite le bruit vers l'extérieur dès que le grappin atteint les premiers mètres. – Les autres sources de bruit sont dues aux pompes d'injection (bentonite), à l'aiguille vibrante et au compresseur pour la préparation du béton constitutif de la paroi moulée. 	
Déroctage, déblais, terrassements du parking	<ul style="list-style-type: none"> – Pelles à godet sur chenille – Pelle hydraulique sur chenilles équipées d'un bras long et d'un godet rétro – Deux pelles équipées d'un BRH – Camions pour l'évacuation des déblais 	Septembre 2015 à février 2016	1, 2, 3, 5	Faible	6 mois	<ul style="list-style-type: none"> – Le bruit le plus important à la source est celui provoqué par le déroctage des grès dans les couches les plus profondes (deux engins mobilisés, selon les endroits des terrassements), voir le calcul estimatif sur le Tableau 20. – Bruit des camions (sur et hors chantier) – Bruit des dispositifs sonores signalant le recul des engins et camions. 	
Fondations et structures	<ul style="list-style-type: none"> – Grue à tour – Camions toupie 	Janvier à juin 2016	1, 3	Faible à moyenne	6 mois	<ul style="list-style-type: none"> – Bruit des pompes d'alimentation en béton – Bruit des groupes électrogènes – Bruit des dispositifs sonores signalant le recul des engins et camions. 	

³⁷ En référence au paragraphe 7.5.2. décrivant la population exposée

Opérations de chantier	Principaux engins utilisés	Période d'exécution	Population exposée ³⁸	Fréquentation du site	Durée d'exposition	Impact acoustique	
Terrassement et construction de la trémie de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> - Pelle mécanique sur chenille - Camions pour l'évacuation des déblais - Camions toupie 	Février à août 2016	4, 3, 5	Riverains permanents Population saisonnière de juin à août	7 mois	<ul style="list-style-type: none"> - Excavation des déblais par les pelles mécaniques, éventuellement le déroctage des marnes ou grès. - Pose des planches de soutènement par vibrofonçage <p>Mesures spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - protection de la zone à excaver par des écrans anti-bruit provisoires - fonçage et non battage des palplanches - concertation avec les riverains (avertissement sur les périodes les plus bruyantes ou susceptibles de provoquer des vibrations) 	

	Impact sonore faible
	Impact sonore moyen
	Impact sonore fort

³⁸ En référence au paragraphe 7.4.2. décrivant la population exposée

Tableau 25 Calcul estimatif simplifié du niveau de bruit provoqué par le déroctage des grès lors des opérations de terrassement

On considère l'utilisation simultanée de deux pelles mécaniques équipées d'un brise-roche hydraulique ainsi que deux pelles à bras long et godet rétro pour évacuer les déblais hors de la fosse de terrassement.

Niveaux de puissance admissible d'une pelle mécanique équipée d'un brise-roche hydraulique	105 dB(A)
Niveaux de puissance admissible d'une pelle mécanique à godet	93 dB(A)
Niveau de bruit global lorsque les quatre engins fonctionnent	108 dB(A)
Effet d'écran créé par la paroi de la fosse dès que l'excavation atteint – 3 m	Atténuation de l'ordre de 10 d(BA)
Niveau de bruit perçu en façade des immeubles du quai Bonaparte	64 dB(A) (atténuation égale à $20 \log d + 8$, avec $d = 20$ m)
Niveau sonore diurne en façade engendré par le trafic routier de la RD 6007 (bruit résiduel ; pas d'activité nocturne du chantier) pour les hypothèses suivantes : TMJA = 18 000 véhicules /jour J/17 = 1 058 véhicules/h % PL = 3 % Vitesse = 50 km/h	75 dB(A)
Cumul des niveaux sonores (RD 6007 + chantier excavation) en façade d'habitations	75,5 dB(A) arrondi à 76 dB(A)
Emergence	+ 1 dB(A)

8.5.5 Impacts de la déviation partielle du trafic pendant la période de construction de la trémie d'entrée/sortie du parking

Comme indiqué dans la présentation du projet, pendant la durée des travaux de la trémie (7 mois), la circulation sera maintenue mais uniquement dans le sens sud-nord (Nice ->Italie). Dans l'autre sens (Italie -> Nice), le trafic sera provisoirement dévié par le tunnel Pascal Molinari qui assure la liaison entre la RD 6007 et la RD 52, laquelle se raccorde ensuite à la RD 2566.

Dans ces conditions le trafic sera globalement divisé par deux (9 000 véhicules/jour) ce qui réduira d'autant les nuisances sonores pendant cette période provisoire : niveau sonore diurne en façade engendré par le trafic routier de la RD 6007 passant de 75 dB(A) à 72 dB(A).

8.6 Vibrations

Les vibrations peuvent être provoquées par certaines opérations comme le fonçage par vibrofonçage et par battage de palplanches.

Dans le chantier du parking, deux opérations principales peuvent causer des vibrations :

- Le déroctage des grès (bruit impulsionnel),
- Le vibrofonçage de palplanches pendant la construction de la trémie, proches des habitations autour de la place Fontana.

Les effets des vibrations mécaniques s'exercent sur les constructions proches (quais et ouvrages, maisons d'habitations) pouvant entraîner :

- des effets directs (fissuration...) résultant de la mise en résonance par les vibrations entretenues, ou bien d'excitations répétées ou non, mais à niveau élevé, par les sources impulsives ;
- des effets indirects, par densification du sol.

Les résultats expérimentaux de mesures des vibrations sur des chantiers de travaux publics terrestres³⁹ montrent que les vitesses particulières sont amorties rapidement dans le sol. À une distance comprise entre 5 m et 10 m, les vitesses particulières sont souvent en dessous des seuils.

Par ailleurs, les ouvrages avoisinants au chantier du Parking des Sablettes, tels que la vieille ville de Menton, le quai Gordon Bennett et le Quai Bonaparte sont des ouvrages anciens ayant fait démonstration de leur résistance à travers le temps. De ce fait, ces ouvrages peuvent être classés en catégorie « constructions résistantes ».

Les précautions prises sont les suivantes :

- Mesures en continu des vibrations au moyen de géophones et vérification du non dépassement de seuils d'alerte ou d'intervention avec référent préventif avant le démarrage des travaux (→ se reporter au paragraphe 12.3.6.),

8.7 Qualité de l'air

8.7.1 Sources de pollution

Pendant le chantier, les émissions dans l'atmosphère émanent des gaz d'échappement des moteurs thermiques des engins de chantier, particulièrement :

- Les engins de terrassement,
- Les engins particuliers comme l'engin équipé du grappin rectangulaire pour les tranchées individuelles dans le sol nécessaires aux parois moulées,
- Les camions d'emport de matériaux de terrassement,
- Les camions et camionnettes amenant des matériaux et équipements divers sur le chantier,
- Les groupes électrogènes diesel pour les groupes de soudures, les compresseurs ou les pompes d'épuisement.

8.7.2 Population exposée

Se référer au paragraphe 8.5.2.

8.7.3 Impacts attendus

Les émissions vont se cumuler avec celles du trafic routier de la RD 6007 (quai Bonaparte), sauf pendant la période de construction de la trémie où le trafic sera en partie dévié (cf paragraphe 7.6.4.).

³⁹ Rocher-Lacoste F., 2008. Etude expérimentale en vraie grandeur et étude numérique des pieux vibrofoncés : Vibrations dans l'Environnement et Capacité Portante. Thèse ENPC.

A noter que le régime des vents n'est pas toujours favorable à une bonne dispersion des émissions :

- les vents les plus faibles sont observés de juin à août lorsque la fréquentation est la plus élevée
- les vents nuls représentent 6 % des observations, soit 22 jours par an ;
- les vents faibles (< 3 m/s ou < 11 km/h) représentent 60 % des occurrences, soit 219 jours par an.

8.7.4 Impacts de la déviation partielle du trafic pendant la période de construction de la trémie d'entrée/sortie du parking

La déviation partielle du trafic entrainera une diminution du flux des émissions atmosphériques des véhicules globalement divisée par deux dans le quartier du Vieux-Port et de la plage des Sablettes. A noter que les ralentissements inévitables causés par les travaux de la trémie pourront induire une légère augmentation des émissions de véhicules roulant à faible vitesse.

Par contre ce trafic sera reporté sur l'itinéraire de déviation (RD 52-tunnel Pascal Molinari) contribuant à augmenter les émissions le long de cet itinéraire, particulièrement dans la traversée du tunnel et de juin à juillet où le trafic augmente sensiblement.

8.8 Emissions lumineuses

Le chantier n'étant pas opéré de nuit, il n'est pas à l'origine d'émissions lumineuses susceptibles de gêner le voisinage.

8.9 Impact sur le paysage perçu

Le chantier entraine inévitablement des changements temporaires dans la perception du paysage littoral :

- évolutifs en fonction du déroulement du chantier qui mobilise des engins différents selon l'enchaînement des opérations.
- perçus différemment par les riverains ou les touristes, selon leurs points de vue (au sens visuel du terme), leurs motivations (plage, baignade, promenade, fréquentation des commerces...) et leur « séjour » plus ou moins long dans le quartier du Vieux port et des Sablettes.

Trois grands points de vue sont à considérer :

- La vue depuis le haut de la promenade du quai Bonaparte qui permet d'embrasser l'ensemble du chantier et d'avoir une vue plongeante et panoramique,
- La vue depuis la plage des Sablettes,
- La vue depuis la jetée nord du Vieux Port qui permet d'avoir un recul sur le chantier tout en ayant une vue panoramique sur la vieille ville.

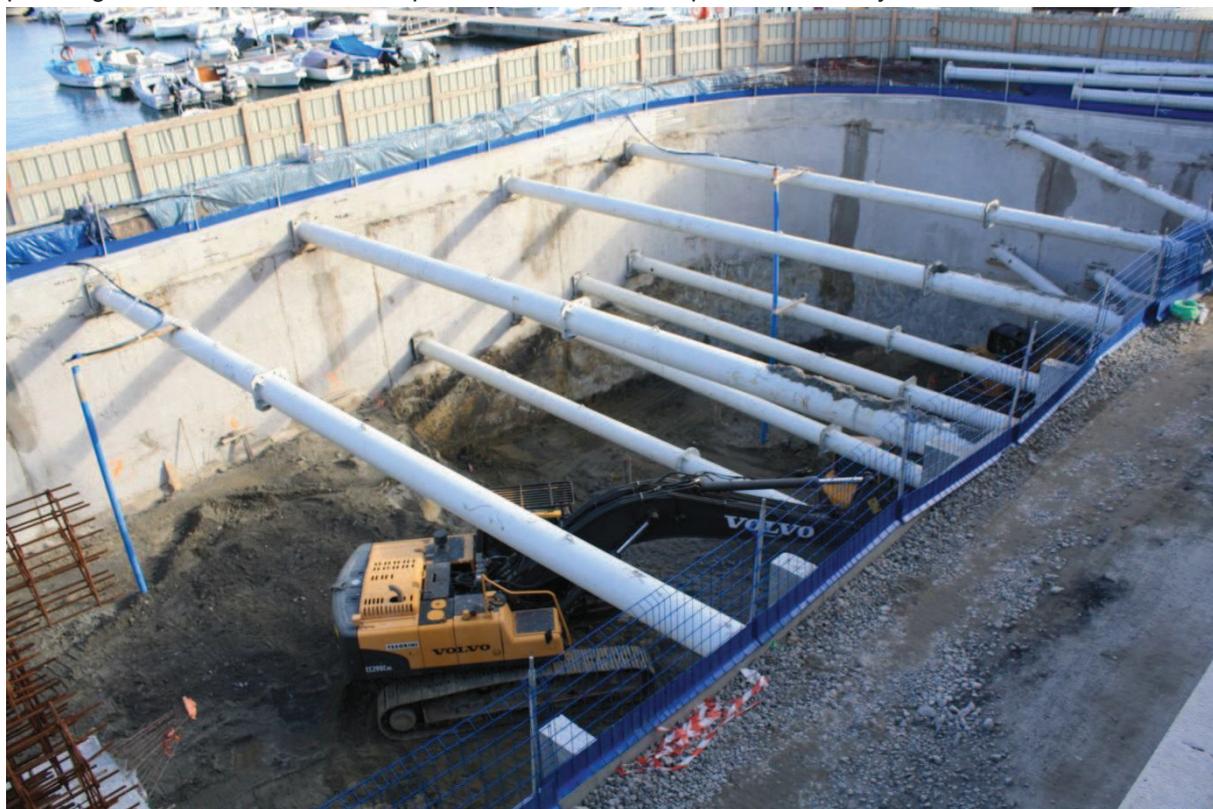
D'une manière générale, compte tenu de sa position topographique, le chantier ne fait aucun obstacle aux vues panoramiques sur la baie de Garavan...



...même, si à certaines périodes, des équipements ou engins verticaux viennent interférer avec les vues : à gauche, la centrale de stockage/traitement des boues de bentonite (de juillet à septembre 2015) et à droite, la grue à tour en avant-scène sur la vieille ville (janvier 2016).



Depuis la promenade haute du quai Bonaparte, la vue plongeante permet de découvrir le chantier et les différentes techniques employées. L'intérêt est avéré pour de nombreux promeneurs qui s'arrêtent pour regarder ou commenter les opérations... même lorsqu'elles sont bruyantes.



Vue depuis la plage, une simple palissade permet d'isoler complètement le chantier, seule la partie haute des engins de chantier est visible, l'excavation est évidemment cachée.



On note que ces palissades supportent une intéressante exposition de photographies sur l'évolution du front de mer de la ville de Menton.



Depuis la digue nord du Vieux-Port, le chantier n'est pas perceptible, hormis la grue à tour dont la couleur jaune s'harmonise plutôt bien avec celles des façades (janvier 2016).



8.10 Impact sur le cadre de vie et les activités humaines

8.10.1 Activités balnéaires et de plage



Les activités balnéaires n'ont pas été interrompues ou particulièrement gênées pendant l'été 2015, le chantier n'empiétant pas sur la partie sableuse de la plage et étant isolé visuellement par une palissade interdisant l'accès au chantier.

Photo : juillet 2015

8.10.2 Facilités de stationnement pendant le chantier

Pendant la saison estivale 2015, la ville de Menton a mis à disposition du public, un stationnement gratuit (300 places accessible de jour et de nuit) près du stade Rondelli. Une navette permettait d'acheminer les usagers vers la plage et d'assurer leur retour.



8.10.3 Gêne aux déplacements des piétons



Pour des raisons de sécurité ou de logistique (dépôt de matériels), l'ensemble du chantier est clos et isolé par des palissades ou des panneaux souples, y compris en partie supérieure sur la promenade haute du quai Bonaparte. Les itinéraires piétons sont indiqués et balisés (flèches directionnelles) Ces séparations provoquent, à certains endroits, une rupture de la continuité des déplacements des piétons, les obligeant à traverser la RD 6007 pour emprunter le trottoir d'en face, tout en respectant les règles de sécurité.

8.10.4 Impact sur les riverains et commerçants de la place Fontana

La construction de la trémie au droit de la place Fontana modifie drastiquement la structure de la place : abaissement de la place à hauteur de la rue Lépante, suppression du parking de 18 places et abattage des platanes et palmiers existants. La place sera réaménagée dans le cadre du projet général d'aménagement de la dalle du nouveau parking des Sablettes.



Afin de préparer les riverains et commerçants au chantier de construction de la trémie, le constructeur et les services de la Ville de Menton ont tenu une réunion spécifique le 10 novembre 2015 pour leur expliquer la nature, la durée et le phasage des travaux et leur exposer les dispositions qui seront prises pour réduire les gênes : isolement du chantier, avertissement sur les travaux bruyants, rétablissement provisoire des accès... (cf paragraphe 3.3.).

L'accès aux habitations et aux commerces (trois restaurants et 2 petits commerces) est maintenu par la rue Lépante.

Le chantier n'a pas provoqué d'émissions significatives de poussières, les terrassements étant effectués dans un sol humide.

Le chantier est en partie isolé visuellement par un grillage plastique.

La Mairie n'a pas enregistré de plaintes des riverains de la place au regard des émissions sonores.

Deux restaurants ont fermé (congés annuels) pendant la période mars-avril.

9. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine : exploitation du parking

9.1 Impact sur la mobilité et le stationnement

9.1.1 Effets positifs du nouveau parking souterrain

Le nouvel aménagement permet :

- sur une emprise équivalente avec trois niveaux, d'assurer **une capacité propre de 430 places, soit 292 places supplémentaires**, puisque les places de stationnement du parking aérien des Sablettes (120 places) et celles du parking d'appoint de la Place Fontana (18 places) seront supprimées (cf tableau 21).
- d'améliorer les conditions de stationnement des touristes, riverains et commerçants facilitant l'accès aux plages, au Vieux-Port, à la zone piétonne de la Vieille Ville, au musée Cocteau et autres sites culturels.
- de restituer l'espace actuellement occupé par le parking aérien aux piétons, en aménageant une esplanade de promenade sans véhicules,
- d'améliorer la qualité de vie dans un environnement plus apaisé et moins bruyant (restaurants du quai Bennett, plage des Sablettes).

9.1.2 Effets sur la mobilité et la circulation

En premier lieu, le trafic qui accédait au parking aérien des Sablettes via le quai Gordon Bennett, soit de l'ordre de 2 557 véhicules / jour, sera supprimé sur le quai Gordon Bennett ; le trafic à la seule destination des parkings portuaires chutera donc d'environ 86 %, passant de 2 979 véhicules à 422 véhicules / jour.⁴⁰ Le trafic propre au Vieux-Port (plaisanciers, capitainerie) sera donc facilité puisque désormais séparé du trafic à destination du parking.

Pour mémoire, les heures de pointe du trafic engendré par l'ancien parking des Sablettes étaient caractérisées, dans le sens de l'entrée, par une pointe du matin aux alentours de 10h00 à 11h00 et, dans le sens de la sortie, par une pointe du soir de 17h00 à 18h00. Le trafic de la pointe du matin sur le parking des Sablettes comptait environ 120 véhicules / h (9,5 % du trafic) et 104 véhicules / h (9 % du trafic) pour la pointe du soir. Ces pointes pouvaient être reliées à l'utilisation du parking essentiellement par une population touristique fréquentant les plages et la vieille ville.

⁴⁰ Ces chiffres sont des ordres de grandeur. Ils se basent sur les comptages de trafic effectués en septembre 2013 par le Conseil départemental 06, (cf paragraphe 5.2.3.4.).

Dans le nouveau parking (430 places dont 292 places supplémentaires par rapport à l'ancienne offre de stationnement), une partie des stationnements sera réservée à des abonnés (résidents ou commerçants mentonnais) dont les mouvements ne seront pas centrés, dans la majorité des cas, sur ces périodes de pointe. En admettant que 30 % des places soient réservées à des abonnés, le nombre de places de véhicules dont les mouvements répondraient au schéma évoqué concernant les pointes du matin et du soir, serait de 300 au maximum. Si l'on admet - hypothèse maximaliste - 300 mouvements aux heures de pointe du matin et du soir, la contribution nette du trafic « nouveau parking » sur la RD 6007 aux heures de pointe serait de l'ordre de 180 à 200 mouvements (déduction faite des trafics de pointe de l'ancien parking supprimé).

Le choix d'une trémie d'entrée/sortie du parking côté sud, permet un raccordement direct sur le rond-point du Bastion, via la rue Lépante, donc sans interférence avec le trafic sur le quai de Monléon / Bonaparte (aucune bretelle d'accès sur la RD 6007).

9.2 Impact sur les eaux souterraines

Le parking étant étanché par cuvelage, il n'y aura donc pas de pompage permanent pendant l'exploitation du parking. Aucune incidence n'est donc attendue sur les eaux souterraines.

9.3 Impact sur les eaux de surface

9.3.1 Eaux usées

Les eaux grises et noires (toilettes, local technique) seront raccordées au réseau d'assainissement des eaux usées de la ville et traitées par la station d'épuration de Menton.

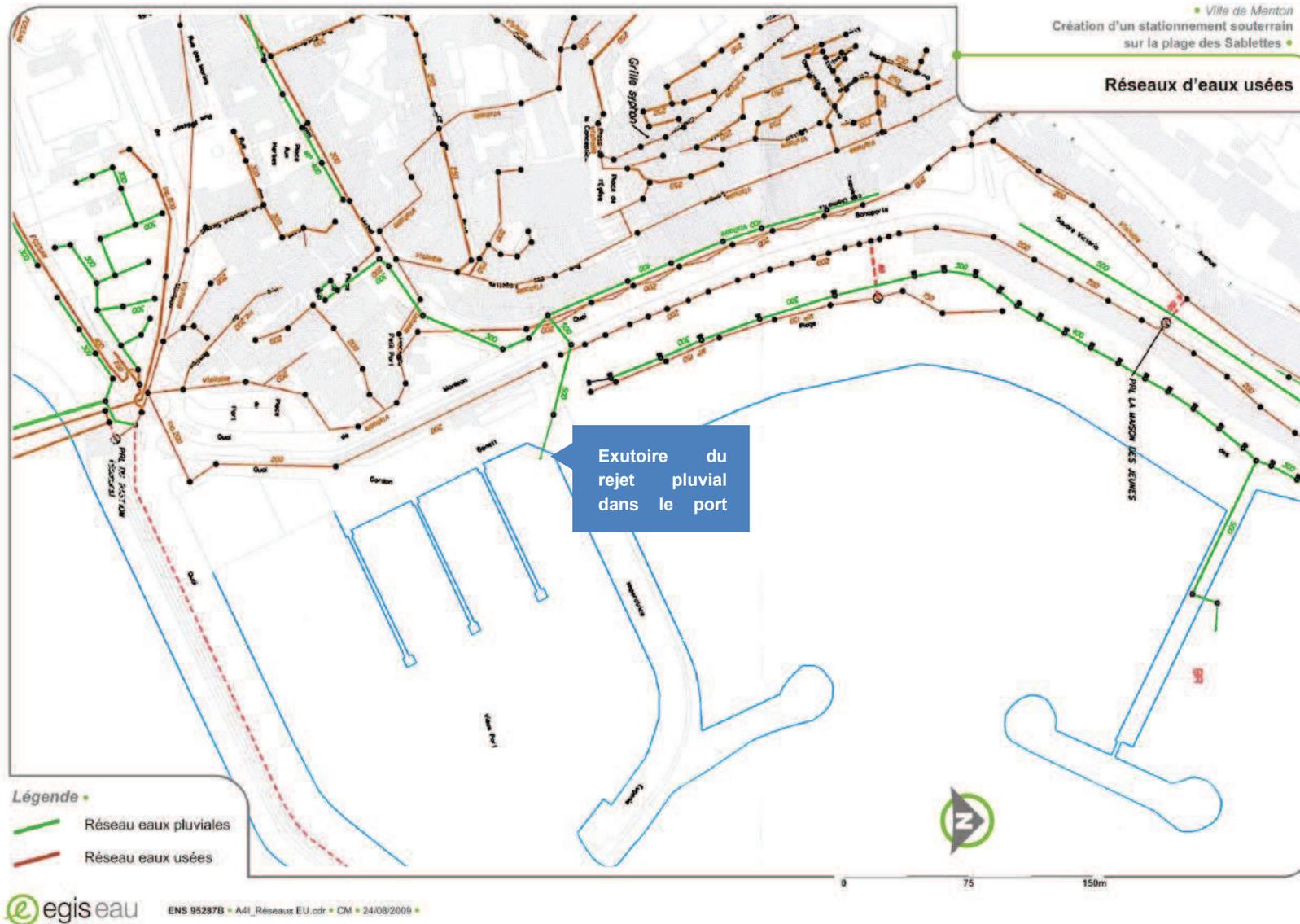
9.3.2 Eaux pluviales

Le projet ne conduit à aucune augmentation des surfaces imperméabilisées et ne contribue ainsi pas à l'augmentation des débits ruisselés. Les eaux pluviales du site continueront à être dirigées par des formes de pentes vers les regards et réseaux pluviaux existants débouchant dans la canalisation pluviale de diamètre 500 mm existante et se rejetant dans le Vieux-Port (figure 66).

On notera que la qualité de ces eaux pluviales s'améliorera. En effet en situation actuelle, les eaux pluviales sont contaminées par les résidus (hydrocarbure, métaux lourds) déposés par les véhicules stationnant sur le parking aérien. L'aménagement d'une esplanade réservée aux piétons contribuera à diminuer drastiquement l'ensemble de ces polluants susceptibles d'être entraînés par les eaux pluviales.

Page suivante :

Figure 66 Réseaux d'assainissement (pluvial et eaux usées urbaines)



9.3.3 Eaux de lavage des aires de stationnement dans le parking

Les sols des aires de stationnement aux trois niveaux du parking seront fréquemment lavés et nettoyés des traces d'hydrocarbures ou de résidus divers (traces de pneumatiques, plaquettes de frein).

Le parking souterrain sera équipé en conséquence d'un débourbeur-décanteur-séparateur d'hydrocarbures, conformément à la réglementation en vigueur.

Définition et performance du dispositif de traitement

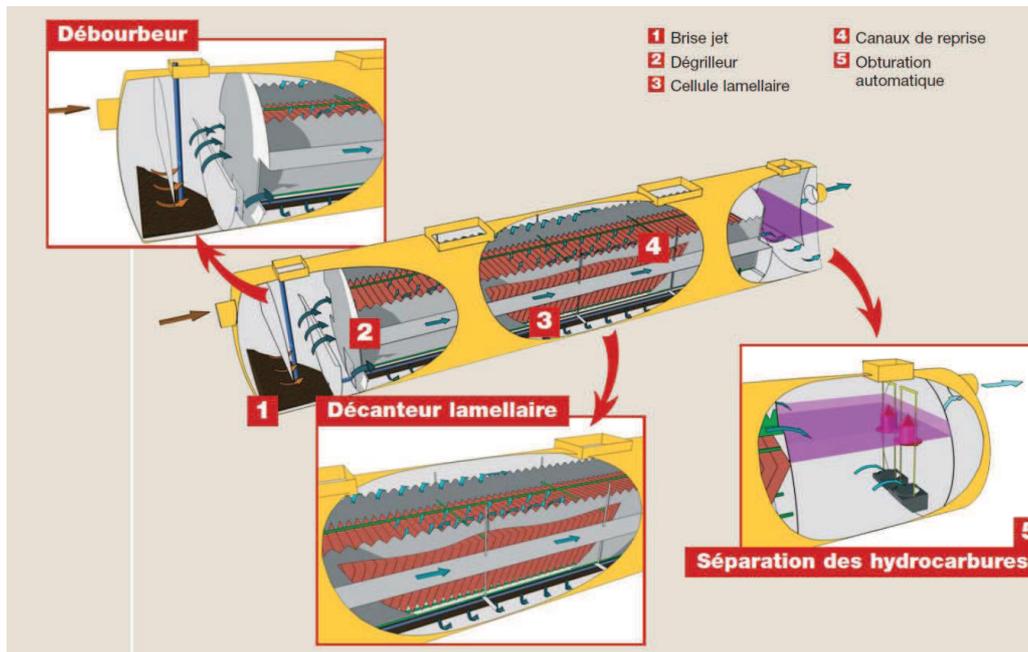
Le dispositif comprend :

- Le débourbeur : ce compartiment, situé en amont de la chambre de séparation est destiné à piéger les matières lourdes (boues).
- La décantation particulière reposant sur l'utilisation d'une cellule lamellaire coalescente : un système de coalescence est utilisé afin d'améliorer le rendement épuratoire de l'appareil. Ce procédé permet d'obtenir un niveau de rejet inférieur à 5 mg/l. L'effluent transite du bas vers le haut, favorisant la flottaison des hydrocarbures libres de densité 0,85. Les particules d'hydrocarbures en suspension dans l'eau se collent au verso des lamelles et forment un film d'hydrocarbures qui migre de bas en haut.
- Le compartiment séparateur ou chambre de séparation qui permet aux hydrocarbures libres de remonter en surface. Il sert ainsi de stockage aux hydrocarbures récupérés.
- Le dispositif de rejet des eaux traitées dans le réseau pluvial,
- L'obturateur automatique : un dispositif d'obturation automatique équipe tout rejet vers le milieu naturel. Son principe de fonctionnement repose également sur la différence de densité entre l'eau (densité 1) et les liquides légers (densité 0,85). Ainsi le flotteur de l'obturateur automatique flotte dans l'eau mais coule dans les hydrocarbures. Lorsque la couche d'hydrocarbures est suffisamment importante, la sortie du séparateur est obturée.

Le rendement théorique d'un dispositif de ce type est fonction de la vitesse de séparation, avec un rendement effectif minimal de 40 % à 85 % en fonction des paramètres considérés et des vitesses de sédimentation des particules. L'observation d'une corrélation entre le volume utile du compartiment séparateur et les performances épuratoires met en évidence, qu'en dessous de 90 secondes de temps de passage, le phénomène de re-largage des hydrocarbures se produit.

Il convient de prévoir au minimum une visite de l'ouvrage tous les 3 mois et une vidange tous les 6 mois, ou plus fréquemment selon la fréquentation du parking et les opérations de nettoyage envisagées. Les boues décantées seront collectées par un prestataire agréé et traitées dans une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD).

Figure 67. Schéma de principe d'un débourbeur / décanteur lamellaire / séparateur à hydrocarbures



9.4 Impact sur la faune et la flore

- Il n'y a aucun impact sur la faune et la flore terrestre, compte tenu du site du parking en plein centre urbain complètement anthropisé.
- S'agissant du milieu marin, l'ouvrage n'a aucune incidence en termes d'emprise directe. Les seuls impacts indirects concernent les rejets d'eau de lavage qui seront préalablement traités pour éliminer les fractions polluantes (avec rejet dans le réseau d'assainissement aboutissant dans le Vieux Port). La situation est améliorée dans la mesure où les eaux de ruissellement de l'ancien parking aérien n'étaient pas traitées.

9.5 Production de déchets

Le parking sera équipé de poubelles accessibles aux usagers pour les déchets usuels.

Les déchets particuliers à la maintenance et l'exploitation (chiffons, huiles usagées, produits d'entretien, résidus de peinture, petit matériel électrique hors d'usage...) seront triés et collectés dans des conteneurs dédiés et évacués régulièrement en décharge agréée.

9.6 Impact sur la qualité de l'air

9.6.1 Rappel sur la ventilation d'un parking et les équipements associés

La ventilation doit être réalisée de façon à s'opposer efficacement à la stagnation, même locale, de gaz nocifs ou inflammables. La ventilation sera mécanique et indépendante par niveau. L'ouvrage sera ventilé transversalement avec extraction de l'air vicié par extracteurs et admission naturelle d'air neuf par soufflage.



Le débit sera au maximum de $600 \text{ m}^3 / \text{h}$ / emplacement de voiture. La vitesse de l'air au niveau des grilles d'amenée d'air et d'extraction sera inférieure à 5 m/s. Les ventilateurs doivent normalement assurer leur fonction avec des fumées à 200°C pendant une heure (certificat de résistance au feu « 200°C une heure », délivré par un organisme certifié).

Les extracteurs seront de type hélicoïde, avec angle des pales réglable à l'arrêt, moteur étanche à deux vitesses. Les dispositifs techniques seront insérés au niveau du sol, dans la dalle de surface qui sera réaménagée en esplanade réservée aux piétons.

Le refoulement des extracteurs sera insonorisé par des baffles acoustiques parallèles, disposées dans les gaines maçonnées avant rejet en surface, conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis par une installation classée.

La commande de ventilation sera faite automatiquement en fonction de plages horaires préprogrammées et du nombre d'entrées de véhicules. Elle sera complétée d'une commande manuelle, ainsi que d'une commande prioritaire en cas d'urgence.

9.6.2 Qualité de l'air et seuils admissibles

Le fonctionnement des extracteurs sera asservi à la détection CO / NO (oxydes de carbone et d'azote). La qualité de l'air sera surveillée par une centrale de détection et d'analyse. Les taux de CO / NO seront contrôlés en permanence et des alarmes permettront de contrôler les seuils admissibles.

Le conseil supérieur d'hygiène publique de France recommande les valeurs limites suivantes sur la qualité de l'air dans les ouvrages souterrains ou couverts, quelle que soit la taille de l'ouvrage (*avis du 14 décembre 1998, paru au BO n°99/7*)⁴¹. Ces seuils tiennent compte de la durée moyenne de séjour d'un usager dans le parking (tableau 26).

41 Direction générale de la santé. Direction de la veille sanitaire. Avis du 14 décembre 1998 du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section des milieux de vie) sur la qualité de l'air dans les ouvrages souterrains ou couverts.

Tableau 26 Valeurs-seuils recommandées par le CSHPF pour les parkings souterrains d'une capacité < 500 places

	Valeurs de CO (ppm)
Sur 15 mn	90 ppm ou 104 mg/m ³
Sur 30 mn	50 ppm ou 58 mg/m ³
Valeurs instantanées	150 ou 174 mg/m ³

9.6.3 Impact du rejet de l'air vicié par les extracteurs

L'impact est approché par analogie avec une étude réalisée à Montpellier dont l'objectif était de mesurer la qualité de l'atmosphère à la sortie de la ventilation de parkings souterrains.⁴² Pour tenter de mieux estimer les contributions respectives éventuelles des extracteurs d'air des parkings, d'une part, et de la pollution directe liée au trafic routier « en surface » d'autre part, deux parkings ont été choisis au sein de zones piétonnes ou semi-piétonnes.

Parking	Statut	Fréquentation	Systèmes d'extraction de l'air
1	Concession	Très fréquenté	Extracteur d'air relativement ancien
2	Gestion de la ville	Peu fréquenté	Cour d'école entre deux bouches d'aération

- Les mesures réalisées ont mis en évidence qu'au-dessus de ces parkings, y compris à proximité immédiate des sorties des extracteurs d'air, l'ensemble des valeurs réglementaires était respecté pour tous les polluants mesurés. En particulier, aucun dépassement de « seuil d'information » ou de « valeur-limite » n'a été constaté⁴³.
- Les enfants fréquentant les cours de récréation des écoles situées entre les extracteurs d'air du parking 2, sont exposés à des niveaux de pollution typiques de la pollution urbaine diffuse de Montpellier, qui respectent l'ensemble des valeurs réglementaires des polluants mesurés.
- Aucun impact significatif de ces extracteurs d'air sur la qualité de l'air ambiant n'a été détecté. Les concentrations mesurées sont, dans chaque cas, typiques de la pollution urbaine moyenne de l'agglomération de Montpellier : la pollution urbaine diffuse masque les éventuels rejets atmosphériques issus des parkings. Aucune augmentation significative de quelque polluant que ce soit, n'a été mise en évidence au voisinage des ventilations des parkings, ainsi que l'illustrent les graphiques ci-après pour les concentrations en NO₂ et en benzène.

⁴² Air Languedoc-Roussillon. Etude de l'impact éventuel de la ventilation des parkings souterrains. Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération de Montpellier, 2010.

⁴³ Les mesures au-dessus de chaque parking n'ayant duré que deux semaines, elles ne peuvent être comparées directement à des normes annuelles. Pour estimer néanmoins les risques de dépassement de certaines normes annuelles, les auteurs ont procédé à des extrapolations temporelles en se basant sur les concentrations mesurées simultanément par le réseau automatique pérenne de surveillance de la qualité de l'air montpelliérain.

Figure 68 Etude des émissions rejetées par les extracteurs d'air de parkings à Montpellier : concentration en NO2 sur différents sites autour du parking 2.

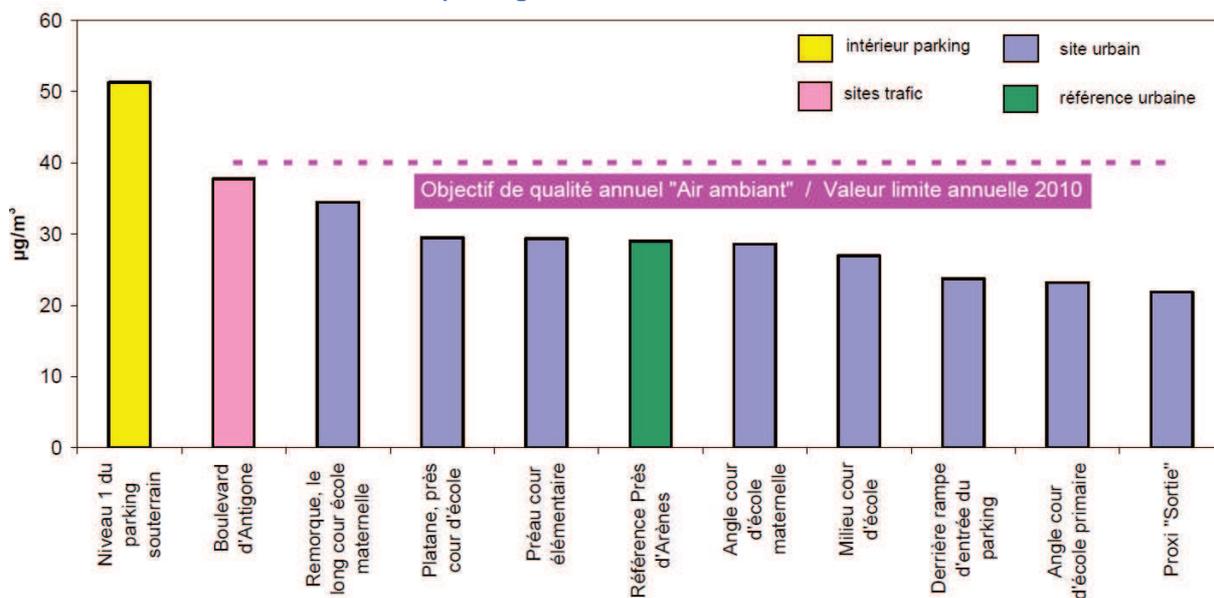
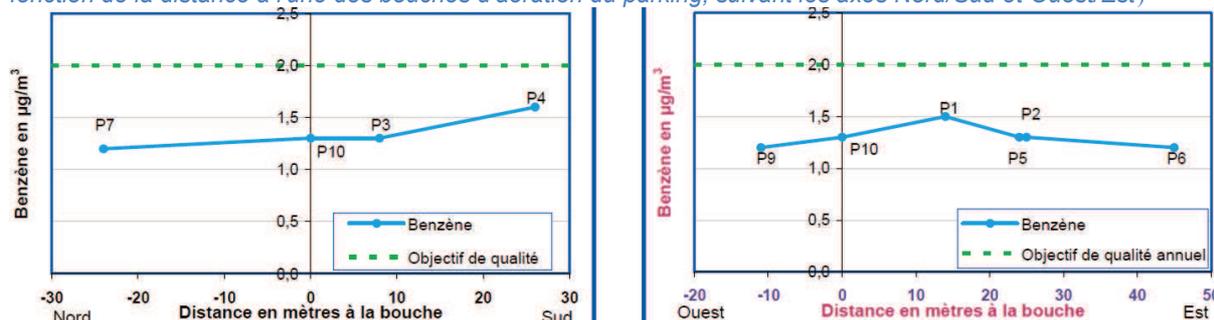


Figure 69 Etude des émissions rejetées par les extracteurs d'air de parkings à Montpellier : Concentrations en benzène sur différents sites au-dessus du parking 1 (concentrations en benzène en fonction de la distance à l'une des bouches d'aération du parking, suivant les axes Nord/Sud et Ouest/Est)

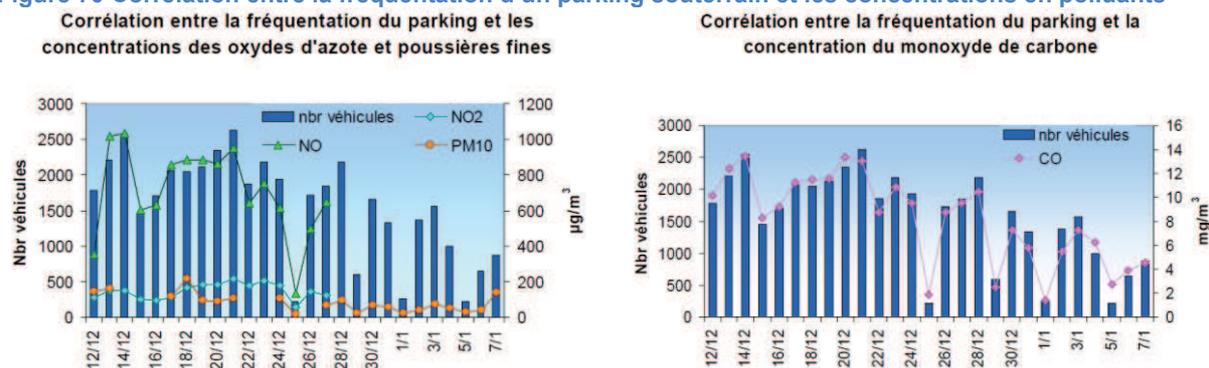


S'agissant du parking des Sablottes, il est prévu que les extracteurs soient insérés au niveau du sol, dans la dalle de surface qui sera réaménagée en esplanade réservée aux piétons. Deux options sont envisagées.

Tableau 27 Options de position des grilles des extracteurs d'air

Position des grilles	Caractéristiques
Au niveau du sol	Le système anti pénétration de l'eau de mer ne sera pas saillant
A 0,45 m du niveau sol maximum	Grilles implantées et intégrées dans du mobilier urbain (bancs). La largeur de l'ensemble sera au maximum de 2 m.

Il convient de souligner que la fréquentation de la dalle sera maximale à la période estivale correspondant à la fréquentation maximale du parking et qu'il y a une forte corrélation entre le nombre de véhicules et les émissions de polluants comme le montre la figure 69.

Figure 70 Corrélation entre la fréquentation d'un parking souterrain et les concentrations en polluants⁴⁴


En conséquence, notamment en situation anticyclonique d'été (vents nuls ou très faibles en dehors de la brise thermique quotidienne, forte température), les émissions peuvent constituer un risque pour les personnes qui stationneraient à proximité des extracteurs. Néanmoins la vitesse de l'air au niveau des grilles d'amenée d'air et d'extraction sera de l'ordre de 5 m/s, cette vitesse d'éjection garantissant une dilution forte sans l'atmosphère. Pour réduire cet effet, aucun mobilier urbain qui inciterait les piétons à s'arrêter ou s'asseoir, ne sera installé à proximité des extracteurs (bancs par exemple).

9.7 Impact sur les risques naturels

9.7.1 Mouvements de terrain et inondations

Le nouveau parking n'entraîne pas de risques naturels car il est construit sur une zone qui est exempte de risques de mouvements de terrain et d'inondation.

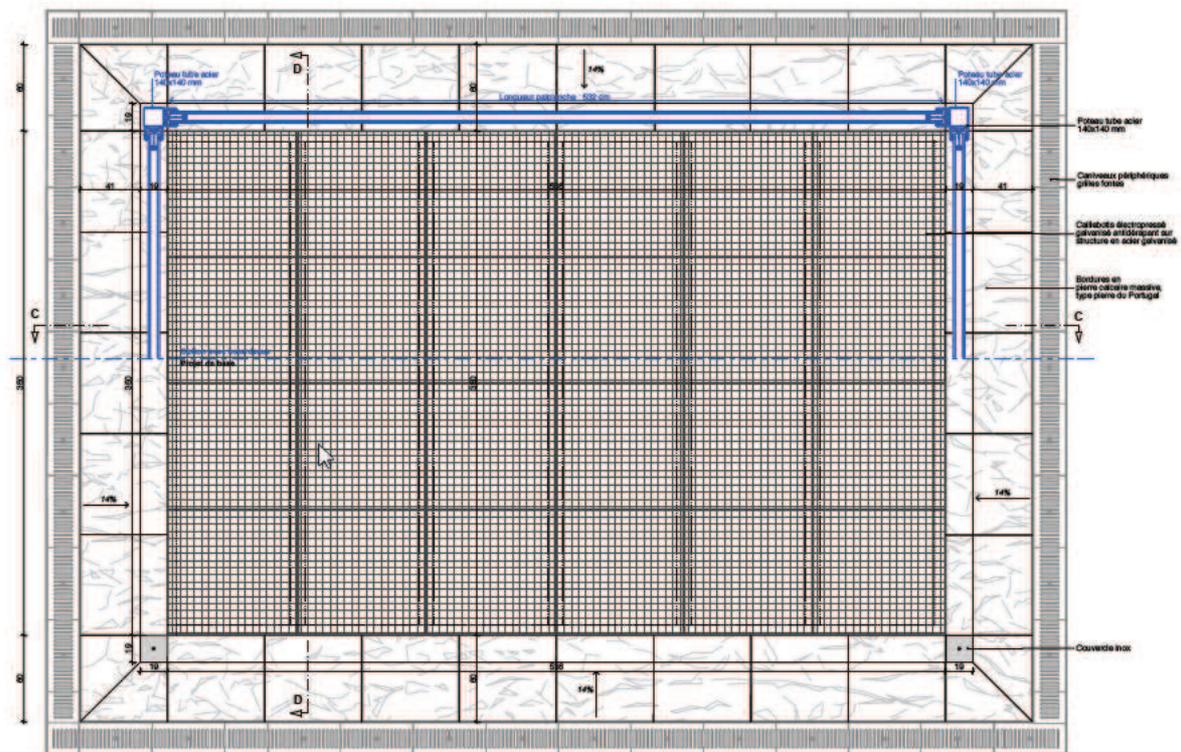
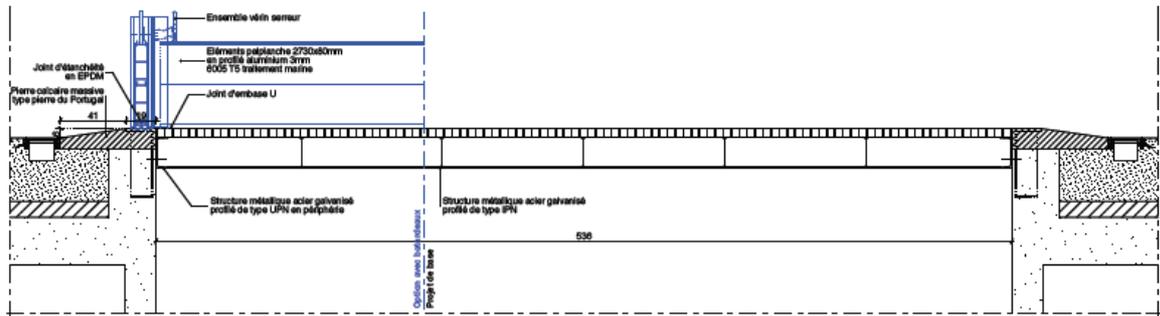
9.7.2 Submersion marine

Le projet ne renforce pas les risques de submersion marine, par contre il est soumis à ce risque compte tenu de la proximité de la mer (cf paragraphe 5.3.4.). Le parking est enterré et seule la dalle de surface qui sera aménagée en esplanade, peut être submergée par certaines conditions météorologiques exceptionnelles comme l'élévation du niveau de la mer due à une tempête (surcote) associée à une faible pression atmosphérique avec vent fort à la côte.

Les points à surveiller sont les quatre sorties piétons, les deux grilles des extracteurs d'air et aérateurs (air neuf) et l'ascenseur qui sont positionnés au niveau du sol. En cas de prévision de submersion, l'exploitant du parking prévoit donc la mise en place de batardeaux permettant d'éviter la pénétration de l'eau dans les deux bouches d'extraction. Ces batardeaux sont constitués d'un équipement amovible comprenant poteaux et planches manuportables.

⁴⁴ ATMO Champagne Ardenne. Etude de la qualité de l'air du parking souterrain Erlon à Reims. Campagne de mesures du 12 décembre 2002 au 7 janvier 2003.

Figure 71 Batardeaux amovibles (en bleu) sur les grilles de ventilation en cas de risque de submersion marine (vue en plan et coupe CC)



La procédure de mise en œuvre des batardeaux sera la suivante :

- Consultation des alertes météo sur le site de METEO France (abonnement au site avec système d'alerte résultant de la conjugaison de vent et de houle pour le site concerné). L'alerte est toujours annoncée à H-24, en conséquence l'exploitant du parking aura 24 heures pour mettre les batardeaux en place.
- Le personnel présent 7 jours / 7 aux horaires de journée (environ 8h00 / 20h00), mettra les batardeaux en place dès l'annonce de l'alerte météo (à la nuit près si l'alerte est annoncée un soir après 20h00). La mise en place opérationnelle demande 4 heures de travail. Les batardeaux sont stockés en permanence sur le site, sur deux palettes facilement déplaçables.
- Ensuite, le personnel restera en permanence sur site durant toute l'alerte météo (déclenchement des secours si besoin), tandis que l'accès au parking sera fermé au public durant toute la durée de l'alerte.
- A la levée de l'alerte : réouverture du parking, repli des batardeaux, puis rangement.

9.8 Impact sur la consommation énergétique et les économies d'énergie

Le projet de parking n'a pas recours à des énergies renouvelables (par exemple, il n'est pas possible d'aménager des « ombrières » équipées de panneaux photovoltaïques, comme certains parkings en surface ; de plus, le classement en PSMV du quartier de la vieille ville prohibe ce type d'équipements).

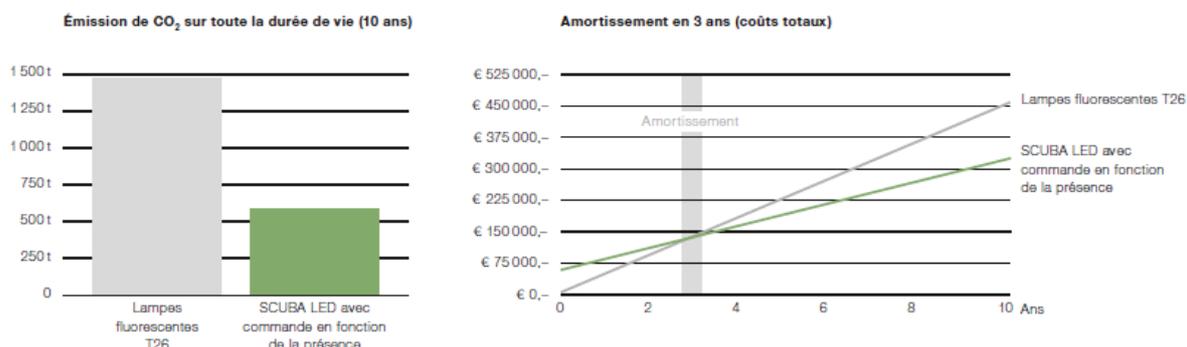
9.8.1 Utilisation de nouvelles technologies pour l'éclairage

Les installations électriques du nouveau parking utilisent les nouvelles technologies afin de réduire les consommations énergétiques, sachant que 50 à 70 % de la consommation électrique d'un parking est liée à l'éclairage. Le parking sera équipé :

- d'éclairages par leds,
- d'allumage des luminaires fractionné dont une partie par détecteur de présence,
- d'un guidage à la place et de panneaux d'information dynamique permettant de réduire sensiblement le temps de recherche d'une place libre (donc les émissions de gaz à effet de serre de polluants des moteurs).

L'utilisation de LED et de capteurs de présence réduit la consommation

Le seul fait de remplacer des lampes fluorescentes (type T26 58 W avec ballasts conventionnels) par des LED de haute qualité génère une économie d'énergie de 15 %. De plus, la possibilité de gradation du luminaire à vasque apporte une augmentation de l'efficacité totale. En effet, la commande réduit le niveau d'éclairage à 20 % dès que les détecteurs de présence ne signalent plus aucune activité sur le parking. Lorsqu'une voiture s'engage dans le parking ou qu'un passant y entre, l'éclairage passe à nouveau à une intensité de 80 % qui répond aux exigences normatives. Devant les cages d'escaliers, en l'absence de personnes, le niveau d'éclairage baisse de 50 %. Grâce à la combinaison de LED et de détection de présence, dans un parking avec une superficie utile totale de 13 500 m², la réduction attendue est de l'ordre de 865 tonnes de CO₂ dans les 10 prochaines années.



L'éclairage uniquement à la demande

Le parking souterrain est ouvert 24 heures sur 24 et dépend entièrement de l'éclairage artificiel. Malgré les efforts déployés pour économiser l'énergie, la priorité est accordée à la sécurité des utilisateurs du parking. Aussi, il n'y règne jamais une obscurité totale. Le parking offre nuit et jour un niveau d'éclairage de 20 % et devant les cages d'escaliers, l'intensité des luminaires est uniquement réduite de moitié en cas d'absence de personnes.

Dès que les détecteurs de présence signalent une activité, l'intensité des luminaires passe à 80 %. Les passages et cages d'escalier restent toujours bien éclairés. De cette manière, les clients se sentent toujours en sécurité.



9.8.2 Bornes de recharge pour véhicules électriques ou hybrides

Le parking réserve 10 places de stationnement équipées de bornes électriques pour le rechargement des batteries des véhicules électriques ou hybrides.

9.9 Impact sur les aménités

9.9.1 Impact sur les activités commerciales

D'une manière générale, l'offre des stationnements complémentaires va permettre :

- d'améliorer les conditions de stationnement des touristes, riverains et commerçants facilitant l'accès aux plages, au Vieux-Port, à la zone piétonne de la Vieille Ville, au musée Jean Cocteau et autres sites culturels de la ville.
- de renforcer la qualité de vie dans un environnement plus apaisé et moins bruyant (restaurants du quai Bennett, plage des Sablettes).
- et de favoriser la fréquentation des commerces de proximité, notamment ceux du quai Gordon Bennett, ceux qui pourraient être autorisés sous les arches du quai Bonaparte face à la plage des Sablettes et, plus loin, des commerces de la vieille ville.

9.9.2 Restitution de terrain au domaine public maritime

La suppression du parking aérien des Sablettes rend caduque la raquette de retournement de l'Ellipse située au nord du parking et construite sur la plage. Elle sera défaire par les travaux et les terrains rendus au domaine public maritime permettant d'augmenter la surface utile de la plage.



Avant (à gauche) : raquette de retournement associée à l'ancien parking de surface.

Après (à droite) : l'espace est rendu au domaine public maritime en relation avec la plage et les activités balnéaires et de loisirs.



10. Les incidences du projet identifiées sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Après consultation des avis de l'Autorité Environnementale émis sur la région PACA (département des Alpes-Maritimes), aucun projet connu au sens de l'article R. 122-5-II-4° du code de l'environnement,⁴⁵ n'est identifié qui pourrait être susceptible d'avoir des effets cumulatifs – positifs ou négatifs - avec le projet de parking.

On mentionnera l'opération de rechargement de la plage des Sablettes à partir du sable déposé dans la passe d'entrée du port de plaisance de Menton-Garavan⁴⁶. L'opération a consisté à draguer 4 500 m³ de sédiments et à utiliser ce sable pour reengraisser la plage des Sablettes de part et d'autre de l'épi central. Les travaux ont été réalisés en septembre 2015.

Il n'y a pas d'impacts cumulés entre cette opération et le projet de parking. Cependant une partie des matériaux sablo-gréseux extraits de la fouille du parking ont été stockés provisoirement pour contribuer également au maintien du trait de côte dans la baie de Garavan.

⁴⁵ Selon l'article R. 122-5-II-4°, les « projets connus » sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

« – ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

« – ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

⁴⁶ SA Port de Menton-Garavan. Dragage d'entretien du port de Menton Garavan et rechargement de la plage communale des Sablettes. Dossier de demande de déclaration préfectorale au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, mars 2015.

11. Les incidences du projet identifiées sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Aucun effet transfrontalier pouvant affecter l'Italie ou la Principauté de Monaco, n'est attendu, relativement :

- au milieu marin : aucune incidence sur la qualité des eaux (aucun transfert de pollution, par exemple) et les peuplements marins (aucun effet indirect).
- au paysage : le parking étant souterrain, l'ouvrage ne sera pas visible depuis la frontière italienne.
- aux conditions de circulation et de mobilité : le projet n'affecte aucunement le trafic de transit entre la France et l'Italie. Pendant la construction de la trémie du parking (février à mai 2016), lors de laquelle la moitié du trafic de la RD 6007 a été déviée par le tunnel Pascal Molinari, il n'y a eu aucune perturbation du trafic dans le sens Italie-France dans la traversée du tunnel.

12. Mesures envisagées et suivi réalisé pour éviter et réduire les effets négatifs pendant la conduite du chantier

12.1 Démarche environnementale de l'entreprise

Afin de conduire un **chantier de moindres nuisances** pour l'environnement et la santé des riverains, l'entreprise FAYAT Bâtiment a mené une double démarche :

- L'application d'un **plan de gestion environnemental**
- Un **suivi environnemental des travaux dit « méthode observationnelle »** permettant d'évaluer en temps réel les impacts et, si nécessaire d'adopter les mesures propres à supprimer ou réduire les impacts négatifs.

12.2 Plan de gestion environnemental

L'entreprise FAYAT Bâtiment a mis en place un **Plan de Management de la Qualité de la Santé et de l'Environnement (PMQSE)** visant à **organiser et conduire un chantier à faible impact sur l'environnement et la santé**. Les exigences minimales sont :

- L'adoption de mesures permettant la réduction des rejets (eaux, boues), la réduction des nuisances (bruit, vibrations, atteinte au cadre de vie) ainsi que la gestion des déchets pendant les chantiers,
- La réduction de la consommation d'énergie et la maîtrise des émissions atmosphériques sur le chantier,
- La réduction de la consommation d'eau et des rejets dans le milieu récepteur et les sols durant le chantier.

Pendant les travaux

- Le Plan d'Assurance Environnement (PAE) est établi pour l'ensemble des travaux à réaliser. Il est soumis au visa du Maître d'Œuvre. Ce visa ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur dans le respect de l'environnement au cours du chantier.
- L'Entrepreneur exerce un contrôle interne au processus d'élaboration et de mise en œuvre du Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance de l'Environnement (SOPAE) puis du Plan d'Assurance environnement (PAE) du chantier. Il a également obligation de mettre en place un contrôle externe.
- En cas de non-conformité, l'Entrepreneur soumet à l'acceptation du maître d'œuvre, qui exercera un contrôle extérieur, les mesures correctives qu'il propose d'appliquer, dûment visées par les contrôles interne et externe. Les éléments permettant de contrôler la mise en place des actions correctives devront être communiqués au maître d'œuvre.

Les mesures décrites ci-après dans les paragraphes 12.1.1. à 12.1.10 sont mises en œuvre par l'Entreprise dans le cadre du chantier en cours.

12.2.1 Préparation du chantier

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
<p>Sécurité du public</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Installation d'une clôture provisoire du chantier pour des raisons de sécurité, empêchant l'accès du public. 
<p>Sécurité routière</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sécurisation des accès pour les entreprises et les riverains, - Mise en place de la signalétique routière correspondante (déviation, feux tricolores provisoires).
<p>Base-vie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La base-vie du chantier est installée dans les « voûtes » situés sous le quai Bonaparte : bureaux, vestiaires, installations sanitaires pour le personnel du chantier), utilisant au mieux l'espace et minimisant les emprises sur les espaces publics. 
<p>Collecte et tri des déchets</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des conteneurs adéquats pour le tri sélectif des déchets de chantier.

12.2.2 Suivi piézométrique de la nappe

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
Suivi du niveau de la nappe phréatique en continu	Mesures du niveau d'eau par sonde : 26 points de suivi des niveaux de nappes sont 10 piézomètres extérieurs et 16 pour le suivi du niveau de la nappe dans l'emprise du parking → <i>se reporter au paragraphe 12.3.5.</i>

12.2.3 Prévention de la pollution de l'eau

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
Réduction de l'impact du rejet des eaux d'exhaure sur le milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun rejet direct dans la mer, des eaux d'exhaure lors des affouillements, - Les rejets sont prétraités par l'intermédiaire d'un système de décantation-filtration puis rejetés dans une enceinte de confinement (décantation des matières en suspension résiduelles) avant rejet dans le bassin du Vieux-Port.  
Contrôle de la qualité de l'eau à l'exutoire	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi hebdomadaire de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de rejet des pompages → <i>se reporter au paragraphe 12.3.4.</i>
Nettoyage des engins de chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Afin d'éviter l'emport de particules fines vers l'extérieur du chantier pouvant dégrader la qualité du milieu marin par ruissellement ou infiltration, les roues des camions et engins de chantier sont lavées dans une cunette aménagée à la sortie du chantier, ces eaux étant décantées dans un bassin de décantation provisoire.



12.2.4 Limitation des nuisances sonores du chantier

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
Respect de la réglementation	<ul style="list-style-type: none"> - Réglementation nationale : l'article R. 1334-36 du code de la santé publique - Réglementation départementale : arrêté préfectoral modificatif n°2002 - 100 relatif à la lutte contre le bruit du 4 février 2002 portant réglementation des bruits de voisinage dans le département des Alpes-Maritimes
Organisation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement du chantier dans les périodes et les horaires autorisés (voir ci-dessus). - Terrassement dans une fouille encaissée (- 3 m minimum) permettant de réduire la diffusion du bruit vers l'extérieur, - Utilisation, autant que possible, d'engins électriques, moins bruyants que les engins thermiques.
Conformité des engins de chantier	<ul style="list-style-type: none"> - L'Entrepreneur utilise du matériel conforme aux réglementations en vigueur dans le domaine du bruit et de sa prévention. Chaque engin et matériel introduit sur le chantier est accompagné de son certificat CE, avec présence de la marque de conformité fixée sur le matériel. - L'entretien et la maintenance doivent permettre de faire fonctionner les engins de façon conforme (capots d'insonorisation présents et fixés en place, silencieux en bon état,...). - Des outils particuliers, comme les marteaux piqueurs, ont été choisis dans les gammes récentes des fabricants, afin de bénéficier des derniers développements tant en matière d'absorption des vibrations pour le personnel, qu'en matière d'insonorisation. Par exemple, un marteau-piqueur insonorisé émet 100 dB(A) au lieu de 130 dB(A). - Les machines électriques ont été préférées aux machines thermiques (compresseurs à air comprimé...) car elles sont moins bruyantes et moins polluantes. - L'ensemble du personnel, et plus particulièrement les chauffeurs d'engins, sont régulièrement sensibilisés aux règles permettant de respecter l'environnement et le cadre de vie des riverains (arrêt des moteurs lors des pauses prolongées...).
Modes opératoires	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des palplanches par vibrofonçage et non par battage (construction de la trémie), - utilisation de talkies-walkies pour communiquer avec les conducteurs d'engins et les grutiers (grues à tour)
Information des riverains	<ul style="list-style-type: none"> - Les riverains et les commerçants de la place Fontana et à proximité ont été informés de l'ordonnancement des travaux et en particulier des opérations bruyantes (dates, créneaux horaires et durée).

12.2.5 Mesures préventives concernant les vibrations

Mesures	Modalités opératoires
Contrôle en continu des vibrations émises lors des terrassements	<ul style="list-style-type: none"> Mesures en continu des vibrations au moyen de géophones et vérification du non dépassement de seuils d'alerte ou d'intervention avec référé préventif avant le démarrage des travaux (→ se reporter au paragraphe 12.3.6.).

12.2.6 Mesures préventives concernant les mouvements de sols

Mesures	Modalités opératoires
Contrôle à l'inclinomètre	<ul style="list-style-type: none"> Mesures inclinométriques pour connaître le comportement dans le temps (inclinaison et déplacement) d'éléments d'ouvrages (pieux, écrans de soutènement, parois moulées). (→ se reporter au paragraphe 12.3.7.)
Suivi du déplacement de cibles de visée	<ul style="list-style-type: none"> Suivi des parois moulées : cibles de visée localisées au niveau de la poutre de couronnement au droit de chaque inclinomètre Suivi des ouvrages avoisinants : 50 cibles de visée (→ se reporter au paragraphe 12.3.8.)

12.2.7 Réduction des émissions de polluants atmosphériques

Mesures	Modalités opératoires
Mesures de réduction des poussières et de leur envol	<ul style="list-style-type: none"> nettoyage du site de chantier par passage d'une balayeuse industrielle 2 fois par semaine, Arrosage de la piste de circulation sur le chantier pour éviter l'envol des poussières
Mesures de réduction des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> Les véhicules utilisés par l'entreprise ont un contrôle technique à jour afin de garantir le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur. Les vitesses aux abords du chantier sont limitées à 30 km/h. L'ensemble du matériel évoluant sur le chantier est conforme (certificats CE) et entretenu selon les prescriptions du fabricant (émission de gaz polluants). À chaque fois que possible, le matériel électrique a été préféré au matériel thermique (pas d'émission de gaz polluant ou à effet de serre).

12.2.8 Gestion des déchets de chantier

L'entreprise est responsable de l'élimination des déchets produits par l'activité du chantier conformément aux documents généraux tels que le cahier des clauses administratives générales (CCA) ou la norme NFP03-001. L'entrepreneur :

- veille à la réduction des déchets à la source (emballages consignés, limitation des chutes...),
- réalise un tri sur le chantier en séparant au minimum les trois catégories de déchets (inertes, déchets banals et déchets dangereux),
- oriente les déchets vers les filières conformes à la réglementation,
- assure la traçabilité des déchets (bordereaux de suivi des déchets).

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
Tri sélectif	<p>La séparation des différents types de déchets permet leur valorisation optimale. L'Entreprise a mis en place sur le chantier, des bennes et réceptacles clairement identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - benne à DIB plastiques, - benne à DIB non recyclable, - benne à bois, - benne à ferrailles, - bac à aérosols (DIS), - bac à déchets souillés (DIS), - fût pour les huiles usagées. 
Stockage et collecte	<ul style="list-style-type: none"> - Avant enlèvement des déchets, le stockage est organisé dans de bonnes conditions réduisant tout risque de pollution. Un plan de localisation du lieu de stockage des déchets sera établi, organisé et un transport adapté des déchets assurant leur traçabilité. - L'Entreprise a informé son personnel et les sous-traitants sur les mesures pour éviter l'envol des emballages en plastique, matériaux en polystyrène (mistral fort et fréquent) : collecte systématique de ces éléments lors de l'ouverture des colis ou des emballages, contrôle de la fermeture des bennes à DIB plastiques, - Les déchets compactables tels que les plastiques, les papiers cartons et les autres déchets industriels banals pourront être compactés afin de réduire les volumes de déchets de 20 %.
Traçabilité des déchets	<p>La traçabilité des déchets est assurée par l'Entreprise qui tient un registre complété en fonction de l'avancement du chantier et conformément à la réglementation. Ce registre comporte les informations suivantes : code du déchet selon la nomenclature, nature du déchet, quantité évacuée, filière d'élimination, type de document émis pour la traçabilité. La traçabilité des déchets reposera sur un bordereau de suivi de déchets pour l'ensemble des déchets (à l'exception des déchets inertes avec bons d'enlèvements).</p>
Valorisation maximale	<p>Dès lors que les filières existent, l'Entreprise veille à favoriser une valorisation maximale des déchets produits par réemploi, recyclage, régénération et incinération avec récupération d'énergie.</p> <p>L'Entreprise utilise les centres agréés recensés dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Plan départemental de gestion et d'élimination des déchets de chantier du BTP des Alpes-Maritimes, - Le Plan régional d'élimination des déchets dangereux de PACA.

12.2.9 Gestion des pollutions accidentelles

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
Risques de pollution accidentelle du plan d'eau (bassin du Vieux-Port)	<ul style="list-style-type: none"> - - Présence d'un kit opérationnel pour confiner une pollution accidentelle résultant du déversement d'une petite quantité d'hydrocarbures. Ces kits sont conçus pour absorber les hydrocarbures et sont hydrophobes. - Les produits récupérés au sein d'une capacité, en cas d'accident, seront évacués comme déchets par une entreprise agréée pour la zone de collecte.
Risques de pollution accidentelle à terre	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en sécurité (étanchéité) de l'aire d'avitaillement réservée aux engins de chantier permettant de récupérer des déversements accidentels, - Avitaillement des engins de chantier avec une pompe à arrêt automatique permettant d'éviter tout débordement. - Présence sur le chantier, d'une réserve d'absorbants pour contenir / récupérer les petits écoulements sur le sol (hydrocarbures, huiles).

12.2.10 Protection du patrimoine archéologique et sécurité civile

Mesures	Modalités opératoires / recommandations
Protection du patrimoine archéologique terrestre	Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques sous-marins durant les travaux, de vestiges susceptibles d'intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie sera immédiatement signalée aux autorités compétentes (article L. 531-14 du Titre III du Livre V du Code du Patrimoine).
Sécurité civile	En cas de découverte fortuite d'engins non explosés, le chantier sera arrêté et les découvertes signalées aux autorités compétentes (Gendarmerie Maritime de Nice).

12.3 Suivi par la « méthode observationnelle »

Le suivi s'inscrivant dans le cadre de la **méthode observationnelle**, est prévu pour une durée de 9 mois, d'août 2015 à fin avril 2016.

12.3.1 Principes généraux

La méthode consiste à suivre un certain nombre de paramètres physiques et environnementaux dont la modification peut entraîner des impacts sur l'environnement, les biens immobiliers et les riverains proches du chantier.

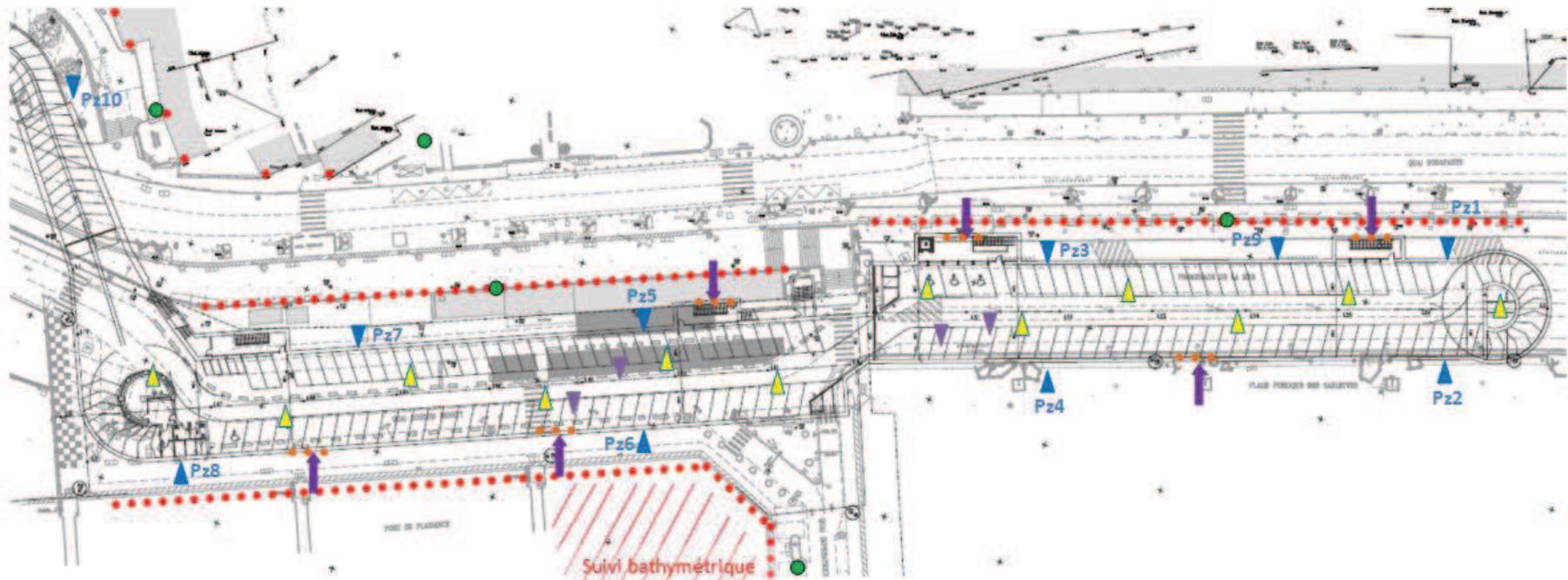
En fonction de l'état des connaissances et des analyses de l'état initial, des seuils d'alerte et d'intervention sont fixés pour chacun des paramètres suivis, à savoir :

- **Le pompage des eaux de nappes pendant les terrassements et la construction de la paroi moulée,**
- **la bathymétrie du point de rejet (les eaux sont rejetées dans le bassin portuaire du Vieux-Port dans une enceinte de confinement),**
- **La qualité des eaux rejetées après traitement dans un décanteur,**
- **Le niveau piézométrique des nappes,**
- **Le suivi du déplacement de cibles de visée sur la paroi moulée et les ouvrages avoisinants,**
- **Le suivi inclinométriques,**
- **Le suivi des vibrations émises.**

Pour chaque indicateur, les paragraphes suivants présentent les indicateurs utilisés, le type de mesure et leur fréquence, les points de mesure ou d'échantillonnage (synthétisés sur la figure 72), les seuils d'alerte et d'intervention, la synthèse des mesures et les résultats obtenus.

Page suivante

Figure 72 Cartographie des points de mesures et d'échantillonnages dans le cadre de la mise en œuvre de la méthode observationnelle.



- Paroi moulée : suivi par cibles topographique
- Ouvrages avoisinants : suivi par cibles topographique
- ↑ Suivi inclinométrique
- ▲ Suivi piézométrique par puits de pompage
- ▲ Suivi piézométrique par forage piézométriques (Extérieurs ▲ ; Intérieurs ▲)
- Suivi de vibrations par géophones

12.3.2 Suivi du pompage

Indicateur	Volumes d'eau pompés et rejetés pendant la fouille et les terrassements Bathymétrie du point de rejet dans le bassin portuaire du Vieux-Port
Mesures	Relevés de compteurs volumétriques Relevé bathymétrique
Fréquence	Relevés journaliers et synthétisés dans un fichier informatique (pour les volumes pompés)
Stations de mesures	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de l'autorisation de pompage du 9/07/2015, des compteurs volumétriques sur les bacs de décantation mesurent les débits pompés avant rejet dans l'exutoire des eaux pluviales de la vieille ville de Menton, lequel débouche dans le bassin portuaire à l'angle du quai Impératrice Eugénie. Relevé bathymétrique du port au droit du point de rejet sur une surface d'environ 650 m² afin de mesurer l'éventuel envasement de ce dernier.
Seuils d'alerte et intervention	En accord avec l'arrêté temporaire du 9 juillet 2015 pour les travaux de pompage ⁴⁷ , autorisation de rejeter un volume de 300 000 m ³ soit un débit de rabattement de 70 à 100 m ³ /h pendant 6 mois. A noter que cette autorisation a été renouvelée pour une durée de 6 mois, conformément à l'article 8 de l'autorisation temporaire précitée.

Volumes rejetés

Au total le volume rejeté s'est établi à 31 797 m³ entre le 10/9/2016 et le 31/03/2016. Les volumes journaliers ont varié entre 5 m³/j et 7 875 m³/j. Cette valeur maximale a été mesurée entre J53 et J60 période pendant laquelle le volume moyen pompé a été de 2 489 m³/j, en raison d'une réparation du réseau des eaux pluviales de la Vieille ville et d'intempéries qui ont nécessité un pompage important. Excepté cet épisode spécifique, la moyenne journalière des débits évacués a été de 52,6 m³/j entre J1 et J234.

En 7 mois, le volume rejeté n'a pas dépassé 32 000 m³, respectant en cela le seuil imposé par l'arrêté d'autorisation. Le débit de 70 m³/j a été dépassé 5 jours du fait d'une situation exceptionnelle évoquée dans le paragraphe précédent, soit une occurrence de 2 % du nombre des mesures journalières.

⁴⁷ Arrêté d'autorisation pour des travaux de pompage en vue du rabattement de nappe pour la construction du parking souterrain des Sablettes sur la commune de Menton. Arrêté préfectoral du 9 juillet 2015.

SUIVI DU POMPAGE

Désignation	Date	Volume rejeté (m3)	Observations
Mise en place	07 août		Bac de décantation 50m3
	08 août		
	09 août		
Point 0	10 août	0	Essai - remplissage du bac de décantation
I1	11 août	23	Rejet de fines
I2	12 août	20	Mise en place du barrage antipollution du port
I3	13 août	11	
I4	14 août	13	
I5	15 août	0	
I6	16 août	36	
I7	17 août	11	Mise en place de l'installation de pompage chantier: 2 bacs de décantation - filtre à sable - 6/12 puits de pompage
I8	18 août	21	
I9	19 août	36	
I10	20 août	15	
I11	21 août	11	
I12	22 août	0	
I13	23 août	17	
I14	24 août	18	Mise en place de l'installation de pompage chantier: 2 bacs de décantation - filtre à sable - 5/12 puits de pompage
I15	25 août	18	
I16	26 août	18	
I17	27 août	22	
I18	28 août	20	
I19	29 août	0	
I20	30 août	24	
I21	31 août	24	
I22	01 sept	17	
I23	02 sept	21	
I24	03 sept	26	
I25	04 sept	22	
I26	05 sept	14	
I27	06 sept	14	
I28	07 sept	28	
I29	08 sept	27	
I30	09 sept	8	
I31	10 sept	5	
I32	11 sept	7	
I33	12 sept	10	
I34	13 sept	10	
I35	14 sept	20	
I36	15 sept	14	
I37	16 sept	7	
I38	17 sept	17	
I39	18 sept	17	
I40	19 sept	19	
I41	20 sept	19	
I42	21 sept	19	
I43	22 sept	18	
I44	23 sept	19	
I45	24 sept	32	
I46	25 sept	26	
I47	26 sept	10	
I48	27 sept	10	
I49	28 sept	14	
I50	29 sept	26	
I51	30 sept	18	
I52	01 oct	20	
I53	02 oct	7875	Intempéries importants et réparation du réseaux EP vieille ville
I54	03 oct	2663	Intempéries importants
I55	04 oct	2542	Intempéries importants
I56	05 oct	3662	Intempéries importants et réparation du réseaux EP vieille ville
I57	06 oct	1810	Pompage liés aux intempéries
I58	07 oct	841	Pompage liés aux intempéries
I59	08 oct	380	Pompage liés aux intempéries
I60	09 oct	143	Pompage liés aux intempéries
I61	10 oct	35	
I62	11 oct	35	
I63	12 oct	65	
I64	13 oct	42	
I65	14 oct	33	
I66	15 oct	19	
I67	16 oct	22	
I68	17 oct	20	

J69	18-oct	20	
J70	19-oct	43	
J71	20-oct	28	
J72	21-oct	19	
J73	22-oct	32	
J74	23-oct	25	
J75	24-oct	24	
J76	25-oct	24	
J77	26-oct	28	
J78	27-oct	24	
J79	28-oct	30	Mise en place d'un barrage filtrant antipollution en remplacement du barrage flottant
J80	29-oct	36	
J81	30-oct	25	
J82	31-oct	5	
J83	01-nov	5	
J84	02-nov	7	
J85	03-nov	10	
J86	04-nov	43	
J87	05-nov	43	
J88	06-nov	67	
J89	07-nov	67	
J90	08-nov	67	
J91	09-nov	68	
J92	10-nov	66	
J93	11-nov	90	
J94	12-nov	90	
J95	13-nov	90	
J96	14-nov	90	
J97	15-nov	90	
J98	16-nov	98	
J99	17-nov	130	
J100	18-nov	101	
J101	19-nov	106	
J102	20-nov	133	
J103	21-nov	100	
J104	22-nov	100	
J105	23-nov	147	
J106	24-nov	80	
J107	25-nov	70	
J108	26-nov	81	
J109	27-nov	60	
J110	28-nov	61	
J111	29-nov	60	
J112	30-nov	61	
J113	01-déc	119	
J114	02-déc	119	
J115	03-déc	120	
J116	04-déc	120	
J117	05-déc	120	
J118	06-déc	120	
J119	07-déc	120	
J120	08-déc	120	
J121	09-déc	120	
J122	10-déc	120	
J123	11-déc	120	
J124	12-déc	120	
J125	13-déc	120	
J126	14-déc	120	
J127	15-déc	120	
J128	16-déc	120	
J129	17-déc	120	
J130	18-déc	120	
J131	19-déc	120	
J132	20-déc	120	
J133	21-déc	120	
J134	22-déc	75	
J135	23-déc	76	
J136	24-déc	67	
J137	25-déc	67	
J138	26-déc	67	
J139	27-déc	68	
J140	28-déc	68	
J141	29-déc	66	
J142	30-déc	66	
J143	31-déc	66	
J144	01-janv	65	



Chantier: Parking des Sabliettes

14/04/2016

J145	02-janv	52	
J146	03-janv	52	
J147	04-janv	66	
J148	05-janv	60	
J149	06-janv	69	
J150	07-janv	77	
J151	08-janv	65	
J152	09-janv	53	
J153	10-janv	53	
J154	11-janv	63	
J155	12-janv	61	
J156	13-janv	62	Curage du bac de décantation
J157	14-janv	68	
J158	15-janv	62	
J159	16-janv	55	
J160	17-janv	55	
J161	18-janv	65	
J162	19-janv	63	
J163	20-janv	62	
J164	21-janv	58	
J165	22-janv	63	
J166	23-janv	52	
J167	24-janv	52	
J168	25-janv	61	
J169	26-janv	58	
J170	27-janv	67	
J171	28-janv	63	
J172	29-janv	66	
J173	30-janv	55	
J174	31-janv	55	
J175	01-févr	63	
J176	02-févr	60	
J177	03-févr	58	
J178	04-févr	57	
J179	05-févr	59	
J180	06-févr	54	
J181	07-févr	54	
J182	08-févr	67	
J183	09-févr	75	
J184	10-févr	52	
J185	11-févr	55	
J186	12-févr	67	
J187	13-févr	59	
J188	14-févr	59	
J189	15-févr	62	
J190	16-févr	57	
J191	17-févr	55	
J192	18-févr	58	
J193	19-févr	54	
J194	20-févr	53	
J195	21-févr	53	
J196	22-févr	59	
J197	23-févr	59	
J198	24-févr	58	
J199	25-févr	55	
J200	26-févr	53	
J201	27-févr	60	
J202	28-févr	56	
J203	29-févr	63	
J204	01-mars	59	
J205	02-mars	58	
J206	03-mars	58	
J207	04-mars	57	
J208	05-mars	55	
J209	06-mars	55	
J210	07-mars	61	
J211	08-mars	60	
J212	09-mars	58	
J213	10-mars	58	
J214	11-mars	56	
J215	12-mars	57	
J216	13-mars	57	
J217	14-mars	62	
J218	15-mars	60	
J219	16-mars	58	
J220	17-mars	55	
J221	18-mars	53	

J222	19-mars	34	
J223	20-mars	34	
J224	21-mars	26	
J225	22-mars	18	
J226	23-mars	19	
J227	24-mars	17	
J228	25-mars	19	
J229	26-mars	15	
J230	27-mars	15	
J231	28-mars	18	
J232	29-mars	20	
J233	30-mars	20	
J234	31-mars	21	
Volume total rejeté (m3):		31797	

12.3.3 Suivi bathymétrique du point de rejet des eaux d'exhaure dans le bassin portuaire

SUIVI BATHYMETRIQUE

Désignation	Date	Phase	Observations
Point 0	12-août	Démarrage pompage	Etat des lieux
M2	21-sept	Terrassement zone Nord	Pas de dépôts significatifs après superposition des plans
M4	05-nov	Terrassement zone Nord	Un dépôt semble avoir eu lieu sur un unique point, situé sous le point de rejet, contre le mur de quai: dépôt de 19cm
M6	08-janv	Terrassement zone Sud	Pas d'évolution, le même dépôt semble observable sur un unique point, situé sous le point de rejet, contre le mur de quai: dépôt de 18cm
M8	31-mars	Terrassements zone parking terminés le 18/03/16	Les valeurs mesurées le 30/03/16 semblent indiquer en certains points un dépôt. Ces valeurs seront à confirmer lors du relevé bathymétrique de fin de chantier

Les différents suivis bathymétriques dans la zone de rejet font état d'un atterrissement unique et localisé de l'ordre d'une vingtaine de centimètres. Ce dépôt résulte de la sédimentation des matières en suspension à l'intérieur de l'enceinte de confinement fixée contre le quai. Le but est bien d'éviter la diffusion du panache dans le port et de provoquer une pollution essentiellement visuelle. Cette sédimentation localisée n'a aucune conséquence sur la sécurité de navigation des navires de plaisance.

12.3.4 Qualité de l'eau

Indicateur	Paramètres physico-chimiques et bactériologiques
Mesures	Prélèvement manuel d'échantillons d'eau brute
Fréquence	Hebdomadaire sur 43 semaines
Stations de mesures	Point de rejet après décantation et filtration

Seuils d'alerte et intervention

Pour les paramètres physico-chimiques, la qualité des eaux de rejet dans les eaux de surface en provenance du pompage de la nappe pendant les travaux, est appréciée au regard des seuils de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature dont les niveaux de référence R 1 et R 2 sont précisés dans le tableau I de l'arrêté du 9 août 2006.

Tableau I

PARAMÈTRES	NIVEAU R1	NIVEAU R2
MES (kg/j)	9	90
DBO5 (kg/j) (*)	6	60
DCO (kg/j) (*)	12	120
Matières inhibitrices (équitox/j)	25	100
Azote total (kg/j)	1,2	12
Phosphore total (kg/j)	0,3	3
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/j)	7,5	25
Métaux et métalloïdes (Metox) (g/j)	30	125
Hydrocarbures (kg/j)	0,1	0,5

(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec les seuils suivants :

Concernant a : COT : 80 kg/j (A) ;

Concernant b : COT : 8 à 80 kg/j (D).

La concentration instantanée de MES à ne pas dépasser a été fixée à 30 mg/l par l'arrêté du 7 juillet 2015, (art. 4.-5°).

Pour les paramètres microbiologiques, la qualité bactériologique est considéré au regard des normes de la directive 2006/7/CE relative au contrôle des eaux de baignade, exprimées en unités formant colonie (UFC) dans 100 mL d'eau.

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

* Evaluation au 95^{ème} percentile

** Evaluation au 90^{ème} percentile

Résultats

Les résultats d'analyses montrent que :

- Les quantifiées journalières de MES contenues dans le rejet sont toutes inférieures à 90 kg/j. Les quantités varient entre à 0,14 kg et 8,55 kg/jour. Cela traduit le bon fonctionnement de l'unité de décantation et de filtration.
- Les concentrations instantanées de MES ont été respectées 50 % du temps. Elles ont varié entre 2 mg/l et 140 mg/l.
- Les concentrations en éléments traces (métaux lourds) et hydrocarbures sont inférieures aux valeurs requises.
- Les concentrations en Entérocoques intestinaux ont dépassé 25 % du temps la valeur de 200 UFC / 100 ml et *E. coli* a été dosée à 1 800 UFC / 100 ml le 17/09/2015 (seules 8 analyses ont été faites sur la période de suivi).

Les dépassements de MES constatés peuvent s'expliquer comme suit :

- Déplacement des pompes, le 3 et le 10/9/2015, ayant entraîné des fines dans le rejet,
- Forte intempéries le 3/10/2015 ayant augmenté la turbidité de l'eau,
- Prélèvements effectués avant passage dans le barrage filtrant, lequel a ensuite été réinstallé sur toute la hauteur du bassin du port (2,00 m).

Les fortes concentrations bactériennes en septembre 2015 (900 entérocoques fécaux / 100 ml et 1 800 *E. coli* / 100 ml) résultent de l'inondation des sanitaires du chantier pendant une intempérie survenue le 15/9/2015.

Désignation	Date	MES (kg/j)	MES (mg/l)	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	Matières inhibitrices (équitox/j)	Azote total (kg/j)
	Seuils R2	90	30	60	120	100	12
S1	03-sept	2.6	130				
S2	10-sept	1.76	88				
S3	15-sept	0.5	25				
S4	17-sept	0.18	9				
S5	24-sept	0.106	5.3				
S5	01-oct	0.22	11	0.02	0.36	10	0.02
S6	07-oct	1.18	59	0.02	0.82	10	0.02
S7	15-oct	1.1	55	0.02	0.6	45	0.022
S8	22-oct	3.9	130	0.03	0.66	10	0.03
S9	29-oct	1.41	47	0.03	0.84	10	0.03
S10	05-nov	5.6	140	0.04	1.2	10	0.044
S11	12-nov	8.55	95	0.09	1.8	10	0.099
S12	19-nov	4.4	44	0.1	3	10	0.11
S13	25-nov	5.6	80	0.07	0.98	10	0.077
S15	10-déc	0.732	6.1				
S17	23-déc	0.176	2.2				
S19	06-janv	0.14	2				
S20	14-janv	0.336	4.8				
S23	04-févr	1.02	17				
S31	30-mars	0.2226	5.3				
S35	28-avr						
S43	26-mai						

Désignation	Date	Azote total (kg/j)	Phosphore total (kg/j)	AOX (g/j)	Métox (g/j)	As(µg/l)	Cd(µg/l)	Cr(µg/l)	Cu(µg/l)
	Seuils R2	12	3	25	125	30	2	150	100
S1	03-sept					7.2	0.1	3.7	5.3
S2	10-sept					7.3	0.1	2.3	3.8
S3	15-sept					5	0.1	2.3	5.4
S4	17-sept					6.4	0.1	2	2.1
S5	24-sept					9.6	0.1	2	2
S5	01-oct	0.02	0.0018	0.00038	2.4446	8.7	0.1	2	2
S6	07-oct	0.02	0.002	0.0008	1.4346	7.3	0.1	3.1	2.2
S7	15-oct	0.022	0.0012	0.024	1.1346	15	0.2	3.1	3.4
S8	22-oct	0.03	0.0045	0.00081	3.6609	8.3	0.1	12	2.5
S9	29-oct	0.03	0.0087	0.00096	2.0439	5.6	0.1	5.5	2.9
S10	05-nov	0.044	0.002	0.00372	8.288	10	0.17	11	16
S11	12-nov	0.099	0.0045	0.0189	3.3327	5.2	0.1	4.9	3.7
S12	19-nov	0.11	0.006	0.001	3.443	5	0.1	3.3	2
S13	25-nov	0.077	0.0077	0.00308	2.2701	5	0.1	2.3	2
S15	10-déc								
S17	23-déc								
S19	06-janv								
S20	14-janv								
S23	04-févr								
S31	30-mars								
S35	28-avr								
S43	26-mai								

Désignation	Date	Cu(µg/l)	Hg(µg/l)	Ni(µg/l)	Pb(µg/l)	Zn(µg/l)	Hydrocarbures ((kg/j)	Enterocoques (UFC/100ml)	E.Coli (UFC/100ml)
	Seuils R2	100	1	50	100	300	0.5	200	200
S1	03-sept	5.3	0.03	8.4	6.5	79		6	0
S2	10-sept	3.8	0.03	5	5.3	300		360	0
S3	15-sept	5.4	0.03	5	5	52		900	1800
S4	17-sept	2.1	0.03	5	5	80		38	180
S5	24-sept	2	0.03	5	5	79			
S5	01-oct	2	0.03	7.4	5	97	0.001		
S6	07-oct	2.2	0.03	5	5	49	0.001		
S7	15-oct	3.4	0.03	5	10	20	0.001		
S8	22-oct	2.5	0.03	6.9	6.2	86	0.0015		
S9	29-oct	2.9	0.03	7	5	42	0.0015		
S10	05-nov	16	0.03	18	22	130	0.002	26	14
S11	12-nov	3.7	0.03	5.1	5	13	0.01746	45	2
S12	19-nov	2	0.03	5	5	14	0.0069	1	0
S13	25-nov	2	0.03	6	5	12	0.00672	8	0
S15	10-déc								
S17	23-déc								
S19	06-janv								
S20	14-janv								
S23	04-févr								
S31	30-mars								
S35	28-avr								
S43	26-mai								

12.3.5 Suivi de piézomètres

Indicateur	Niveau de la nappe phréatique (piézométrie)
Mesures	Mesures du niveau d'eau par sonde. Résultats synthétisés dans un fichier informatique et rédaction d'un rapport d'auscultation comparé au rapport de référence.
Fréquence	Hebdomadaire sur une durée de 5 mois
Stations de mesures	<p>26 points de suivi des niveaux de nappes</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 piézomètres extérieurs : <ul style="list-style-type: none"> - 5 piézomètres sur la partie Nord du parking : 2 au droit des niches escaliers côté voûtes, 2 côté plage et 1 en longueur droite le long des voûtes ; - 4 piézomètres sur la partie Sud du parking : 2 en place au droit des niches escaliers côté voûtes, 2 en place côté port de plaisance, - 1 piézomètre place Fontana • 16 piézomètres et puits de pompage dans l'emprise du parking : <ul style="list-style-type: none"> - 2 piézomètres dans la partie Nord du parking ; - 2 piézomètres dans la partie Sud du parking ; - 6 puits de pompage dans la partie Nord du parking ; - 6 puits de pompage dans la partie Sud du parking.
Seuils d'alerte et intervention	<p>En accord avec l'hydrogéologue « Eau & Perspectives », mandaté par la société FAYAT Bâtiment, le suivi mis en œuvre par l'entreprise, l'interprétation des niveaux piézométriques avant et pendant travaux, les mesures préventives appliquées cours de l'avancement du chantier, le niveau bas de seuil d'alerte est fixé - 0.12 m NGF pour l'ensemble des piézomètres.</p> <p>L'atteinte de ce seuil engendrera des actions de vérifications immédiates telles que l'évolution des débits pompés, des mouvements de cibles ainsi que l'éventuel apport de fines dans les décanteurs.</p> <p>Dans le cas d'une évolution notable des points de suivi précités, afin de palier à la formation d'un renard hydraulique, le protocole consiste d'abord à procéder à la localisation de la zone d'apport d'eau et ensuite à réaliser d'éventuelles injections complémentaires.</p> <p>Toutefois, si l'atteinte de ce seuil n'entraînait aucune des évolutions précitées sur une durée de 15 jours, le seuil de niveau bas défini précédemment pourrait être révisé.</p> <p>Afin d'appréhender un éventuel effet de barrage de l'ouvrage neuf sur l'écoulement de la nappe, non observable à ce jour, bien que l'ensemble de la paroi moulée périphérique soit réalisée, le suivi des niveaux piézométriques sera réalisé jusqu'en septembre 2016, période à laquelle l'ouvrage définitif aura vécu l'ensemble des saisons, les parois moulées ayant été terminées le 10/09/15. Dans le cas où un éventuel effet de barrage serait observable au cours de cette période, une amélioration de l'exutoire du drain sera réalisée.</p>

SUIVI PIEZOMETRIQUE - cf plan de repérage annexé à la note de méthode observationnelle

Eaux basses: 0.5 NGF
 Eaux hautes: 1 NGF
 Eaux exceptionnelles: 1.2 NGF

Désignation	Date	Pz1 (m)	Pz2 (m)	Pz3 (m)	Pz4 (m)	Pz5 (m)	Pz6 (m)	Pz7 (m)	Pz8 (m)	Pz9 (m)	Pz10 (m)	Observations
SP1 + piézo	17 octobre 2003				0.95							SP1 à proximité du Pz4
F202 + piézo	15 novembre 2012		1.1									F202 à proximité du Pz2
Point 0 2015	17-août	0.07	Piézomètre inexploitable	1.02	0.39	0.79	0.29	0.78	0.22			Le Pz2 a été endommagé; mise en place d'un pompage ponctuel pour réalisation de la poutre de couronnement
S2	24-août	0.08		0.95	-0.13	1.01	0.36	0.89	0.2			Pompage ponctuel zone Nord
S3	31-août	0.05		0.9	-0.11	1.08	0.36	0.93	0.26			Pompage ponctuel zone Nord
S4	04-sept	0.03		0.8	-0.06	1.03	0.33	0.99	0.28			Pompage ponctuel zone Nord
S5	07-sept	-0.01		0.13	-0.12	1.08	0.32	1.03	0.2			Pompage ponctuel zone Nord
S6	18-sept	0.06		-0.01	0.19	-0.17	1.11	0.33	1.07	0.27		
S7	25-sept	-0.34	0	0.22	0.19	0.93	0.29	0.98	0.21	0.14	0.19	Mise en service des piézomètres Pz9 et Pz10, pompage ponctuel zone Nord
S8	30-sept	-0.27	-0.05	0.29	0.2	0.9	0.28	1	0.21	0.01	0.26	Pompage ponctuel zone Nord
S9	12-oct	0.26	0.28	0.32	0.32	0.93	0.28	0.98	0.23	0.29	0.28	Pompage ponctuel zone Nord
S10	19-oct	-0.22	-0.04	0.32	0.21	0.92	0.44	0.97	0.4	0.05	0.32	Pompage ponctuel zone Nord
S11	30-oct	-0.1	-0.02	0.79	0.24	0.88	0.28	0.88	0.21	0.35	0.31	Pompage ponctuel zone Nord
S12	06-nov	-0.17	-0.04	0.75	0.59	0.86	0.27	0.88	0.23	0.29	0.31	Pompage ponctuel zone Nord
S13	16-nov	-0.77	-0.12	0.45	0.69	0.38	0.3	0.93	0.25	-0.16	0.12	Pompage ponctuel côté voutes pour traitement jonction paroi moulée / poutre de couronnement
S14	20-nov	-0.6	-0.09	0.4	0.58	0.45	0.29	0.94	0.21	-0.10	0.12	Pompage ponctuel côté voutes pour traitement jonction paroi moulée / poutre de couronnement
S15	27-nov	-0.4	-0.1	0.39	0.61	0.45	0.24	0.99	0.23	0.00	0.12	Pompage ponctuel côté voutes pour traitement jonction paroi moulée / poutre de couronnement
S16	04-déc	-0.67	-0.07	0.37	0.65	0.94	0.16	-0.12	0.08	-0.15	0.06	Pompes mobiles positionnées en regard de drain car ceux-ci étaient utilisés en tant que point de rejet ponctuel
S17	11-déc											Panne de l'appareil de mesure
S18	18-déc											
S19	28-déc	-0.27	-0.11	0.82	0.67	0.95	0.17	0.29	0.15	0.275	0.02	Mauvais fonctionnement du Pz 1 puisque le niveau de la nappe dans un regard de drain voisin est à +0.70 NGF. Un contrôle des piézomètres sera effectué lors de la prochaine mesure
S20	08-janv	0.69	0.35	0.81	0.63	0.88	0.26	0.93	0.21	0.75	0.05	Pompage en drain périphérique côté Ville
S21	15-janv	0.71	0.5	0.64	0.65	0.85	0.22	1	0.25	0.675	0.1	Pompage en drain périphérique côté Ville
S22	22-janv	0.45	0.48	0.42	0.59	0.78	0.28	0.88	0.13	0.435	0.15	Pompage ponctuel drain côté Ville zone Nord et Centre pour poutre de couronnement
S23	29-janv	0.36	0.52	0.26	0.6	0.77	0.01	0.87	-0.03	0.31	0.12	Pompage ponctuel drain côté Ville zone Nord et Centre pour poutre de couronnement, marée basse
S28	29-févr	0.72	0.31	0.72	0.54	0.71	0.18	0.71	0.15	0.72	0.15	Plus de pompage en regard de drain
S32	31-mars	0.67	0.22	0.72	0.53	0.27	0.28	0.25	0.29	0.70	0.15	Les niveaux de nappes sont supérieurs au seuil bas défini dans le compte rendu Eau & Perspectives du 14/01/16
Δ Variation point 0	31-mars	0.6	-0.88	-0.3	-0.42	-0.52	-0.01	-0.53	0.07	0.15	-0.04	
Δ Variation Op. précéd.	31-mars	-0.05	-0.09	0	-0.01	-0.44	0.1	-0.46	0.14	-0.02	0	

Remarque: Le PZ1 a probablement été endommagé à partir de la S7 lors de la phase de terrassement-poutre de couronnement. Cette dégradation est en particulier notable sur des valeurs incohérentes relevées à partir de la S13. En conséquence les données lu à travers nos suivis ont été éronnées, le niveau piézométrique se lit donc désormais dans le regard de drain situé à 3m de celui-ci. Le constat a été fait le 5/01/15 en réunion de chantier

Résultats

Par référence, les eaux sont considérées basses à 0,50 m NGF ; moyennes à 1,00 m NGF ; hautes à 1,20 m NGF.

Les mesures effectuées sur les 10 piézomètres extérieurs (tableau précédent), n'ont pas montré le dépassement du seuil fixé à - 0,12 m NGF.

Nota : Le piézomètre P1 a probablement été endommagé à partir de S7 lors de la phase de terrassement – poutre de couronnement. Cette dégradation se traduit par des valeurs incohérentes relevées à partie de la S13. En conséquence les mesures ont été erronées. Le niveau piézométrique de P1 se lit maintenant dans le regard de drain situé à 3 m de celui-ci.

12.3.6 Suivi de vibrations

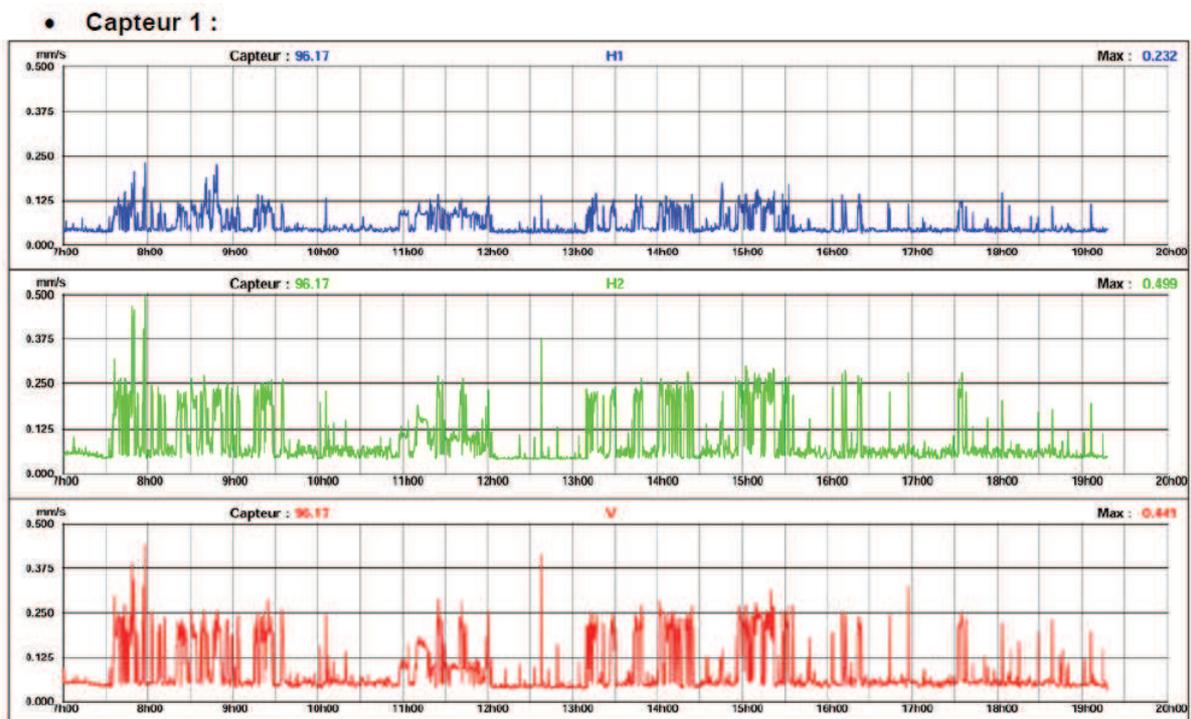
Indicateur	Vibrations
Mesures	Mesures de vibrations au moyen de géophones. Résultats synthétisés dans un fichier informatique et rédaction d'un rapport d'auscultation.
Fréquence	En continu
Stations de mesures	Suite aux conseils de l'expert judiciaire en charge du référé préventif, 5 géophones triaxiaux répartis de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> - 1 géophone sur le Quai Eugénie, - 1 géophone situé sur un point sensible du quai Bonaparte, - 1 géophone situé sur un point sensible de la place Fontana, - 2 géophones situés sur les voutes du quai Bonaparte. -
Seuils d'alerte et intervention	Les ouvrages avoisinants au chantier du Parking des Sablettes, tels que la vieille ville de Menton, le quai Gordon Bennett et le Quai Bonaparte sont des ouvrages anciens ayant fait démonstration de leur résistance à travers le temps. De ce fait, ces ouvrages sont classés en catégorie « constructions résistantes ». Le type de BRH utilisé possède une puissance de frappe de fréquence 13 Hz. En conséquence, le seuil d'alerte est fixé à 5 mm/s et un seuil d'arrêt et d'interventions à 6 mm/s. Si ce seuil venait à être atteint lors du suivi en continu des vibrations, les travaux en cours seront stoppés et une autre méthodologie de terrassement dont les vibrations produites seront compatibles avec les seuils fixés sera adoptée.

Les résultats des enregistrements des géophones montrent que les vibrations mesurées sont au plus de 3, 5 mm/s ; que 89 % des mesures étaient supérieures ou égales à 2 mm/s et 15 % des mesures ont atteint ou dépassé 3 mm/s.

SUIVI DE VIBRATIONS - Quai Bonaparte - Quai Eugénie

Désignation	Date	N° rapport	Observations
Test	15-sept		Mise en place de l'installation
Test	24-sept	001	Rapport d'essais: vibrations < à 1mm/s
S1 = sem 39	28-sept	002	Vibrations < 3mm/s
S2 = sem 40	05-oct	003	Vibrations < 2mm/s
S3 = sem 41	12-oct	004	Vibrations < 2mm/s
S4 = sem 42	15-oct	005	Vibrations < 1.5mm/s
S5 = sem 43	26-oct	006	Vibrations < 2mm/s
S6 = sem 44	02-nov	007	Vibrations < 3.5mm/s
S7 = sem 45	09-nov	008	Vibrations < 2mm/s
S8 = sem 46	16-nov	009	Vibrations < 3mm/s
S9 = sem 47	23-nov	010	Vibrations < 2mm/s
S10 = sem 48	30-nov	011	Vibrations < 2mm/s
S11 = sem 49	07-déc	012	Vibrations < 1.5mm/s
S12 = sem 50	14-déc	013	Vibrations < 3mm/s
S13 = sem 51	21-déc	014	Vibrations < 2mm/s
S14 = sem 52	28-déc	015	Vibrations < 2mm/s
S15 = sem 01	11-janv	016	Vibrations < 2.5mm/s
S16 = sem 02	18-janv	017	Vibrations < 2.5mm/s
S17 = sem 03	25-janv	018	Vibrations < 2mm/s
S18 = sem 04	01-févr	019	Vibrations < 2.8mm/s
S19 = sem 05	05-févr	020	Vibrations < 2.8mm/s
S20 = sem 06	12-févr	021	Vibrations < 2mm/s
S21 = sem 07	19-févr	022	Vibrations < 2.5mm/s
S22 = sem 08	26-févr	023	Vibrations < 2.5mm/s
S23 = sem 09	07-mars	024	Vibrations < 1.5mm/s
S24 = sem 10	15-mars	025	Vibrations < 2mm/s
S25 = sem 11	21-mars	026	Vibrations < 2mm/s
S26 = sem 12	21-mars	027	Vibrations < 2.5mm/s
S27 = sem 13	12-avr	028	Vibrations < 2mm/s

Figure 73 Exemple de mesures de vibrations (le capteur 1 est fixé sur la corniche du bâtiment situé Quai Gordon Bennet). Les 3 courbes correspondent à chaque axe de mesure : H1 (bleu), H2 (vert) et V (rouge). (Esisir-PACA)



12.3.7 Suivi inclinométrique

Indicateur	Mesures inclinométriques pour connaître le comportement dans le temps (inclinaison et déplacement) d'éléments d'ouvrages (pieux, écrans de soutènement, parois moulées).
Mesures	Mesures à l'inclinomètre par une sonde reliée à une centrale d'acquisition. Valeurs traitées par informatique avec diffusion d'un procès-verbal, avec tableau de valeurs et diagraphies.
Fréquence	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure 0 : avant le début des terrassements, - Mesure n+1 : à chaque phase de terrassement jusqu'au niveau du fond de fouille et après la dépose des butons provisoires
Stations de mesures	<p>6 inclinomètres répartis sur la paroi moulée de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 inclinomètres sur la partie Nord du parking : 2 au droit des niches, zone la plus proche des voutes ; le 3^{ème} sur la partie droite de la paroi moulée côté plage ; - 3 inclinomètres sur la partie Sud du parking : 1 inclinomètre au droit de la niche escalier. Les 2 autres dans les parois moulées proches du quai. <p>Lors de la réalisation de la paroi moulée, un tube de réservation sera mis en place dans la cage d'armature. Après bétonnage du panneau, un forage sera mené dans le tube de réservation jusqu'à une profondeur de 5,00 m sous la base de la paroi moulée. Un tube inclinométrique en PVC sera mis en place, rempli d'eau et scellé au tube réservation par du coulis de ciment.</p>
Seuils d'alerte et intervention	<p><u>Paroi moulée</u> :</p> <p>Dans le cadre de l'auscultation de l'ouvrage géotechnique, seuils d'alertes pour les déplacements éventuels que subirait la paroi moulée fixés à 75 % des tolérances de déplacement admises, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 mm en tête côté voûte, • 11.5 mm en tête côté plage, • 19 mm en ventre. <p>L'atteinte de ces seuils se traduira par un contrôle soutenu et l'approvisionnement de butons supplémentaires sur site. Ces butons seront mis en œuvre lors du dépassement des seuils d'arrêts et interventions fixés vis-à-vis des tolérances accordées aux déplacements de la paroi moulée, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 mm en tête côté voûte, • 15 mm en tête côté plage, • 25 mm en ventre. <p><u>Ouvrages avoisinants</u> :</p> <p>Dans le cadre de l'auscultation des ouvrages avoisinants, seuils d'alertes pour les déplacements éventuels que subirait ces derniers fixés à 75 % des tolérances de déplacement admises, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5 mm en tête côté voûte, • 11.5 mm en tête côté plage. <p>L'atteinte de ces seuils se traduira par un contrôle soutenu et l'approvisionnement de butons supplémentaires sur site. Ces butons seront mis en œuvre lors du dépassement des seuils d'arrêts et interventions fixés vis-à-vis des tolérances accordées aux déplacements de la paroi moulée, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 mm en tête côté voûte, • 15 mm en tête côté plage.

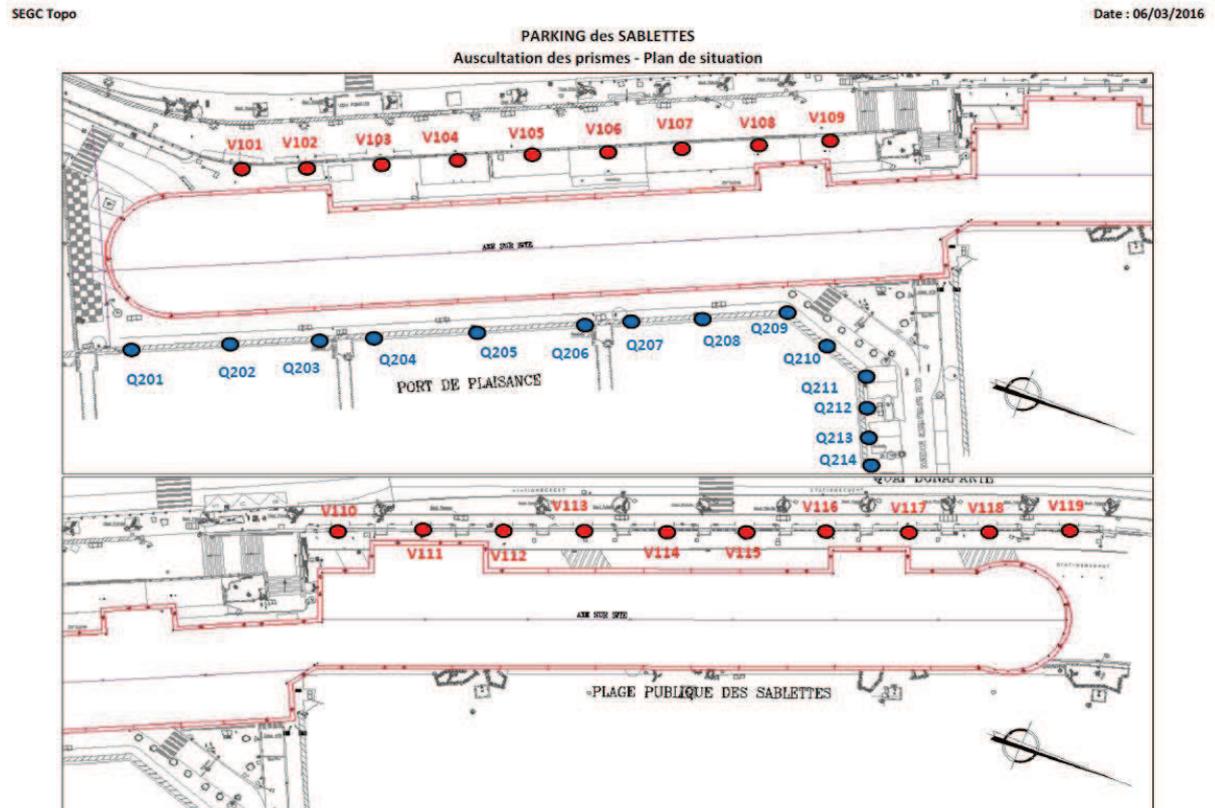
SUIVI INCLINOMETRIQUE / CIBLES DE LA PAROI MOULEE

Désignation	Date	Synthèses des résultats	Observations
Zone Nord			
Phase 1	05-nov	Déplacement en tête maximum côté voutes = 1.2mm (< 7.5mm) Déplacement en tête maximum côté plage = 1.5mm(< 11.5mm) Déplacement en ventre maximum côté voutes = 2.6mm (< 19mm) Déplacement en ventre maximum côté plage = 3.4mm(< 19mm)	
Phase 2	21-déc	Déplacement en tête maximum côté voutes = 10.5mm (> 10mm) Déplacement en tête maximum côté plage = 1.5mm(< 11.5mm) Déplacement en ventre maximum côté voutes = 7.5mm (< 19mm) Déplacement en ventre maximum côté plage = 4.5mm(< 19mm)	Bien que le seuil de 10mm est été dépassé, aucun mouvement de cibles des avoisinants n'est apparu
Fin Gros-œuvre	16-févr	Déplacement en tête maximum côté voutes = 12mm (> 10mm) Déplacement en tête maximum côté plage = 0mm(< 11.5mm) Déplacement en ventre maximum côté voutes = 10mm (< 19mm) Déplacement en ventre maximum côté plage = 5mm(< 19mm)	Bien que le seuil de 10mm est été dépassé, aucun mouvement de cibles des avoisinants n'est apparu; Les butons ont été déposés et l'ensemble des planchers réalisés
Zone Sud			
Phase 1	21-déc	Déplacement en tête maximum côté voutes = 6mm (< 7.5mm) Déplacement en ventre maximum côté voutes = 3mm (< 19mm)	
Phase 2	16-févr	Déplacement en tête maximum côté voutes = 8mm (> 7.5mm) Déplacement en ventre maximum côté voutes = 4mm (< 19mm)	Bien que le seuil de 7,5mm est été dépassé, aucun mouvement de cibles des avoisinants n'est apparu

12.3.8 Suivi de cibles

Indicateur	Suivi du déplacement de cibles de visée
Mesures	Calcul des points réalisé par un géomètre expert aux fréquences précitées. Résultats synthétisés dans un fichier informatique et rédaction d'un rapport d'auscultation comparé au rapport de référence.
Fréquence	
Stations de mesures	<p>Pour le suivi des parois moulées : cibles de visée localisées au niveau de la poutre de couronnement au droit de chaque inclinomètre.</p> <p>Pour le suivi des ouvrages avoisinants : 50 cibles de visée</p> <ul style="list-style-type: none"> • environ 25 cibles de visée sur les voutes soutenant le Quai Bonaparte, soit un espacement de 10 m entre chaque cible ; ouvrage d'art à proximité immédiate du projet. • une quinzaine de cibles de visée sur les quais Gordon Bennett et Eugénie, • et 6 cibles supplémentaires sur les bâtiments de la place Fontana. <p>Remarque : les quais Gordon Bennett et Eugénie sont également suivis par le biais d'un suivi topographique et inclinométrique dans le cadre de la mission G5.</p>
Seuils d'alerte et intervention	Voir 12.3.7.

Figure 74. Plan de situation des cibles de visées (SEGEC Topo)

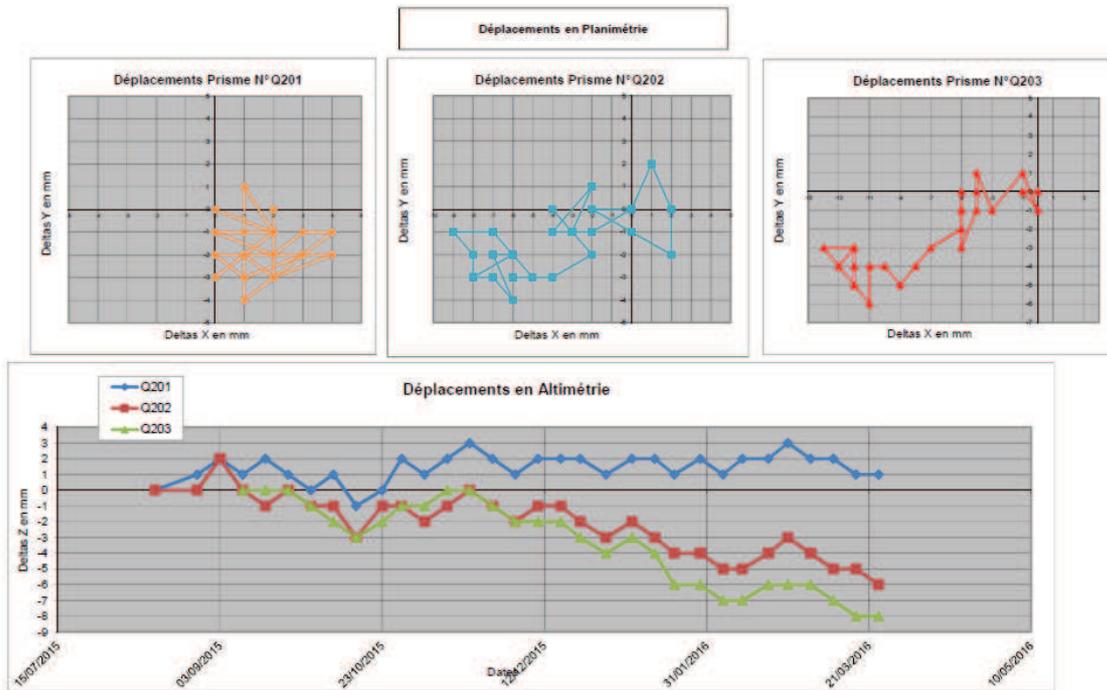


Résultats

Les mesures des cibles de Quai Q202 à Q208 ont évolué, en particulier celle de la cible Q203 du 21/01/16, qui montrent l'atteinte du seuil d'intervention fixé dans le cadre de la méthode observationnelle. Toutefois on notera que ces cibles sont positionnées sur pierres sèches soumises à un risque de circulation de véhicules, à l'impact de la houle marine et des tolérances de mesures de +/-3 mm. Les terrassements au droit de la cible Q203 se sont terminés entre le 21 et 31 décembre 2015. Aucune augmentation des débits de pompage et des mouvements de cibles sur les voutes avoisinantes n'a été observée.

A noter qu'à l'issue des travaux de purge et de mise en circulation automobile du bord de quai, soit avant de commencer les travaux de la paroi moulée, un mouvement des pierres de quai a été enregistré entre le 14/04/15 et le 18/08/15. Le déplacement était de l'ordre de 1 à 7 cm vers la mer en différents points de la longueur globale du Quai Gordon Bennett. Ici, le déplacement se fait en direction de la ville.

Figure 75 Exemple de suivi de cibles. Auscultation des prismes – déplacement en planimétrie (SEGC Topo)





Chantier: Parking des Sablettes

14/04/2016

SUIVI DE CIBLES TOPO - Quai Bonaparte - Quai G.Bennett - Quai Eugénie

Désignation	Date	Observations
Point 0	14-août	
S1	27-août	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 2mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 2mm en X,Yet Z)
S2	03-sept	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 3mm en X,Yet Z)
S3	10-sept	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 2mm en X,Yet Z)
S4	17-sept	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 2mm en X,Yet Z)
S5	24-sept	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 3mm en X,Yet Z)
S6	01-oct	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 3mm en X,Yet Z)
S7	08-oct	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 4mm en X,Yet Z)
S8	15-oct	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 4mm en X,Yet Z)
S9	23-oct	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 4mm en X,Yet Z)
S10	29-oct	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 4mm en X,Yet Z)
S11	05-nov	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 5mm en X,Yet Z)
S12	12-nov	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 5mm en X,Yet Z)
S13	19-nov	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 5mm en X,Yet Z)
S14	26-nov	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 5mm en X,Yet Z)
S15	03-déc	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 5mm en X,Yet Z)



Chantier: Parking des Sablettes

14/04/2016

S16	10-déc	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 7mm en X,Yet Z)
S17	17-déc	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 8mm en X,Yet Z)
S18	23-déc	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 9mm en X,Yet Z)
S19	31-déc	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 10mm en X,Yet Z)
S20	08-janv	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 3mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 11mm en X,Yet Z)
S21	15-janv	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Pas de déplacement cumulé du quai > seuils (< 11mm en X,Yet Z)
S22	21-janv	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 5mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (12mm en X,Yet Z)
S23	29-janv	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 6mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (13mm en X,Yet Z)
S24	05-févr	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 5mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (12mm en X,Yet Z)
S25	11-févr	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (12mm en X,Yet Z)
S26	19-févr	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (13mm en X,Yet Z)
S27	25-févr	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 4mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (13mm en X,Yet Z)
S28	03-mars	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 5mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (14mm en X,Yet Z)
S29	10-mars	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 5mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (12mm en X,Yet Z)
S30	17-mars	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 5mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (12mm en X,Yet Z)
S31	24-mars	Pas de déplacement cumulé des voutes > seuils (< 5mm en X,Yet Z) Déplacement cumulé du quai > seuils d'alerte (12mm en X,Yet Z)

13. Mesures pendant l'exploitation et la maintenance du parking

13.1 Mesures d'évitement

Ce sont des mesures que le constructeur a prises en amont et qui sont intégrées dans la conception du projet. Elles sont décrites dans la présentation du projet (4.1.) et rappelés ci-après.

- Adaptation du projet pour diminuer la recharge au-dessus de la dalle de couverture avec pour conséquence principale, la réduction significative des quantités de terrassement,
- Choix d'une trémie unique pour l'entrée et la sortie du parking, permettant un raccordement direct sur le rond-point Jean Cocteau, donc sans interférence directe avec le trafic sur le quai de Monléon / Bonaparte (aucune bretelle d'accès sur la RD 6007).
- Choix de rendre l'ouvrage étanche par un cuvelage et donc d'éviter le pompage permanent des eaux souterraines d'infiltration pendant l'exploitation du parking.

13.2 Mesures de réduction

Ce sont de mesures propres à réduire des effets qui n'ont pu être évités en amont, cf 12.2.1.).

Eaux pluviales

Les eaux pluviales du site continueront à être dirigées par des formes de pentes vers les regards et réseaux pluviaux existants débouchant dans la canalisation pluviale de diamètre 500 mm existante et se rejetant dans le Vieux-Port.

Eaux de lavage des voiries du parking et emplacement de stationnement

Traitement des eaux collectées dans un débourbeur-décanteur séparateur à hydrocarbures. Une visite de l'ouvrage est prévue tous les 3 mois et la vidange tous les 6 mois, ou plus fréquemment selon la fréquentation du parking et les opérations de nettoyage envisagées. Les boues décantées seront collectées par un prestataire agréé et traitées dans une installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD).

Air ventilé

- Le fonctionnement des extracteurs d'air du parking sera asservi à la détection CO / NO (oxydes de carbone et d'azote). La qualité de l'air sera surveillée par une centrale de détection et d'analyse. Les taux de CO / NO seront contrôlés en permanence et des alarmes permettront de contrôler les seuils
- Le refoulement des extracteurs sera insonorisé par des baffles acoustiques parallèles.

Collecte et traitement des déchets

- Le parking sera équipé de poubelles accessibles aux usagers pour les déchets usuels.
- Les déchets particuliers à la maintenance et l'exploitation (chiffons, huiles usagées, produits d'entretien, résidus de peinture, petit matériel électrique hors d'usage...) seront triés et collectés dans des conteneurs dédiés et évacués régulièrement en décharge agréée.

Consommations énergétiques

Le parking sera équipé de nouvelles technologies afin de réduire les consommations énergétiques :

- éclairages par leds,
- allumage des luminaires fractionné dont une partie par détecteur de présence,
- guidage à la place et de panneaux d'information dynamique permettant de réduire sensiblement le temps de recherche d'une place libre (donc les émissions de gaz à effet de serre de polluants des moteurs).

Le parking réserve 10 places de stationnement équipées de bornes électriques pour le rechargement des batteries des véhicules électriques ou hybrides.

Prévention des risques de submersion marine

En cas de prévision de submersion, l'exploitant du parking prévoit la mise en place de batardeaux permettant d'éviter la pénétration de l'eau dans les deux bouches d'extraction d'air. Ces batardeaux sont constitués d'un équipement amovible comprenant poteaux et planches manportables.

Procédure de mise en œuvre opérationnelle des batardeaux

- Consultation des alertes météo sur le site de METEO France (abonnement au site avec système d'alerte résultant de la conjugaison de vent et de houle pour le site concerné). L'alerte est toujours annoncée à H-24, en conséquence l'exploitant du parking aura 24 heures pour mettre les batardeaux en place.
- Le personnel étant présent 7 jours / 7 aux horaires de journée (environ 8h00 / 20h00), il mettra les batardeaux en place dès l'annonce de l'alerte météo (à la nuit près si l'alerte est annoncée un soir après 20h00). La mise en place opérationnelle demande 4 heures de travail. Les batardeaux sont stockés en permanence sur le site, sur deux palettes facilement déplaçables.
- Ensuite, le personnel restera en permanence sur site durant toute l'alerte météo (déclenchement des secours si besoin), tandis que l'accès au parking sera fermé au public durant toute la durée de l'alerte.
- A la levée de l'alerte : réouverture du parking et repli des batardeaux, puis rangement.

13.3 Mesures d'accompagnement

13.3.1 L'aménagement de la dalle après la construction du parking

Pour rappel, la dalle du parc de stationnement, dont le maître de l'ouvrage est la Ville de Menton et qui a fait l'objet d'un permis d'aménager au titre des travaux d'aménagement d'espaces publics, ne relève pas de la présente procédure d'examen au cas par cas.

La Commune de Menton a, par un avis d'appel public à la concurrence du 10 juin 2015, sollicité le recours à une équipe de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement d'un espace public en surface du parking souterrain du secteur des Sablettes⁴⁸.

L'opération comprend l'aménagement d'environ 14 000 m² sur un site classé en secteur sauvegardé dont les enjeux urbains et patrimoniaux sont importants, entre le centre-ville et la mer, à proximité du Bastion, avec en arrière-plan, la vieille ville et le paysage naturel de Menton.

Elle comprend le traitement de la totalité des espaces publics situés au droit de l'ouvrage intégrant de multiples activités, assurant la continuité entre les différentes activités commerciales situées entre le port public et le port de Garavan ainsi que la liaison entre la ville et la plage.

Dans le même temps la totalité des façades des voûtes sera rénovée. Le mobilier urbain (éclairage, aires de détente, pergolas,...) et des aménagements paysagers viendront qualifier cet espace.

Le plan masse et une esquisse de l'aménagement final sont donnés sur les figures 14 et 15 ainsi que sur les figures 76 et 77.

13.3.2 L'aménagement de la place Fontana

La place Fontana sera aménagée en placette afin de lui redonner une identité tout en conservant l'esprit ancien (Figures 78 et 79).

13.3.3 Restitution de terrain au domaine public maritime

La suppression du parking aérien des Sablettes rend caduque la raquette de retournement de l'Ellipse située au nord du parking et construite sur la plage. Elle sera défaite par les travaux et les terrains remis en état, rendus au domaine public maritime permettant d'augmenter la surface utile de la plage.

Pages suivantes :

Figure 76 et Figure 77 Vue 3D de l'esplanade aménagée sur la dalle du parking des Sablettes

Figure 78 Aménagement de la place Fontana (plan masse)



⁴⁸ Le choix de cette équipe a été acté le 17 décembre 2015. La Commune vient de recevoir les études préliminaires et entame actuellement les phases d'avant-projet infrastructure et voûtes.





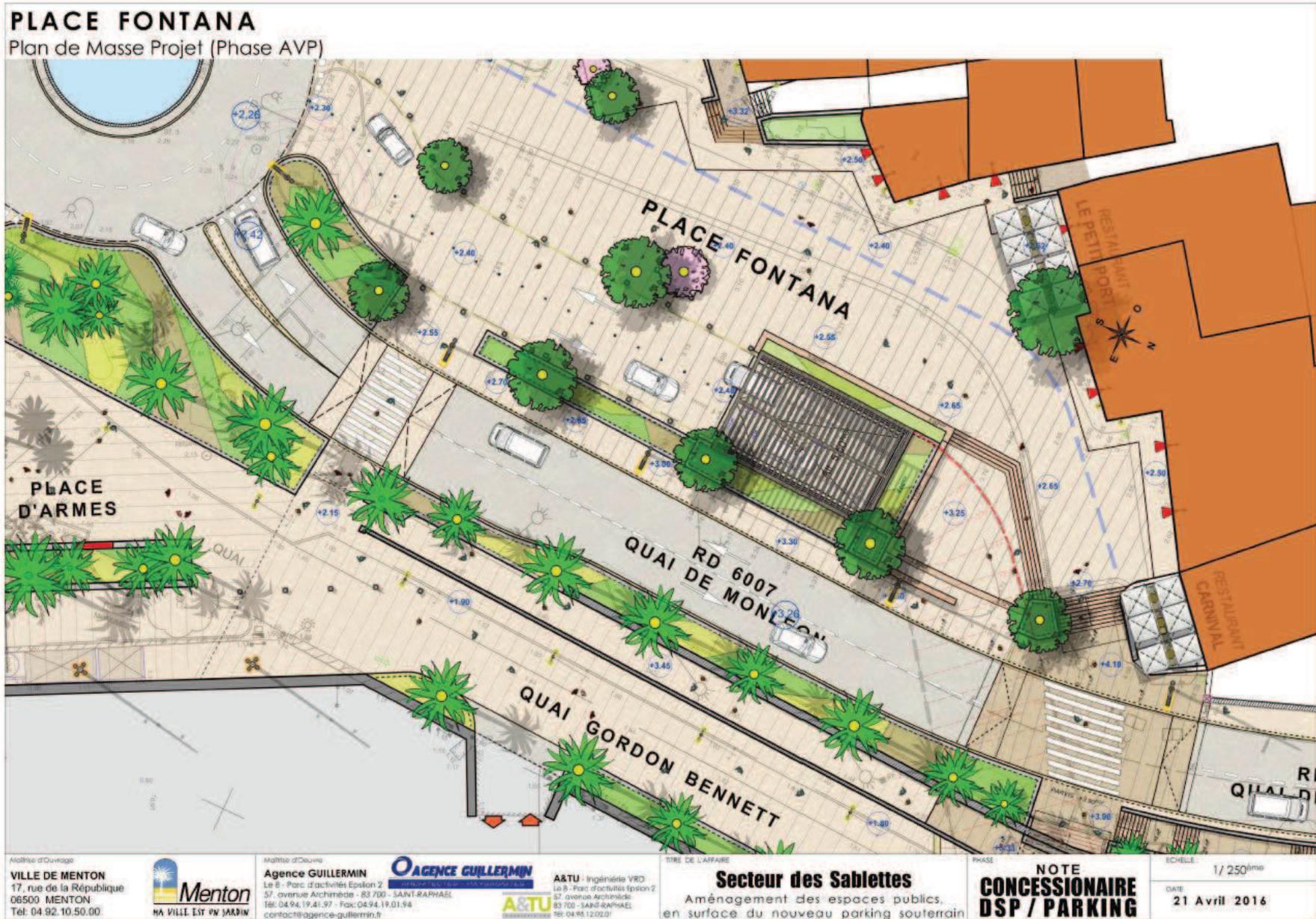
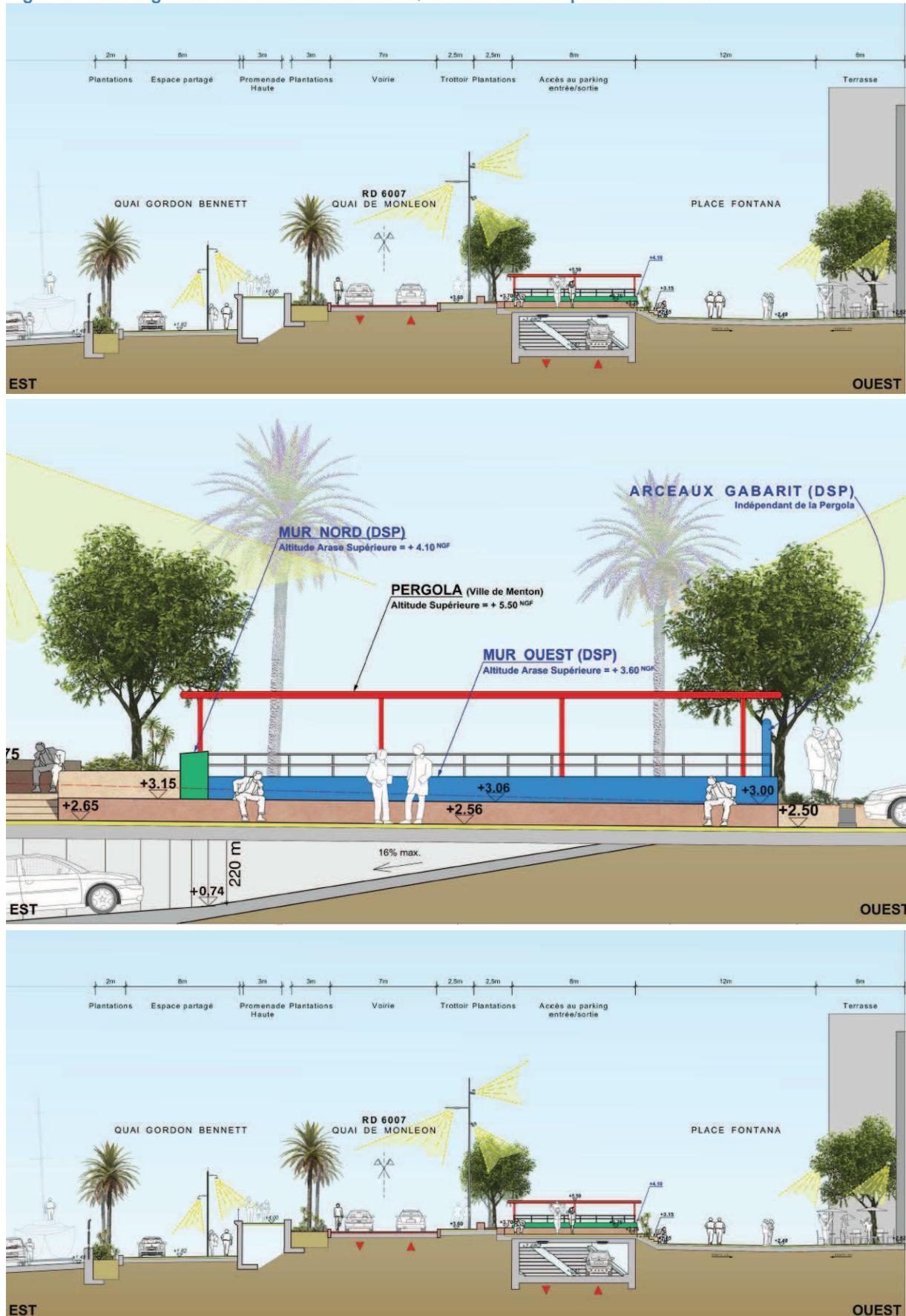


Figure 79 Aménagement de la Place Fontana – Quai Monléon. Coupes et élévations.



14. Evaluation simplifiée des incidences du projet sur le site Natura 2000

14.1 Sites du réseau Natura 2000 concernés

Les sites Natura 2000 les plus proches du projet sont listés sur le tableau 28.

Tableau 28 Sites Natura 2000 les plus proches du projet

Type de site	Nom du site	Localisation du projet par rapport au site
SIC	FR9301995 « Cap Martin »	A l'intérieur du SIC
ZSC	FR9301567 « Vallée du Carei – collines de Castillon »	À environ 2,2 km au Nord-Ouest
ZSC	FR9301568 « Corniches de la Riviera »	À environ 5,5 km à l'Ouest

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Elles visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Chaque État membre fait part de ses propositions de désignation de ZSC à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'intérêt communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

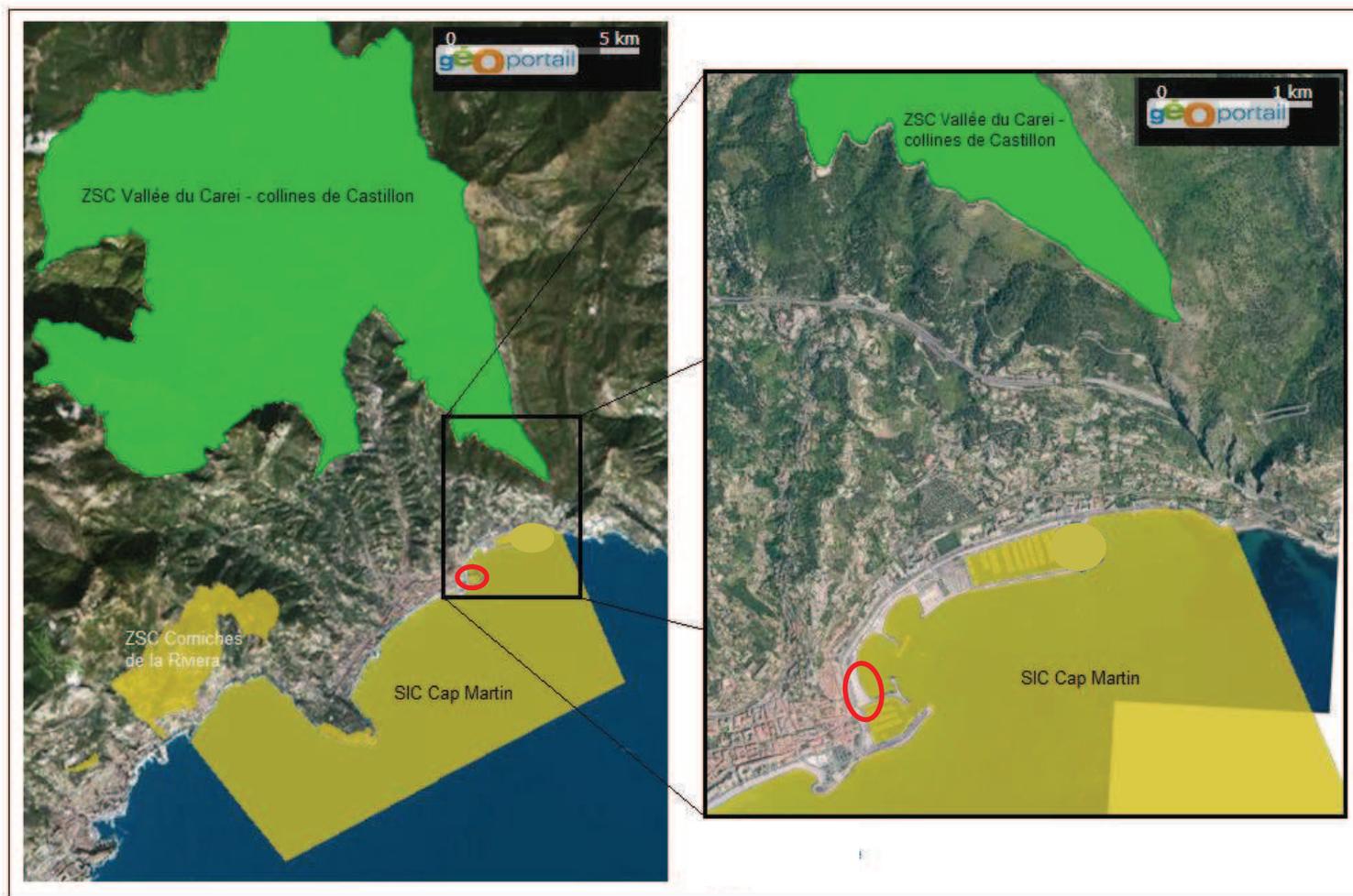
Les Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Elles visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Aucune ZPS n'a été identifiée dans un rayon de plus de 10 km autour de la zone d'étude.

Les deux ZSC terrestres sont éloignées du projet et sans relations fonctionnelles avec le site du projet.

Le projet est situé dans le SIC du « Cap Martin », site entièrement maritime (Figure 78). L'évaluation des incidences porte sur ce site.

Figure 80 Localisation du projet (cercle rouge) dans le périmètre du site Natura 2000 SIC FR9301995 « Cap Martin »



14.2 Le SIC FR9301995 « Cap Martin »

14.2.1 Description générale du site

Elle est fournie dans le formulaire standard de données (annexe 1). Le site fait l'objet d'un Document d'Objectifs (DocOb) datant de 2014.⁴⁹

14.2.2 Habitats marins

Se reporter à la carte des habitats élémentaires marins d'intérêt communautaire (figure 39).

Tableau 29 Synthèse de la surface et de l'importance des habitats marins du site Cap Martin

Intitulé habitat	Superficie couverte (ha)	Importance et particularité sur le site
1110 - BANCS DE SABLE A FAIBLE COUVERTURE D'EAU PERMANENTE		
1110-5 Sables fins de haut niveau	32,43	
1110-6 Sables fins bien calibrés	238,32	Association à <i>Cymodocea nodosa</i> (19ha sur 238,32)
1120 - *HERBIERS A POSIDONIES		
1120-1 *Herbiers a Posidonies	146,67	Habitat prioritaire
1140 - REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDES A MAREE BASSE		
1140-9 Sables médiolittoraux	0,14	Présence d'une petite banquette de posidonies (Plage de Cabbé, Roquebrune-Cap-Martin)
1140-10 Sédiments détritiques médiolittoraux	0,23	Présence d'une petite banquette de posidonies (Plage de Garavan-Est, Menton)
1170 - RECIFS		
1170-11 Roche médiolittorale supérieure	1,14	Encorbellement à <i>Lithophyllum byssoides</i> sur 153,62 mètres
1170-12 Roche médiolittorale inférieure	1,14	
1170-13 La roche infralittorale à algues photophiles	23,84	Ceinture à <i>Cystoseira amentacea</i> var. <i>stricta</i> sur 4047,87 mètres
1170-14 Le Coralligène	4,34	
8330 - GROTTES MARINES SUBMERGEES OU SEMI-SUBMERGEE		
8330-2 Biocénose des grottes semi obscures	1 observée	
HABITATS NON COMMUNAUTAIRES D'INTERET PATRIMONIAL		
Biocénose du détritique côtier	87,15	Présence de nids à picarels
Biocénose des fonds détritiques envasés	584,43	

⁴⁹ Document d'objectifs Site Natura 2000 FR 9301995 « Cap Martin » désigné au titre de la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Tome 1 - Diagnostics, enjeux et objectifs de conservation. Communauté d'Agglomération de la Riviera Française, Opérateur du site Cap Martin. - Juillet 2014.

14.2.3 Synthèse et localisation des espèces observées sur le site

Tableau 30. Liste des espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales observées sur le site en 2012

Nom scientifique et vernaculaire	Statut de protection (Annexes) *			Observation et localisation de l'espèce sur le site
	Convention de Barcelone	Directive « Habitat-Faune-Flore »	Convention Berne	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexes 4 et 5 de la DHFF)				
<i>Corallium rubrum</i> Corail rouge	A3	A5	A3	Le corail rouge a été observé en enclave dans le coralligène sur de toutes petites surfaces à -20m à l'Ouest du Cap Martin. C'est une des espèces remarquables de la ZNIEFF « Cap Martin ». Elle y a été observée en 2001.
<i>Pinna nobilis</i> Grande nacre	A2	A4	-	Dans la zone d'étude, les <i>Pinna nobilis</i> ont été observées régulièrement lors des plongées d'Andromède océanologie dans les intermattes de l'herbier à posidonies, et sur le détritique côtier. Cette espèce est une des espèces déterminantes de chacune des trois ZNIEFF. Elle a également été observée dans les récifs artificiels de la Zone Marine Protégée de Roquebrune-Cap-Martin (Bodilis et al., 2008).
<i>Centrostephanus longispinus</i> Oursin diadème	A2	A4	A2	Cet oursin est une des espèces déterminantes de la ZNIEFF « Cap Martin », elle y a été observée en 2001. L'espèce <i>Centrostephanus longispinus</i> a été observée en 2003 et 2004 entre 35 et 45 mètres de profondeur au Sud du Cap Martin et sur sa façade Ouest au niveau des Arches (Francour, comm. pers.). Elle n'a pas été observée au cours des missions de terrain d'Andromède océanologie sur le site Natura 2000 de Cap Martin
<i>Scyllarides latus</i> Cigale de mer	A3	A5	A3	Aucune grande cigale de mer n'a été vue au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin. Cette espèce est déterminante pour la ZNIEFF « Etablissement de pêche de Roquebrune ». Elle a aussi été observée en 2008 au niveau des récifs artificiels (Bodilis et al., 2008).
<i>Stenella coeruleoalba</i> Dauphin bleu et blanc ; (<i>Balaenoptera physalus</i>) Rorqual commun	A2	A4	A2	4 individus de dauphin bleu et blanc ont été trouvés sur le littoral de Roquebrune-Cap-Martin en 2004, 2010 et 2011 et 3 sur la commune de Menton en 2005, 2008 et 2010, alors que le rorqual commun a été observé à une reprise en 2008 (Dhermain F. et le RNE, 2009 et 2011). Ces observations ont eu lieu au cours de la période estivale (de juin à octobre).
Espèces non communautaires d'intérêt patrimonial				
<i>Spongia agaricina</i> Eponge agaric	A3	-	A3	Quelques individus de <i>Spongia agaricina</i> ont été observés au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin au niveau des Roches Sainte-Dévote sur du coralligène. Cette éponge est une des espèces déterminantes de la ZNIEFF « La Sainte-Dévote et les Scuglietti ».
<i>Spongia officinalis</i> Eponge de toilette	A3	-	A3	Dans la zone d'étude, <i>Spongia officinalis</i> a été rencontrée sur les fonds coralligènes en massifs à -55 mètres de profondeur. Cette espèce n'est mentionnée dans aucune des trois ZNIEFF de la zone d'étude
<i>Axinella polypoides</i> Axinelle commune	A2	-	A2	<i>Axinella polypoides</i> a été observée au cours des missions de terrain sur le site de coralligène à l'Ouest du Cap Martin. Cette éponge est une des espèces déterminantes de la ZNIEFF « Cap Martin » (observée en 2001). Le site de plongée « Le tombant de Cap Martin » au Sud du cap héberge de magnifiques axinelles (Ferretti, 2006).
<i>Paracentrotus lividus</i> Oursin violet	A3	-	A3	Les oursins violets ont été vus à plusieurs reprises au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin dans l'herbier. Cette espèce est une des espèces remarquables de la ZNIEFF « Cap Martin ». Elle y a été observée en 2001.
<i>Gerardia savaglia</i> Anémone buissonnante	A2	-	A2	Aucune anémone buissonnante n'a été vue au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin. Cette espèce n'est mentionnée dans aucune des trois ZNIEFF de la zone d'étude. La particularité du site de plongée de La Pierre Percée, à l'Ouest du Cap Martin, est l'observation d'une <i>Gerardia savaglia</i> de belle taille, à -24 mètres (Ferretti, 2006).
<i>Epinephelus marginatus</i> Mérrou brun	A3	-	A3	Le mérrou brun n'a pas été vu au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin. Il a été signalé au niveau des récifs artificiels de la ZMP (Bodilis et al., 2008). C'est une des espèces déterminantes de la ZNIEFF « Etablissement de pêche de Roquebrune » ; elle y a été observée en 2001. On peut aussi le rencontrer sur le site de plongée de la Pierre Percée (Ferretti, 2006) dans les dix premiers mètres d'eau. De manière générale les mérou bruns sont régulièrement observés à différents endroits du Cap Martin mais leurs effectifs semblent faibles.
<i>Sciaena umbra</i> Corb	A3	-	A3	Des bancs de Corbs (<i>Sciaena umbra</i>) ont été vus au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin au niveau des récifs artificiels. Cette espèce y avait été signalée en 2008 par Bodilis et al. Cette espèce n'est mentionnée dans aucune des trois ZNIEFF de la zone d'étude.
<i>Homarus gammarus</i> Homard européen	A3	-	A3	Aucun <i>Homarus gammarus</i> n'a été rencontré au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin. Il n'a pas été signalé au niveau des récifs artificiels de la ZMP. Cependant, c'est une des espèces déterminantes de la ZNIEFF « La Sainte-Dévote et les Scuglietti ». L'épave située à l'Est du Cap Martin abrite quelques homards (Ferretti, 2006).
<i>Palinurus elephas</i> Langouste d'Europe	A3	-	A3	Aucune langouste n'a été observée au cours des missions de terrain sur le site Natura 2000 de Cap Martin. Cette espèce est déterminante pour les trois ZNIEFF de la zone d'étude. Elle a été observée en 2008 au niveau des récifs artificiels (Bodilis et al.). Au Cap Martin, cette espèce est relativement commune mais ses effectifs semblent diminuer d'après le club de plongée le Palmes Beach.
* STATUTS DE PROTECTION				
Directive « Habitat-Faune-Flore » (1992)				
A2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation				
A4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte				
A5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion				
Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1999)				
A2 : Espèces animales strictement protégées				
A3 : Espèces animales protégées				
Convention de Barcelone (1995) : Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (ASP/BD)				
A2 : Liste des espèces en danger ou menacées				
A3 : Liste des espèces dont l'exploitation est réglementée				

14.3 Evaluation des incidences du projet sur les habitats et les espèces

14.3.1 Incidences directes

Le projet étant situé en haut de plage, au contact de la Vieille Ville, n'a aucune emprise directe sur le milieu marin et sur le site Natura 2000. Il n'y a donc aucune incidence directe que ce soit pendant le chantier ou l'exploitation du parking.

14.3.2 Incidences indirectes

Elles pourraient être provoquées par des rejets en mer provenant du chantier ou du parking en exploitation susceptibles d'affecter les habitats communautaires les plus proches ainsi que les espèces liées, à savoir les habitats :

- 1110-5 sables fins de haut niveau,
- 1110-6 sables fins bien calibrés,
- 1120-1 Herbiers à Posidonies.

Les deux premiers étant les sables caractérisant l'anse de Garavan elle-même ; les premiers herbiers sont situés à 400 m du bord de plage.

En période de chantier	Le rejet des eaux de pompage est maîtrisé (pré-traitement des eaux d'exhaure par un système de décantation ; confinement des eaux après rejet dans le bassin du Vieux-Port. Aucune trace visible de turbidité n'a été constatée devant la plage des Sablettes ou à l'entrée du Vieux-Port du fait de travaux. Les mesures qui sont prises permettent d'éviter tout impact sur les sables et sur les herbiers de posidonies qui sont situés à 400 m du projet en dehors des petits fonds compris entre les deux épis de la plage des Sablettes.
En période d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'y aura pas de pompage permanent des eaux d'exhaure du fait que le parking sera étanché (cuvelage). • Le projet ne conduit à aucune augmentation des surfaces imperméabilisées et ne contribue ainsi pas à l'augmentation des débits ruisselés. Les eaux pluviales du site continueront à être dirigées par des formes de pentes vers les regards et réseaux pluviaux existants débouchant dans la canalisation pluviale de diamètre 500 mm de rejet existant dans le port de Menton. Par ailleurs la qualité des eaux pluviales sera améliorée puisque la nouvelle surface ne sera plus occupée par des véhicules car transformée en esplanade uniquement fréquentée par les piétons. • Le parking souterrain sera équipé d'un déboureur-déshuileur permettant de récupérer les hydrocarbures et les eaux de lavages des sols et aires de stationnement, conformément à la réglementation en vigueur. Cet ouvrage sera vidangé par une société de services spécialisée.

14.3.3 Conclusion

Au vu des éléments analysés, le projet n'a pas d'incidences notables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du SIC FR9301995 « Cap Martin ».

15. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus.

Fait à _____ le,

Signature

ANNEXES

**Annexe 1 : Site Natura 2000 SIC FR9301995
« Cap Martin » :
Formulaire standard de données**



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR9301995 - Cap Martin

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	6
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	7
6. GESTION DU SITE	7

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR9301995	1.3 Appellation du site Cap Martin
1.4 Date de compilation 30/04/2008	1.5 Date d'actualisation 21/10/2014	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.provence-alpes-cote-d'azur.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2008



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 10/01/2011

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : Pas de donnée

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : Pas de donnée

Explication(s) :

MAJ 2014.03 : intégration datas biologiques DOCOB (T0 Andromède 2012). Conversion surface site en Lamb93. MAJ 2014.10 : suppression H1210, ajout *Caretta caretta* et ajout AER, suite à réunion CSRPN du 26/09/2014 (examen DOCOB T1).

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 7,50917°

Latitude : 43,76306°

2.2 Superficie totale

2086 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

100%

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
93	Provence-Alpes-Côte-d'Azur

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
06	Alpes-Maritimes	0 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
Donnée(s) non disponible(s).	

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Evaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	A/B/C/D	A/B/C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1110 Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		269 (72,9 %)		M	A	C	C	C
1120 Herbiers de posidonies (<i>Posidonia oceanica</i>)	X	146 (7 %)		M	A	C	C	C
1140 Régales boueuses ou sables émergents à marée basse		0,37 (0,02 %)		M	C	C	C	C
1170 Récifs		30 (1,44 %)		M	A	C	B	B
6330 Grottes marines submergées ou semi-submergées		0 (0 %)	1	M	A	C	B	B

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- Superficie relative : A = 100 \geq p > 15 % ; B = 15 \geq p > 2 % ; C = 2 \geq p > 0 % .
- Conservation : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- Évaluation globale : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Evaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C/R/V/P	Qualité des données	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
R	1224	Caretta caretta	c			I	V	DD	C	B	C	C
M	1349	Tursiops truncatus	c			I	V	DD	C	B	C	C

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.



- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), o = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- Unité : I = Individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, omales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = grille 1x1 km, grids10x10 = grille 10x10 km, grids5x5 = grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DO = Données insuffisantes.
- Population : A = 100%, p > 15%; B = 15%, p > 2%; C = 2%, p > 0%; D = Non significative.
- Conservation : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- Isolement : A = population (presque) isolée; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition; C = population non isolée dans son aire de répartition étendue.
- Evaluation globale : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce		Population présente sur le site				Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat. C R V P	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
F		Sciaena umbra									X	
F		Euphephelus marginatus									X	
I		Corallium rubrum						X			X	
I		Homarus gammarus									X	
I		Balanus elephant									X	
I		Scylliartides latus						X			X	
I		Paracentrotus lividus									X	
I		Pinna nobilis					X				X	
I		Axinella polypoides									X	
I		Spongia officinalis									X	
I		Spongia agaricina									X	
I		Centrostephanus longispinus					X				X	
I		Gerardia savaglia									X	

• Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.



- **Unité** : i = Individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Surface en m2, bffemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions Internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	100 %

Autres caractéristiques du site

Site marin côtier. Herbiers à Cymodoceés sur des fonds meubles.

Vulnérabilité : * Présence des algues Caulerpes (taxifolia et racemosa).

* Forte fréquentation touristique et de loisirs, comme sur l'ensemble du littoral de la région PACA.

* Fort envasement des habitats de l'infra et du circalittoral.

4.2 Qualité et importance

Entité d'une vingtaine de km², de part et d'autre du Cap Martin, où s'organise une mosaïque intéressante d'habitats. Il existe de nombreux tombants rocheux à l'ouest du Cap Martin.

Le Grand dauphin, espèce la plus côtière des mammifères marins de la zone, est observée occasionnellement.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i/o/b]
H	G01.01	Sports nautiques		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i/o/b]

- Importance : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- Pollution : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- Intérieur / Extérieur : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Eaux territoriales	100 %

4.5 Documentation

- Inventaire des ZNIEFF marines, DIREN PACA, 2004.

Lien(s) :



5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
32	Site classé selon la loi de 1930	45 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
32	DPM, au droit du Cap Martin	+	45%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
Autres désignations internationales	Pelagos : sanctuaire mammifères marins	-	100%

5.3 Désignation du site

Remarque :

Compte tenu des difficultés d'étude inhérentes au milieu marin, les cotations affectées aux habitats et espèces (cf. § 3) sont à considérer avec précaution. Ces informations sont susceptibles d'évoluer à court ou moyen terme, au gré de nouvelles études scientifiques.

Au contact du rivage, la limite du périmètre correspond à la laisse de haute mer. Donc site 100% marin conformément à la définition des espaces marins donnée par le décret du 15 mai 2008 Art 414-2-1, mais intégrant la frange terrestre de la zone de marnage (= estran ou zone de balancement des marées) dont la gestion relève de l'autorité du préfet de département.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.



Non

6.3 Mesures de conservation

* Appel à projet de GIZC (gestion intégrée des zones cotières) de la DIACT

* Les forces armées sont susceptibles de conduire des activités sur ce site. Il s'agit notamment de navigation d'unité de surface ou sous-marine, survol d'aéronef, parachutage, tir, mouillage, émission acoustique ou électromagnétique (radar, sonar, radio), pétardement sous-marin de munition historique non déplaçable, activité de plongeur ou de nageur, etc.

La marine conserve la possibilité de développer des instrumentations ou activités sur le fond et dans la masse d'eau y compris hors des zones actuellement identifiées comme susceptibles d'activités militaires.

Plus généralement, les espaces marins inclus dans le périmètre sont mobilisés pour assurer la protection du territoire national, y compris à un niveau stratégique. Les activités de défense et de sauvetage, de prévention et de lutte contre la pollution et de police en mer ne pourront pas être remises en cause par cette mesure de classement.

La pérennisation des missions précitées ne devra pas être remise en cause.

