

Maître d'ouvrage

Requalification des espaces publics du centre ville et
du bord de mer de Saint-Raphaël
Secteurs Pont d'Arcole, Félix Martin, Veillat et
Beaurivage

Maîtrise d'œuvre



aureL design_urbain

Permis d'aménager

PA.14

ADDENDUM
Etude d'impact

Indice	Date	Modifications	Opér.	Dest.
A	13/04/2023	Première diffusion	PC	
B	21/06/2023	Modifications demandes complémentaires ABF&DDTM	PC	

N° Affaire	Édité le	Phase	Type	Échelle
	16/06/2023	PA		

**La Promenade des Bains : réaménagement du front de
mer entre Port Fréjus et Port Santa-Lucia**
Communes de Fréjus et Saint-Raphaël

**ACUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT SUITE A L'AVIS
DE LA DDTM**



I - PREAMBULE – LES REMARQUES DE LA DDTM

La DDTM, dans le cadre de l'instruction des documents d'urbanisme, a souhaité que soient modifiés les éléments relatifs à la submersion marine et que le maître d'ouvrage précise et insiste sur la végétalisation et la désimperméabilisation du site.

Elle a également souhaité des précisions sur les niveaux d'enjeux et de sensibilités au chapitre des facteurs affectés par le projet.

Le présent addendum vise à préciser ces points et à indiquer les modifications apportées à l'étude d'impact, ainsi que les pages concernés. Il permet également de valider certains éléments déjà présents dans l'étude d'impact

II - DESCRIPTION DU PROJET (PAGE 4 A 33 DE L'ETUDE D'IMPACT)

II.1 - SUR LA REDUCTION DE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS (CHAPITRE II.3.5.2. PAGE 16)

Nous confirmons ici les chiffres annoncés dans l'étude d'impact et réécrivons ici le chapitre afférent.

Nous complétons également la coupe de l'état futur présentée dans l'étude d'impact par une coupe de l'état actuel.

- **Situation actuelle**

Le projet d'ensemble de la promenade des bains représente une surface d'espaces publics de 180 000 m² soit 18 hectares. La spécificité actuelle concernant cet espace littoral est sa très forte minéralité sauf pour la partie Beaurivage qui représente un petit « poumon vert » au sol perméable sur une surface réduite de 10 000 m². La très grande majorité des surfaces (95%) sont actuellement des voiries ou bien des zones de stationnement minérales captées dans les réseaux pluviaux.

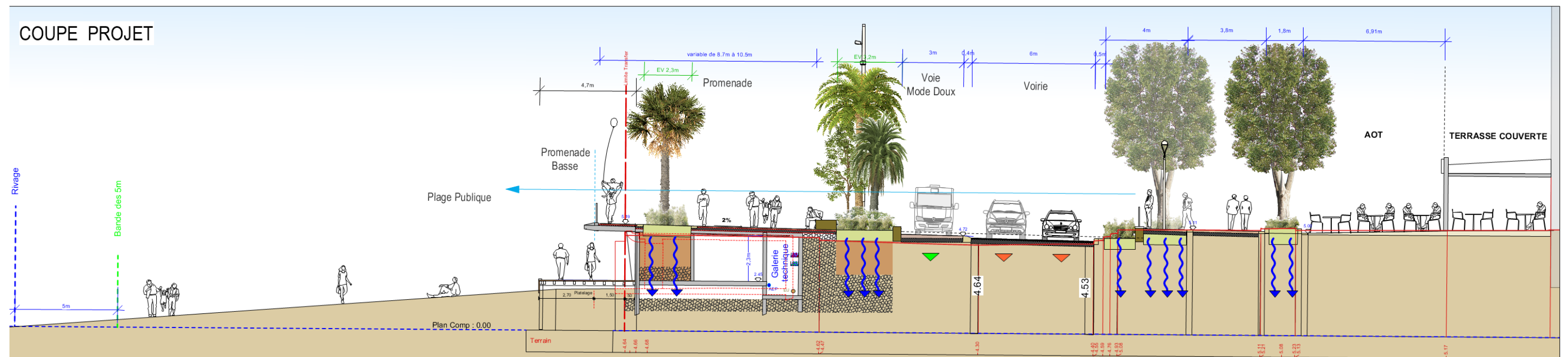
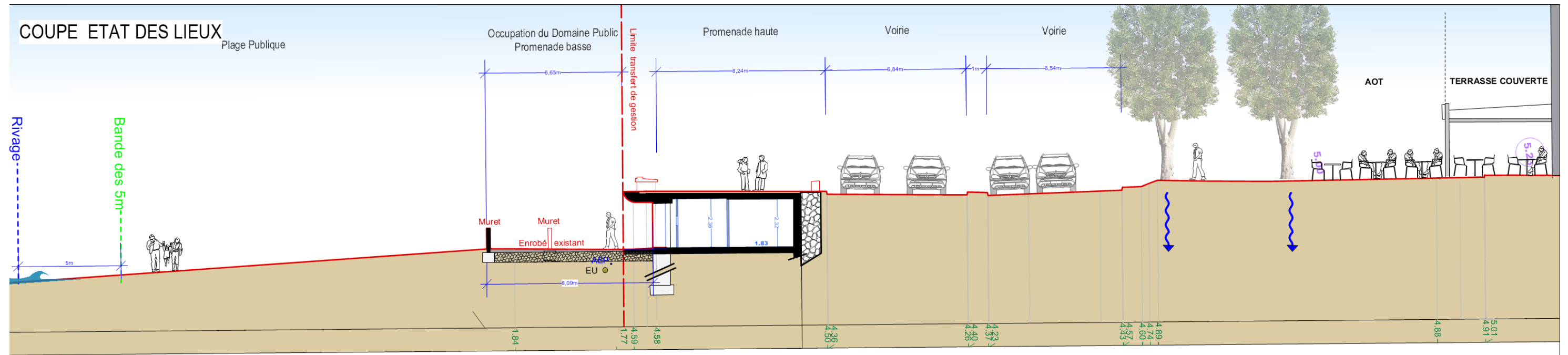
- **Situation projet**

La promenade des bains propose un concept général de coulée verte littorale, le projet aux 1000 arbres va permettre, sur les profils en travers type du secteur Saint Raphael centre ou de Fréjus plage, de **ponctuer l'espace de « relais verts », qui sont de larges zones de jardinières plantées, représentant de larges tranchées drainantes** récupérant les eaux pluviales en les intégrant dans le sol sans surcharger les réseaux pluviaux.

La partie réellement désimperméabilisée en surface verte va tripler, en passant à environ **30 000 m²**.

Les grandes jardinières littorales qui assureront un rôle de tranchées drainantes permettront également de capter les eaux pluviales de surface des zones piétonnes et dédiées au mode actifs de déplacement non polluants permettant d'augmenter la surface captée et potentiellement drainée directement dans le sol à **60 000 m² soit 30% de la surface totale** ce qui en milieu urbain est très performant.

- **Modification du plan en page 21**



II.2 - [SUR L'IMPLANTATION ALTIMETRIQUE DE L'OUVRAGE DU VEILLAT – COMPLEMENT AU CHAPITRE II.3.1.3 PAGE 9](#)

Le projet de la promenade des bains, prévoit une opération majeure visant à enlever une très grande partie de l'eutrophisation actuelle de la plage naturelle du Veillat.

Pour l'ouvrage de génie civil existant et obsolète, un diagnostic de la structure existante montre son état avancé de dégradation. Il a donc été décidé d'opter en grande partie pour une opération de démolition et reconstruction de l'ouvrage sans changement notable de destinations, les usages étant liés à la teneur balnéaire des lieux.

Pour l'implantation de ce nouvel ouvrage quasi-place pour place, l'altimétrie des seuils et planchers des locaux du projet a été ajustée pour respecter au mieux les recommandations du PAC submersion de 2019 (surcote centennale, vagues de PR 100 ans, hausse du niveau marin de +0.6 m à horizon 2100).

Nous distinguons ainsi d'Ouest en Est sur le nouvel ouvrage du Veillât les locaux suivants :

- **Locaux 1 à 5** au droit de la zone d'aléa faible : côté seuil et plancher + 0.7 m du TN (minimum)
- **Local 6** au droit de la zone d'aléa faible : absence d'ouverture ou d'accès côté plage (contrainte de hauteur sous plafond)
- **Local 7** au droit de la zone d'aléa moyen : absence d'ouverture ou d'accès côté plage (contrainte de hauteur sous plafond)
- **Un petit local sanitaire** est prévu en aile droite du local technique après le local 7. Des sanitaires existent déjà aujourd'hui dans cette cellule : les travaux d'aménagement sont donc prévus sans changement de destination et sont ainsi admis sans contrainte de cote de plancher. La cote seuil et plancher est néanmoins située à + 0.5 m du TN plage actuelle, et un système de porte étanche est prévu pour une mise en sécurité en cas de coup de mer est en outre prévu.
- Aucun local au droit de la zone d'aléa fort/très fort

NB : Une étude de submersion réactualisée indice B est disponible au sein du permis d'aménager, détaillant la carte de submersion de référence et prescriptions appliquées par l'équipe de MOE.



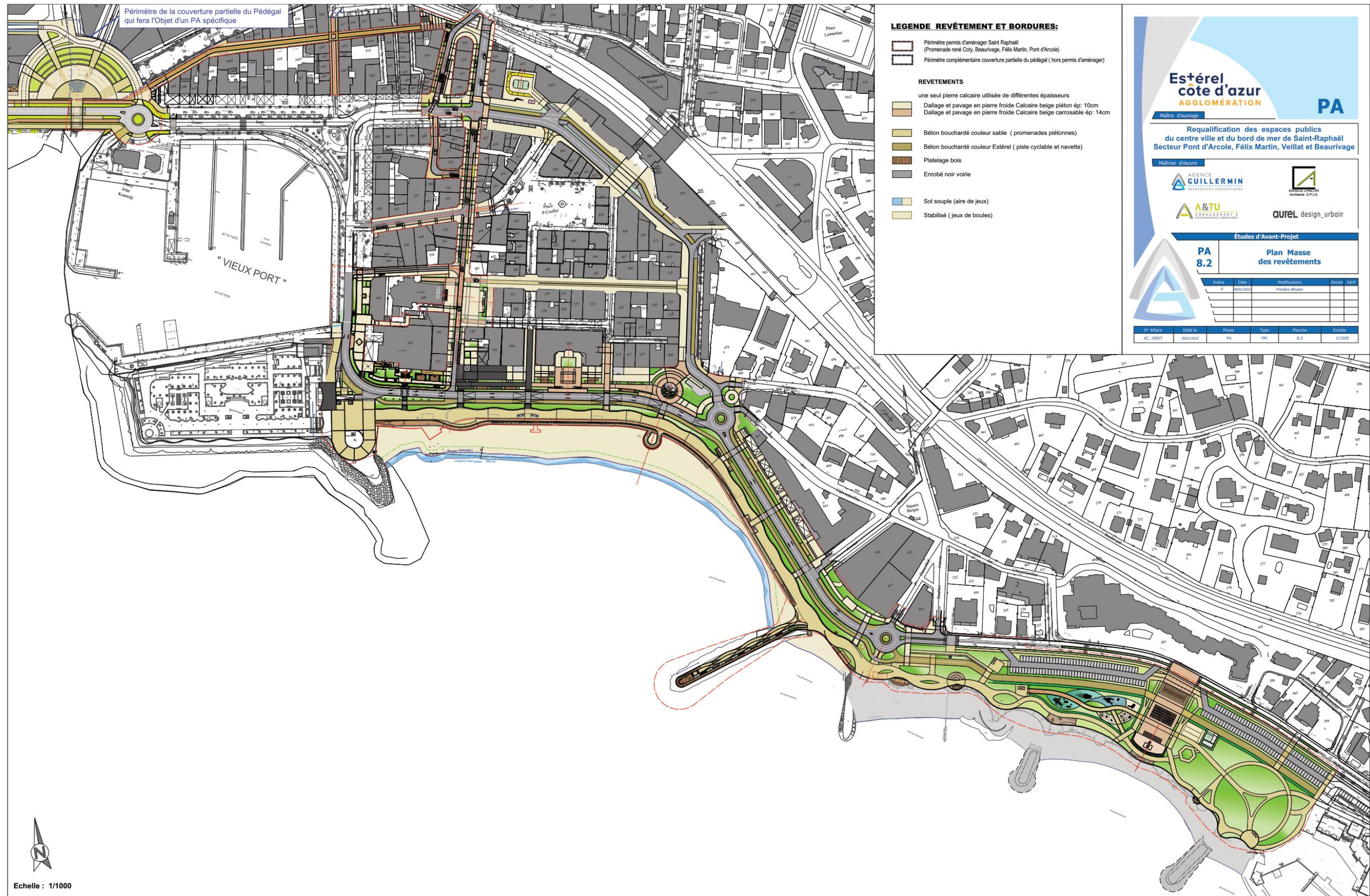
II.3 - MATERIAUX AU SOL : MODIFICATION DU CHAPITRE II.3.4.1. EN PAGE 14-15

Hormis les zones circulées par les véhicules en enrobé gris, la palette a été réduite à 3 matériaux :

- l'enrobé gris sera mise en œuvre pour les zones circulées par les véhicules,
- la pierre calcaire froide en tant que matériau noble est utilisée sous toutes ses formes possibles : bordure, emmarchement, couverture sur muret, bandes structurantes, pavage et dallage. C'est le matériau qui structure du projet et les calepinages de placettes ne prévoient qu'un seul matériau,
- les bétons bouchardés : ils sont utilisés sur les zones de promenades piétonnes en complément de la pierre calcaire ou sur la piste modes doux réservés aux vélos et navette électrique. 2 couleurs (Couleur sable et Estérel) pour des raisons de contrastes visuels et donc de sécurité des usagers aux croisements des passages piétons.

La palette des matériaux est donc particulièrement limitée et doit participer en termes de teinte à un camaïeu de couleur chaude de type crème beige à couleur « Estérel » clair pour certains bétons.

Le plan en page suivante remplace le plan de la page 15.

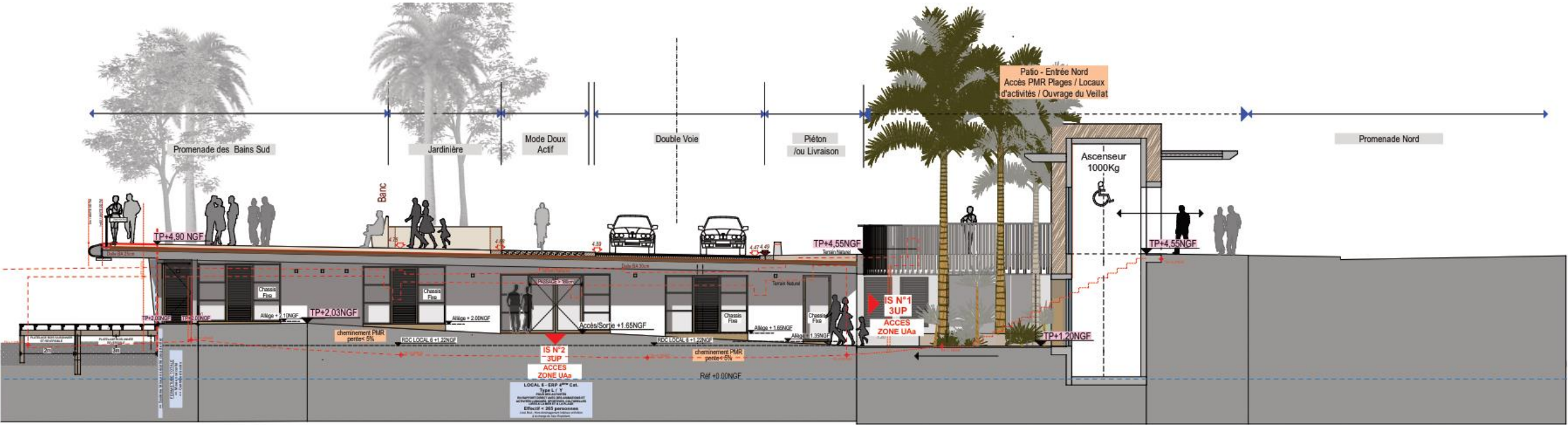


II.4 - MODIFICATION DE PLANS DU PROJET

- Plan masse zone Beaurivage – complément au chapitre II.4



• Veillat – coupe sur couloir – complément au chapitre II.4



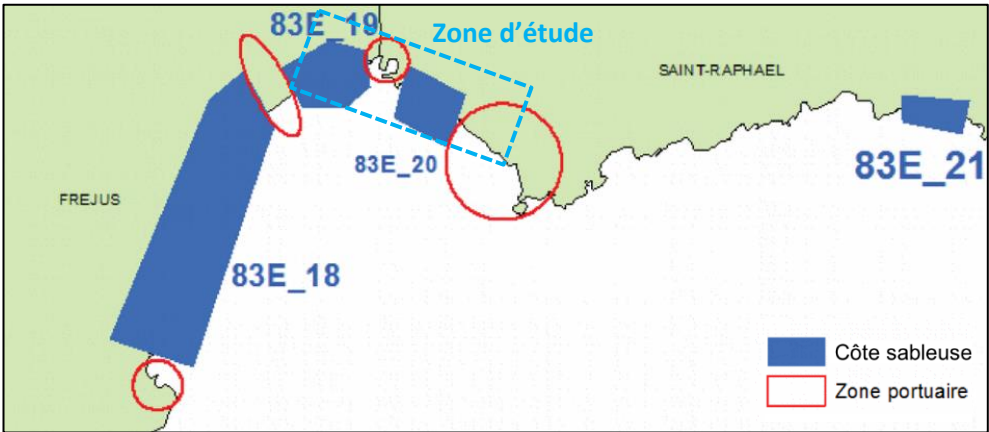
• Vue au sol – modification de l'image en page 8



II.5 - SUBSTITUTION DU CHAPITRE « II.7.1.5 PORTER-A-CONNAISSANCE DU RISQUE SUBMERSION MARINE »

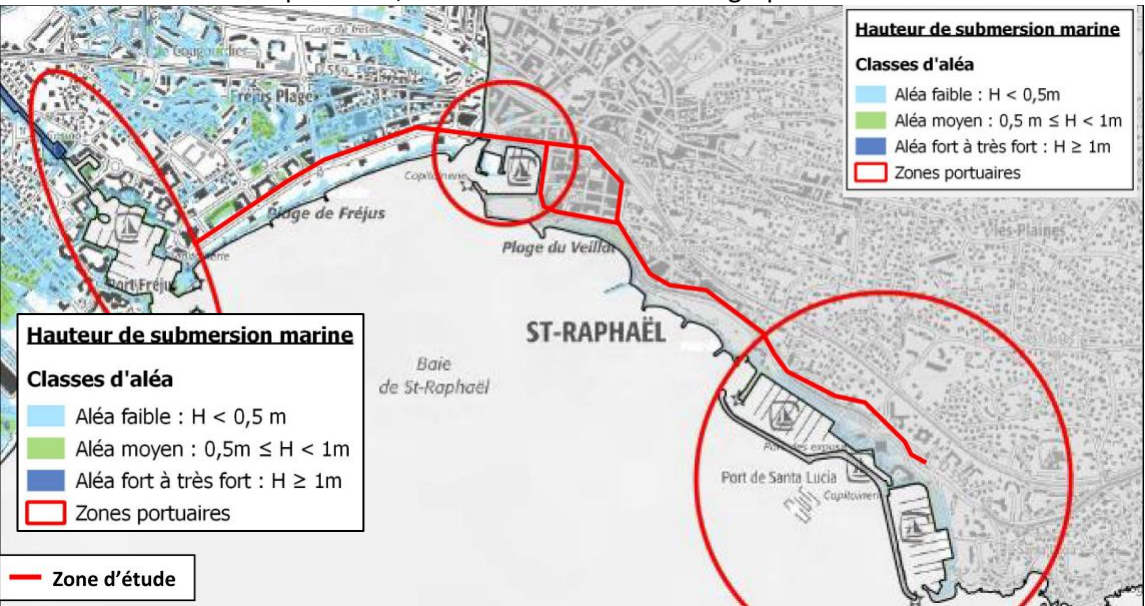
a) Présentation

Un porter à connaissance qualifiant les aléas de submersion marine sur le littoral du département du Var a été signifié aux maires par courrier du préfet en date du 13 décembre 2019. Selon la cartographie du PAC, la zone d'étude est située pour partie en zone portuaire et en majeure partie le long de la côte sableuse.



Nature de la côte (extrait PAC submersion marine des communes de Fréjus et Saint-Raphaël)

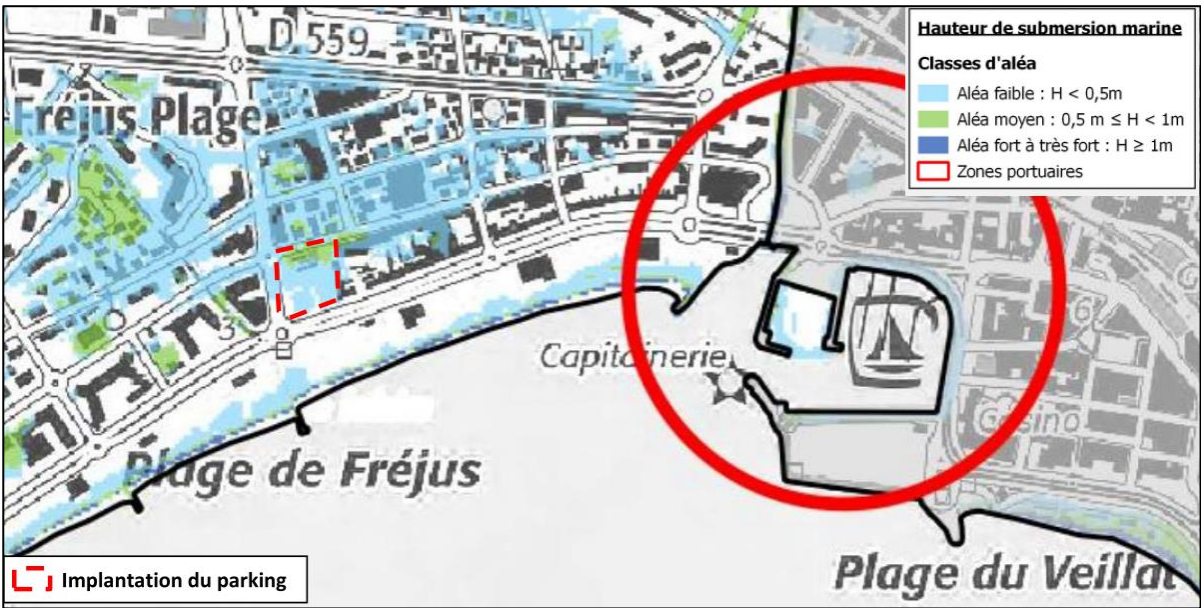
La nature des aménagements de surface est essentiellement paysagère et la majeure partie du projet se situe hors aléa submersion ou en zone portuaire, comme illustré sur la cartographie suivante.



Cartographie de l'aléa submersion (extrait PAC submersion marine de la commune de Fréjus)

Néanmoins, deux secteurs spécifiques du projet comportent du génie civil « bâtiment » destiné entre autres à accueillir du public et jouxtent des zones d'aléa faible à moyen ($0 < H < 1$ m) : il s'agit du parking République et des bâtiments en arrière de la plage du Veillat.

Ces deux secteurs du projet sont ainsi soumis aux prescriptions du PAC submersion selon le niveau d'aléa indiqué sur la cartographie associée.



Cartographie de l'aléa submersion sur le secteur d'implantation du parking République (extrait PAC submersion marine de la commune de Fréjus)



Cartographie de l'aléa submersion sur le secteur de la plage du Veillat (extrait PAC submersion marine de la commune de Saint-Raphaël)

- Selon le PAC submersion marine, les prescriptions suivantes s'appliquent :

Sur les ZBL (côtes sableuses) où la hauteur de submersion est comprise entre 0.5 m et 1 m d'eau ($0.5 \text{ m} \leq H < 1 \text{ m}$) / Aléa MOYEN

- Construction neuve : **sont admis**, tous types de constructions, ouvrages, aménagements, installations, à l'exception des établissements recevant du public de 1ère, 2ème et 3ème catégorie, ainsi que des établissements recevant du public de type J, R et U de toutes catégories, sous réserve que la cote de plancher habitable ou aménageable soit située à un niveau **supérieur ou égal à 1.20 m au-dessus du terrain naturel**.
Par dérogation, sont admises sans prescription de cote de plancher, sous réserve d'être démontables et non ouvertes toute l'année et démontées en période de non exploitation, les constructions nécessaires aux

établissements de concessions de plage (conformément au Décret n°2006-608 du 26 mai 2006 relatif aux concessions de plage) sans création de logements.

- Construction existante : **sont admis**, les travaux d'aménagement, sans changement de destination.
Par dérogation, **sont admis** les travaux d'aménagement avec changement de destination pour création d'établissements recevant du public hors établissements de 1ère, 2ème et 3ème catégorie, et établissements recevant du public de type J, R et U de toutes catégories, uniquement s'ils respectent les principes d'augmentation de la sécurité et de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens et sous réserve que la cote de plancher habitable ou aménageable soit située à un niveau **supérieur ou égal à +1.20 m au-dessus du terrain naturel**.
- Parking : **sont admis**,
 - Les parkings, sous réserve que la plateforme soit située à un niveau au moins égal à 1.2 m au-dessus du terrain naturel, et de ménager une transparence hydraulique jusqu'à ce niveau.
 - La création ou l'aménagement de parking souterrain ou semi-enterré, uniquement lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies :
 - Projet situé en centre urbain dense ;
 - Projet situé au sein de « dents creuses » ;
 - Projet lié au besoin d'une opération de construction.

Ces parkings doivent présenter toutes les garanties pour l'évacuation des personnes, permettre de prévenir une hauteur minimale de submersion supérieure de 1.50 m par rapport au terrain naturel et être équipés de dispositif de pompage.

Par dérogation, **sont admis** la création ou l'aménagement de stationnements publics en surface, sous réserve qu'ils soit fermés par tout dispositif en empêchant l'accès et évacués en période de vigilance vagues-submersion (VVS) orange, et qu'ils soient identifiés au volet submersion du PCS de la commune.

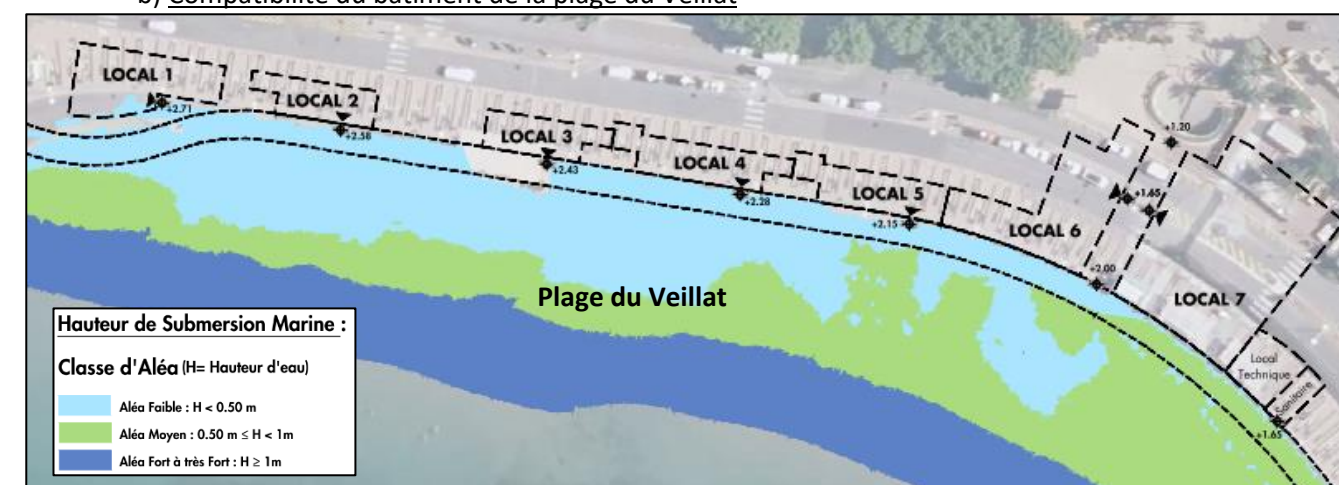
Sur les ZBL (côtes sableuses) où la hauteur de submersion est inférieure à 0.5 m d'eau - ($0\text{ m} < H < 0.5\text{ m}$) / Aléa FAIBLE

- Construction neuve : **sont admis**, tous types de constructions, ouvrages, aménagements, installations, sous réserve que la cote de plancher habitable ou aménageable soit située à un niveau **au moins égal à 0.7 m au-dessus du terrain naturel**.
Par dérogation, **sont admises sans prescription de cote de plancher**, sous réserve d'être démontables et non ouvertes toute l'année et démontées en période de non exploitation, les constructions nécessaires aux établissements de concessions de plage (conformément au Décret n°2006-608 du 26 mai 2006 relatif aux concessions de plage) sans création de logements.
- Construction existante : **sont admis, sans prescription de cote de plancher minimale**, les travaux d'aménagement, sans changement de destination.
Lorsqu'il y a changement de destination, la cote de plancher habitable ou aménageable doit être située à un niveau supérieur ou égal à 0.7 m au-dessus du terrain naturel.
- Parking : **sont admis**,
 - Les parkings, sous réserve que la plateforme soit située à un niveau au moins égal à 0.7 m au-dessus du terrain naturel, et de ménager une transparence hydraulique jusqu'à ce niveau.
 - La création ou l'aménagement de parking souterrain ou semi-enterré, uniquement lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies :
 - Projet situé en centre urbain dense ;
 - Projet situé au sein de « dents creuses » ;
 - Projet lié au besoin d'une opération de construction.

Ces parkings doivent présenter toutes les garanties pour l'évacuation des personnes, permettre de prévenir une hauteur minimale de submersion supérieure de 1.00 m par rapport au terrain naturel et être équipés de dispositif de pompage.

Par dérogation, **sont admis** la création ou l'aménagement de stationnements publics en surface, sous réserve qu'ils soit fermés par tout dispositif en empêchant l'accès et évacués en période de vigilance vagues-submersion (VVS) orange, et qu'ils soient identifiés au volet submersion du PCS de la commune.

b) Compatibilité du bâtiment de la plage du Veillat



Superposition de l'implantation du projet de bâtiment de haut de plage sur la cartographie de l'aléa submersion (secteur de la plage du Veillat)

L'étude du phénomène de submersion marine réalisée par CORINTHE Ingénierie sur la plage du Veillat a conduit aux recommandations suivantes pour la conception finale du projet :

- L'altimétrie des seuils et planchers des locaux du projet a été ajustée pour respecter au mieux **les recommandations du PAC submersion de 2019** (surcote centennale, vagues de PR 100 ans, hausse du niveau marin de +0.6 m à horizon 2100) :
 - Locaux 1 à 5 au droit de la zone d'aléa faible : cote seuil & plancher @ TN + 0.7 m (minimum)
 - Local 6 au droit de la zone d'aléa faible : absence d'ouverture ou d'accès côté plage (contrainte de hauteur sous plafond)
 - Local 7 au droit de la zone d'aléa moyen : absence d'ouverture ou d'accès côté plage (contrainte de hauteur sous plafond)
 - Local « sanitaires » Est au droit de la zone d'aléa moyen : existant sans changement de destination → absence de cote de plancher minimale
 - Aucun local au droit de la zone d'aléa fort/très fort

Ce constat, établi sur la base de niveaux marins statiques sans l'effet dynamique de flux/reflux du jet de rive, permet de qualifier la classe d'aléa associée à chaque partie du projet afin de leur appliquer les recommandations émises par le PAC submersion 2019.

L'action dynamique des vagues induit par le jet de rive sur un ouvrage qui lui fait obstacle a une incidence sur le dimensionnement de ce dernier (effort de pression) et a donc également été étudié dans le cadre du projet d'aménagement du bâtiment de haut de plage du Veillat (simulations sur modèle hydrodynamique 3D). Les efforts dimensionnants retenus pour les dispositifs de protection, de fermeture et les éléments de génie-civil de la façade du bâtiment se basent sur les simulations dynamiques des conditions de **PR 50 ans à horizon 2050**.

Une note résume l'étude de submersion et présente l'intégration des recommandations dans la conception du projet. Elle constitue une annexe du présent dossier d'Etude d'Impact.

c) Compatibilité du parking République

Le parking République est quant à lui implanté en centre urbain dense sur le domaine public communal, donc hors du domaine public maritime transféré, contrairement au bâtiment de la plage du Veillat.

En outre, la cartographie de l'aléa submersion du PAC dressée au niveau du parking République ne prend pas en compte les discontinuités éventuelles des écoulements hydrauliques depuis la plage (obstacles, banc filant, murets, voie de circulation, etc...) et compare uniquement l'altimétrie de terrain à un niveau marin de référence statique malgré une implantation urbaine nettement en retrait du front de mer. Par conséquent, sur la base des travaux de modélisation du phénomène de submersion marine sur le littoral de Fréjus réalisés par l'AMO d'Esterel Côte d'Azur Agglomération (Novadapt, BW-CGC), la maîtrise d'œuvre a pu affiner l'aménagement d'ensemble depuis le front de mer (parvis, muret anti-intrusion, positionnement et orientation de la rampe d'accès véhicules) pour que le parking projeté ne soit pas

exposé à un aléa de submersion marine, y compris par paquets de mer (simulation dynamique du phénomène de submersion).

Ainsi, la cote d'entrée du parking définie et modélisée à +2.5 m NGF, à l'endroit où elle est prévue et compte tenu de l'ensemble des aménagements qui l'entoure, a montré qu'elle ne serait pas soumise à l'aléa submersion marine, y compris dynamiquement face aux conditions les plus défavorables considérées par le PAC submersion, soit : surcote centennale, vagues de PR 100 ans, hausse du niveau marin de +0.6 m à horizon 2100.

Le projet de parking présentera aussi par mesure de sécurité toutes les garanties pour l'évacuation des personnes et sera équipé de dispositifs de pompage.

La conception du parking s'appuie donc sur les résultats d'une étude qui conduisent au-delà des prescriptions minimales inscrites au PAC submersion.

III -ACTUALISATION DU CHAPITRE « III. DESCRIPTION DES FACTEURS AFFECTES PAR LE PROJET » - PAGES 157 A 160

Il convient ici de noter que dans l’étude d’impact initiale, les couleurs n’avaient pas de lien avec le caractère négatif ou positif du projet mais avec le niveau d’enjeu ou de sensibilité.

Ainsi, si l’on prend l’exemple du climat, le niveau d’enjeu intrinsèque du territoire est nul mais la sensibilité au projet est positif faible, au vu du caractère vertueux du projet et des plantations d’arbres qu’il implique, qui permettront de lutter contre les îlots de chaleur urbain.

Cependant, afin de faciliter la lecture de ce tableau, nous proposons la modification suivante pour les pages 157 à 160 : modification de texte en bleu ainsi que code couleur de la colonne sensibilité.

L’article R-122-5 du Code de l’environnement stipule que l’étude d’impact comporte en 4° « Une description des facteurs mentionnés au III de l’article L. 122-1 susceptibles d’être affectés de manière globale par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l’eau, l’air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

L’ensemble des facteurs précédemment cités a été analysé dans les aspects pertinents de l’état actuel de l’environnement. Le tableau ci-après présente, pour chacun des facteurs, d’une part la synthèse des enjeux au sein de la zone de projet, et d’autre part la sensibilité de ces enjeux au projet, en prenant compte des différentes interactions existant entre les facteurs.

Légende :

	Niveau d’enjeu important			Sensibilité au projet : incidence négative
	Niveau d’enjeu moyen			Sensibilité au projet : incidence nulle / négligeable
	Niveau d’enjeu faible			Sensibilité au projet : incidence positive
	Niveau d’enjeu nul			

	Synthèse des enjeux	Sensibilité au projet
Climat	Climat méditerranéen. Étés chauds et sec / Hiver plus doux. Précipitations abondantes (printemps / automne). Vents d'Ouest et Nord.	Le projet entraînera une évolution très localisée du climat : la végétalisation de la Promenade permettra de lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain et de favoriser les zones d'ombrage.
Topographie / géologie	Zone d'étude à une altitude entre 0 et 10 m NGF. Topographie relativement plane. Zones d'alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets) sur la partie Ouest du projet (Fréjus). Permien, formation du Mitau sur la partie Est du projet (de Saint-Raphaël au port de Santa Lucia).	Modifications ponctuelles de la topographie : terrassements pour les nouveaux aménagements, constitution de stockage de matériaux. Pas d'évolution de la géologie.
Eau souterraines et superficielles	Masses d'eau souterraines concernées : FRDG520 et FRDG609 en bon état chimique et quantitatif. Zone d'étude potentiellement sujette aux débordements de nappe (fiabilité moyenne). Présence de la Garonne (FRDR11166) aux abords de la zone d'étude. Présence de la masse d'eau côtière Fréjus – St-Raphaël – Ouest Sainte Maxime, de la mer Méditerranée (bon état écologique et chimique en 2015). Qualité des eaux de baignade suffisante à excellente.	Absence de rejets non traités et de prélèvement dans les eaux souterraines. Absence d'impacts sur le niveau de la nappe. Absence de risques de pollution des eaux souterraines. Diminution locale de l'imperméabilisation des sols, avec le développement de la végétation. Risque de pollution des eaux superficielles par lessivage des sols.
Patrimoine naturel	A proximité de la zone d'étude, on trouve : - 3 sites Natura 2000 (ZSC « Embouchure de l'Argens », « Estérel » et « La plaine et le massif des Maures, - 2 ZNIEFF de type 1 (« Vallons de la Garonne, de maltemps, de roussiveau et de leurs affluents » et « Bombardier »), - 6 ZNIEFF de type 2 (« Ancienne base aéronavale de Fréjus », « Plaine et vallon de Valescure », « Vallée de l'Argens », « Etang de la villepey et esclamandes », « Estérel » et « Massif des maures »). Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé. Concernant la flore, aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été observée (zone urbaine). On note la présence d'espèces exotiques envahissantes (petits parcs urbains, haies). Concernant la faune, on note : - Une faible diversité d'oiseaux observés : la zone d'étude est relativement peu favorable à la nidification et au nourrissage, en raison de son caractère fortement anthropisé, - Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'a été identifié : la zone d'étude est faiblement favorable à la chasse et au transit, - La forte urbanisation aux alentours permet uniquement la présence de micromammifères et rongeurs, - Aucun milieu n'est favorable à la présence d'amphibiens, - Des gîtes potentiels pour le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie se trouvent dans la zone d'étude.	La zone d'étude est implantée au sein du tissu urbain et aucune continuité locale ne sera atteinte par le projet. L'aire d'étude immédiate est un site très anthropisé, présentant peu d'habitats favorables à la reproduction ou à l'alimentation des espèces protégées. Le projet permettra de renforcer la biodiversité et les corridors écologiques : de nouvelles essences végétales adaptées aux conditions climatiques de la zone seront ajoutées.

Risques naturels et technologiques	La zone d'étude intercepte une zone rouge R1 du PPRI de Fréjus et une zone bleue B1 du PPRI de Saint-Raphaël. La zone d'étude est exposée à un aléa faible de submersion marine, en « zone portuaire » : hauteur de submersion inférieure à 0,5 m d'eau. La zone d'étude est concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles moyen. Les communes sont localisées en zone de sismicité de niveau 2 (faible). Les communes sont localisées en zone de Potentiel de catégorie 3 (radon). La zone d'étude n'est pas concernée par les PPRI de Fréjus et Saint-Raphaël. Présence du risque de Transport de Matières Dangereuses sur les deux communes, mais pas sur la zone d'étude. Présence d'une ICPE et d'anciens sites industriels et activités de service à proximité de la zone d'étude. Aucun PPRT ne s'applique sur les deux communes.	Augmentation de l'intensité et de la récurrence des événements météorologiques extrêmes due au changement climatique : aggravation du risque d'inondation et du risque de submersion marine à prévoir. Des aménagements permettant de réduire la fréquence des débordements du réseau pluvial sont mis en place parallèlement à la réalisation du projet. Le projet implique une désimperméabilisation au sein du périmètre du projet, réduisant ainsi le risque inondation, et permet une meilleure prise en compte du risque de submersion marine. Les zones du projet concernées par le risque de submersion marine respecteront les préconisations imposées par le règlement du port de Fréjus à l'égard de l'aléa submersion marine sur la commune de Fréjus. Les zones du projet concernées par le PPR inondation (zones R1 et B1) respecteront les préconisations imposées par le règlement.
Population	Population de 54 458 habitants sur la commune de Fréjus, et de 36 027 habitants sur la commune de Saint-Raphaël, en 2019. Population vieillissante depuis 2008. Appartements majoritaires sur la commune. La commune de Fréjus compte 73,8% d'actifs, et la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée sur la commune sont les employés et les professions intermédiaires. La commune de Saint-Raphaël compte 71,7% d'actifs, et la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée sont les employés.	Absence d'impact direct sur la démographie de la zone d'étude. Le projet permettra toutefois de rendre le secteur plus attractif et d'en améliorer le cadre de vie.
Occupation des sols	La zone d'étude correspond à un linéaire de 4 km, totalement urbanisé. Elle se caractérise également par la présence du littoral sableux. Présence de trois ports de plaisance. Les activités touristiques sont prédominantes. Présence de bâtiments aux fonctions résidentielle et commerciale (hôtels, restaurants, agences immobilières). Présence de stationnements (places et parkings). Zone desservie dans son ensemble par la D559.	Réduction de la voirie circulaire au profit des modes doux : développement des pistes dédiées aux cyclistes et des espaces piétons. Remplacement de l'enrobé actuel le long de la plage par un cheminement en bois. Requalification de l'ensemble de la Promenade. Végétalisation de la Promenade permettant de diminuer localement l'imperméabilisation des sols. Développement des aires de jeux et des équipements sportifs.
Déchets	Estérel Côte d'Azur Agglomération compétente en matière de collecte des ordures ménagères, du tri sélectif, et de la construction et gestion des déchetteries. SMIDDEV en charge du traitement des déchets.	Absence d'impact sur les déchets.
Réseaux	Présence de réseaux dans la zone d'étude : eaux usées, eau potable, eaux pluviales.	Le projet n'est pas de nature à avoir un impact sur les réseaux dans sa phase d'exploitation. Les réseaux sont suffisamment dimensionnés pour accueillir une population supplémentaire liée au projet.
Voirie / Transports	Zone d'étude desservie principalement par la D559, le Boulevard d'Alger et le Boulevard de la Libération. Desserte en transports en commun (lignes à l'année, lignes Julii pendant la période estivale et navettes électriques). Stationnements nombreux le long de la Promenade et en parking. Importance des déplacements piétons et cyclistes le long du littoral.	Suppression de places de stationnement le long du littoral, compensée par la création d'un parking souterrain, sous la place de la République. Suppression de la voie à sens unique le long du littoral, impliquant une modification du trafic. Pas de trafic supplémentaire généré par le projet, mais plutôt une modification : le trafic actuel est reporté sur d'autres voies. La zone d'étude connaîtra donc probablement une diminution du trafic. Développement de l'utilisation des navettes électriques le long du littoral. Augmentation de l'espace dédié aux piétons. Création d'une piste cyclable, entre la promenade et la voie routière.

Vibrations, odeurs, émissions lumineuses	Aucune source particulière d'odeur permanente ou temporaire en dehors des odeurs habituelles (gaz d'échappements, odeurs de végétation). Légère pollution lumineuse (bâtiments, éclairage public, phares des voitures). Pas de phénomène de vibrations significatif.	La diminution du trafic le long du littoral ainsi que la végétalisation liée au projet permettront d'améliorer la qualité de l'air. La requalification de l'éclairage sur la zone d'étude permettra de lutter contre la pollution lumineuse.
Qualité de l'air	Pollutions de l'air dans la zone d'étude principalement liées au transport routier ainsi qu'au secteur résidentiel/tertiaire. Zone d'étude comprise dans la Zone Sensible pour la Qualité de l'Air en PACA. La majeure partie de la zone d'étude n'est pas concernée par un dépassement réglementaire. Bien que les seuils réglementaires soient respectés sur la quasi-totalité de la zone d'étude, la qualité de l'air peut être qualifiée de plutôt médiocre compte-tenu des recommandations OMS dépassées	Les émissions polluantes liées au nouveau bâti devraient être restreintes et leurs impacts seront minimes par rapport aux autres sources d'émissions déjà présentes (la circulation automobile notamment). Des hausses des concentrations sont modélisées au niveau des voies la rue de la méditerranée/rue des micocouliers, de la rue Roland Garros et sur la D559 autour du centre de Saint-Raphaël. Des diminutions sont observées sur le Bd de la Libération, la D559 (entre le Bd de la Libération et la rue du Maréchal Gallieni) et le Bd Félix Martin. Ces variations n'impactent pas les populations résidentes les plus exposées de la zone d'étude.
Ambiance sonore	Nuisances sonores liées à la circulation automobile, avec un trafic important sur la D559 et le boulevard d'Alger. Elles concernent principalement les bâtiments situés aux abords de la zone d'étude.	L'impact sonore du projet est une transformation non significative au sens de l'article R571-45 du Code de l'environnement.
Santé humaine	La zone d'étude comprend 6 417 individus, dont 3 623 (dont 56,5%) dits les plus vulnérables à la pollution atmosphérique. 6 établissements vulnérables sont recensés dans la zone d'étude. Les zones à enjeux en termes de pollution atmosphérique sont les voies de circulation à fort trafic et leurs abords proches. La pollution atmosphérique dans la zone d'étude n'est pas de nature à affecter la santé humaine. Si les niveaux de bruit actuels sont susceptibles d'induire une gêne, ils ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition.	Le projet n'aura aucune influence sur la santé des habitants de la zone d'étude.
Patrimoine culturel	Le projet se situe en partie en zone de présomption de prescription archéologique. Il traverse deux périmètres de protection aux abords de monuments historiques. Absence de site inscrit ou classé dans la zone d'étude.	Absence d'incidence sur le patrimoine historique et archéologique. Périmètre de protection des monuments historiques à prendre en compte.
Paysage	La zone d'étude est comprise au sein de l'entité paysagère n°9 « La basse vallée de l'Argens ». Paysage caractéristique du littoral méditerranéen : plage de sable, mer Méditerranée et espaces anthropisés. Site visible depuis la voirie, mais rapidement caché du fait de la présence d'immeubles. Vues proches ouvertes sur les littoraux de Fréjus et Saint-Raphaël. Vues éloignées marquées par le massif de l'Estérel et par des collines.	Le projet, tout en s'inscrivant dans la logique paysagère du littoral, végétalisera les espaces publics. Le paysage local sera plus ombragé et vert. Les espaces dédiés aux piétons et cyclistes remplaceront en grande partie les espaces dédiés à la circulation des véhicules.

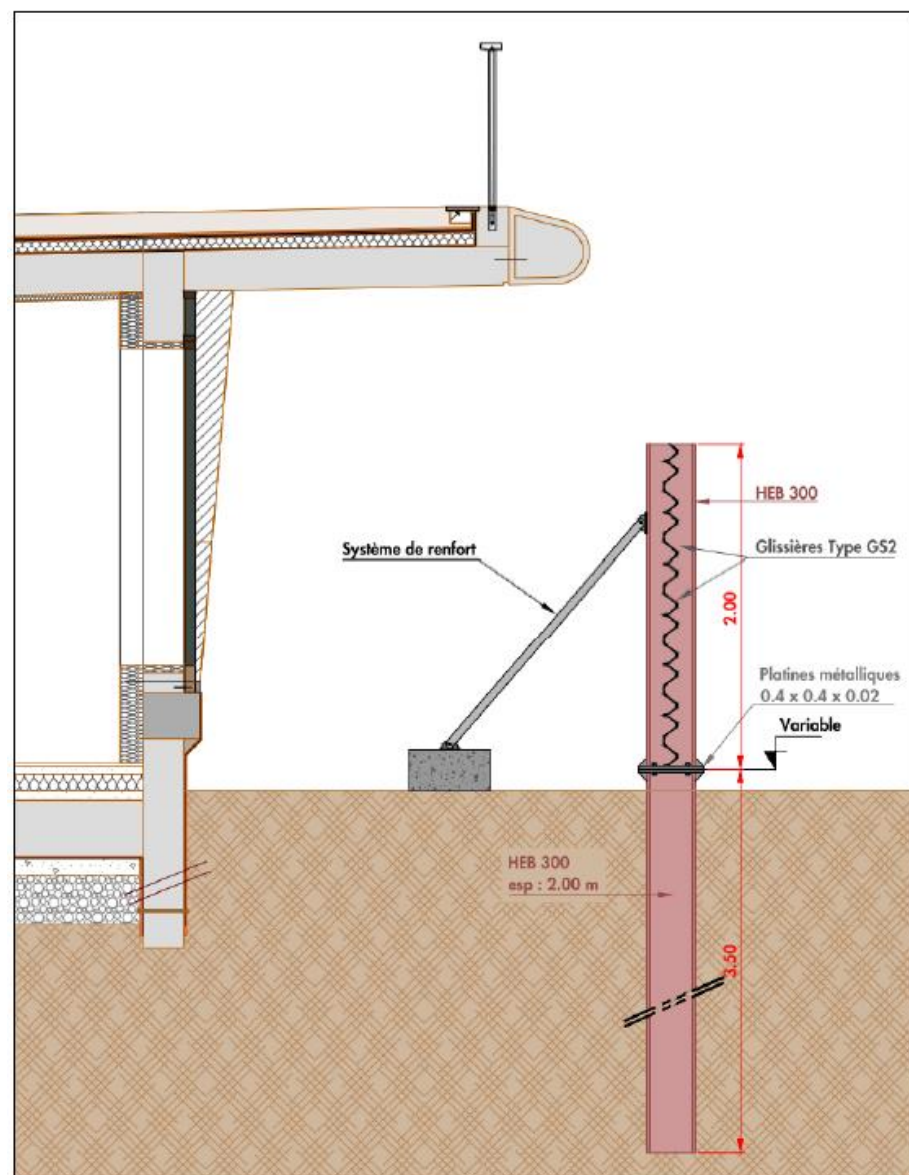
IV - IMPACTS DU PROJET – COMPLEMENT AU CHAPITRE V

IV.1 - OUVRAGE DU VEILLAT : PROTECTION EN PHASE CHANTIER – COMPLEMENT AU CHAPITRE V.2

Le projet prévoit de protéger la phase chantier par une clôture renforcée constituée d'une partie souterraine et d'une partie aérienne.

La partie sous terrainne est constituée de profilés acier type HES battus et donc réversible surmontés d'une platine de fixation et d'une partie aérienne démontable d'une hauteur de 2m vis-à-vis du TN plage actuel et reprenant les efforts de poussée de la submersion en cas d'aléas.

Après reconstruction de l'Ouvrage du Veillat, la partie aérienne est démontée, et la partie souterraine pourtant réversible est laissée en place pour servir de support Sud au platelage non saisonnier de 3m de large lui-même réversible.



IV.2 - ADAPTATION DU PROJET AU CHAGEMENT CLIMATIQUE – NOUVEAU CHAPITRE AU SEIN DU V.3

IV.2.1 - PROJET DE LA PROMENADE DES BAINS

La démarche développement durable du projet de la Promenade des Bains prévoit plusieurs facettes. Ce grand projet structurant de requalification de la Promenade Littorale de l'agglomération est respectueux des séquences paysagères traversées, il va largement contribuer à les enrichir sur des thématiques de **renaturation de la ville et amélioration de la biodiversité**. Le projet d'aménagement est vertueux écologiquement à bien des égards et dans des proportions notables qui auront un impact environnemental durable.

Les grands thèmes de Développement Durable abordés dans ce projet de la Promenade des Bains sont :

- Repenser le **Projet de mobilité** permettant un développement raisonné et sécurisé des modes actifs de déplacement, (cycles, piétons et transports en commun électriques). Cette thématique est « fondatrice du projet » d'aménagement et tend à proposer un projet permettant une circulation apaisée et incitant les usagers à utiliser des modes de déplacement alternatifs.
- Garantie d'une **meilleure qualité d'usage de l'espace public** par l'ensemble de la population en assurant la continuité et l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.
- Aménagement de l'espace public dans le but d'**améliorer globalement le confort urbain pour donner au projet les atouts d'un outil de cohésion sociale**.
- Dans la réorganisation des espaces, prendre en compte les thématiques complémentaires de **réduction de l'imperméabilisation du sol**, prévention des risques d'inondation et de la submersion marine. Globalement les surfaces de plage sont agrandies et gagnent en profondeurs.
- Prise en compte du contexte paysager et des conditions climatiques particulières pour **renforcer globalement la végétalisation** avec le projet phare de plantation de 1 000 arbres dont 90% sont ombrant pour **lutter contre les îlots de chaleur**.
- **Biodiversité renforcée et corridors écologiques favorisés**. De nouvelles essences végétales spécifiques aux requalifications de front de mer adaptées aux conditions climatiques et très attractives en termes esthétiques sont disponibles et compatibles avec un **arrosage minimaliste peu consommateur en eau et un entretien zéro phyto**.
- La requalification du projet d'éclairage du projet qui permettra à travers la mise en œuvre de nouvelles sources d'éclairage LED une **économie d'énergie et lutte contre la pollution lumineuse**.
- **Des matériaux de sols écoresponsables garantissant une bonne intégration paysagère** dans ce site exceptionnel (matériaux naturels + structure en recyclage).
- Prise en compte du traitement et de la **collecte des déchets et du tri sélectif**.

IV.2.2 - PLAGE DU VEILLAT

Sur l'ensemble du projet de la plage naturelle du Veillat, le projet de requalification du littoral permet d'enlever sur des grandes surfaces différentes typologies d'eutrophisation du site (enrochements, murets, route en enrobé, réseaux souterrains, dalles béton, escaliers massifs et ouvrage de la Vigie).

Le gain de surface de sable est de **1 160m² sur une concession de plage d'environ 13 000 m² soit un gain de 9% de surface de sable**.

Le projet permet de pouvoir obtenir une plage unitaire et plus profonde dans sa partie Ouest avec la disparition de l'enrochement central.

Le Projet prévoit 6 accès à la plage répartis de manière très régulière sur le littoral dont 3 accès aux normes PMR.

IV.2.3 - SECTEUR BEAURIVAGE

Le nouveau tracé de la Promenade des Bains est l'occasion de réaménager la façade littorale en tenant compte des attentes vis-à-vis des changements climatiques.

PROFONDEUR DE PLAGE : le tracé de la Promenade est globalement redessiné pour tout en tenant compte d'éléments existant à conserver, comme de beaux sujets d'arbres types pins, muriers platanes ou palmiers qui participent au caractère paysager et ombragé des lieux. Le cas particulier du monument national aux morts est considéré comme point dur intangible maintenu dans la composition en lieux et place.

Un nouveau tracé de promenade est donc proposé en arrière-plage, passant derrière une végétation conservée et qui permet globalement **un gain de 886 m²** de plage et une largeur de plage plus homogène en profondeur.

Côté Ouest du secteur Beaurivage un accès pour entretien des plages est aménagé, l'emplacement dédié au poste de secours est conservé, l'emplacement dédié à l'handiplage est déplacé vers l'Ouest sur la plage de sable bien plus adaptée à cette fonction et fera l'objet d'une nouvelle demande d'AOT.

IV.3 - IMPACT SUR L'IMPERMEABILISATION – COMPLEMENT AU CHAPITRE V.3.1.4. A)

Comme indiqué dans la présentation du projet, la Promenade des Bains propose un concept général de coulée verte littorale, le projet aux 1000 arbres va permettre, sur les profils en travers type du secteur Saint Raphael centre ou de Fréjus plage, de **ponctuer l'espace de « relais verts », qui sont de larges zones de jardinières plantées, représentant de larges tranchées drainantes** récupérant les eaux pluviales en les intégrant dans le sol sans surcharger les réseaux pluviaux.

La partie réellement désimperméabilisée en surface verte va tripler, en passant à environ **30 000 m²**.

Les grandes jardinières littorales qui assureront un rôle de tranchées drainantes permettront également de capter les eaux pluviales de surface des zones piétonnes et dédiées au mode actifs de déplacement non polluants permettant d'augmenter la surface captée et potentiellement drainée directement dans le sol à **60 000 m² soit 30% de la surface totale** ce qui en milieu urbain est très performant.