

DEPARTEMENT DU VAR

Maître d'ouvrage :



VILLE D'HYERES LES PALMIERS
12, avenue Joseph Clotis BP 709
83 412 HYERES CEDEX

Marché de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement d'une promenade de front de mer

Maîtres d'œuvres :



Agence GUILLERMIN - Architectes Paysagistes
Le 8 - Parc d'activités Epsilon 2 - 57, avenue Archimède - 83 700 - SAINT-RAPHAEL
Tél: 04.94.19.41.97 - Fax: 04.94.19.01.94 - E mail : contact@agence-guillermin.fr



AMENAGEMENT & TECHNIQUES URBAINES
Le 8 - Parc d'activités Epsilon 2 - 57, avenue Archimède - 83 700 - SAINT-RAPHAEL
Tél : 04.98.12.02.01 - Fax : 04.94.19.01.94 - E mail : contact@techniques-urbaines.com



CORINTHE Ingénierie
890 chemin du Peyrat - ZA DU Grand Pont - 83 310 - GRIMAUD
Tèl : 04.94.97.05.25 - E-mail : contact@corinthe-ing.com



Auréliе CHALOIN - Architecte DPLG
Parc des Veyssières - 472, rue Alfred KASTLER - 83 700 - SAINT-RAPHAEL
E mail : a.chaloin@yahoo.fr



Bureau d'études SUDÉMO
1849, route de Gargalon - Bâtiment D5 ACANTHE - 83600 - FREJUS
Tél: 04 94 54 41 77 - Mail: contact@sudemo.fr

APD

NOTICE

1.1

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	DESSIN	VERIF.
A	22/03/18		SN	VG
B	28/03/18		SN	VG

N° Affaire	Edité le	Phase	Type	Planche	Echelle
Hyères_FDM	28/03/18	APD			

SOMMAIRE

A. SITUATION URBANISTIQUE	5
B. PERIMETRE D'INTERVENTION	7
C. ETAT DES LIEUX	9
D. PHILOSOPHIE GLOBALE D'AMENAGEMENT	13
D.1. LES GRANDS PRINCIPES FONCTIONNELS DU PROJET	13
D.2. LES OBJECTIFS DU PROJET	15
E. CONCLUSION	21



PLAN DE SITUATION DANS L'AIRE METROPOLITAINE

B. PERIMETRE D'INTERVENTION

Le projet de requalification du boulevard de la Marine et de création de la promenade du front de mer s'étire du Nord au Sud **sur 1 660 ml** entre le Pont du Roubaud Côté Ayguade et le giratoire de l'aéroport Toulon-Hyères Côté Sud.

Sur une largeur moyenne d'environ 25 m, le projet s'étire entre la piste cyclable, existante et conservée, à l'Ouest et le domaine public maritime à l'Est côté mer. La surface traitée est d'environ 50 000 m².

La commune d'Hyères entame le présent projet de requalification du front de mer partie terrestre, tout en anticipant une mise en place d'une solution de lutte contre l'érosion du trait de côte en mer.

Les études sont en cours, mais la solution de mise en place d'une butée de pied permettra de générer à terme un ré-engraissement de la plage et sa tenue dans le temps sur une largeur d'environ 20 m, sur la séquence centrale de l'étang d'environ 350 ml.

Par ailleurs, Le Département du Var projette l'extension de la piste cyclable dans la zone au Sud jusqu'à la rue "du Port de la plage", ainsi que la continuité piétonne de la promenade du front de mer, jusqu'au Port.

Au niveau foncier, le projet se développe sur des terrains du Conseil départemental et de la commune et hors DPM, sauf 2 exceptions :

- **Une zone en triangle de 1 000 m²** dans la séquence des épis qui va faire l'objet d'une demande d'AOT provisoire en attendant une concession d'utilisation du DPM.

Cette partie complémentaire permettra d'améliorer l'intégration de la promenade et des services balnéaires associés auprès des utilisateurs (douches, platelages, zone piétonne autour du giratoire etc ...)

- **Une zone rectangulaire d'environ 5 700 m²** faisant l'objet d'un transfert de gestion entre l'état et la commune, ainsi que les accès à la concession d'utilisation de la plage naturelle qui devront faire l'objet de demandes d'avenants sans remise en cause des conditions générales.





Séquence 1
Sud

Séquence 2 - Plage Naturelle

Séquence 3 - L'étang

Séquence 4 - Les épis

Séquence 5
Urbaine de l'Aiguade

C. ETAT DES LIEUX

Ce site particulièrement riche et intéressant comporte tout un panel de types de séquences paysagères. Nous en avons défini cinq à l'échelle des 2 kilomètres.

La séquence 1 : Dans un souci de cohérence et d'intégration paysagère, le parking au sud du giratoire sera aménagé en parfaite harmonie avec notre projet. Actuellement, cette zone marque une grande minéralité en entrée de site et ne correspond pas à la volonté d'intégration paysagère renforcée du projet d'aménagement de la promenade du front de mer.

Notre promenade rejoindra les travaux du Conseil Départemental plus au Sud .



La séquence 2 est une zone actuellement animée, son traitement est un des enjeux majeurs du projet car on y trouve le giratoire d'accès à l'aéroport Toulon-Hyères ainsi que trois grandes zones de stationnements très minérales et mal intégrées. C'est aussi dans cette séquence que se trouvent les deux points de restauration existants actuellement sur le périmètre traité.



Il faut essayer au maximum de conserver et conforter l'homogénéité apportée par la végétation existante.

A l'Ouest de cette séquence, nous notons la présence d'une zone de pinède dense très intéressante, elle est proche de la piste cyclable au début du boulevard de la Marine puis s'en éloigne pour laisser la place à une végétation très connotée bord de rive (roseau phragmite, roseau commun) pour ensuite retrouver de grands pins près de la route aux abords de la séquence 3. A l'Est, moins de végétation mais de grands pins que nous souhaitons conserver pour leurs intérêts esthétique et patrimonial.



La séquence 3 est très particulière, le terre-plein sur lequel se trouve le boulevard de la Marine entre un lac artificiel à l'Ouest, et la mer à l'Est. A l'Ouest, la végétation n'est pas très dense, ce qui permet une percée visuelle, jusqu'à la pinède qui se trouve derrière le bâtiment d'Aquapark. Le point de vue de l'étang est un élément d'animation du parcours du promeneur.



Cette séquence est la plus érodée au niveau du trait de côte et fait l'objet de la part de la commune d'une étude pour sa préservation.



La séquence 4

Côté mer, à l'Est, la séquence est ponctuée par une succession d'épis en roche et terre / sable, cet espace donne l'opportunité aux promeneurs d'avancer sur la mer, entre ces épis des plaquettes donnent lieu à des zones de baignade, à largeur variable.

Les surlargeurs des épis sont actuellement utilisées en zones de stationnement ponctuelles. Cette séquence côté mer souffre d'une très grande minéralité.



A l'Ouest de cette séquence, des espaces plantés et bâtis se succèdent, les bâtiments sont principalement des logements privés R+1, quelques maisons sont construites près de la piste cyclable mais, sur la plus grande partie de cette séquence les propriétés bénéficient d'une grande bande de recul qui permet une rétention naturelle des EP.



La séquence 5

L'espace de promenade au Sud est réduit et dégradé. Cette Séquence marque une transition avec le village de l'Ayguade. Une succession de flux de déplacements parallèles se développe sur ce tronçon. Les piétons ne sont pas en sécurité sur le secteur, et l'articulation entre le chemin du ceinturon et le Boulevard de la Marine est très peu sécurisé.





PLAN MASSE SECTEUR SUD



PLAN MASSE SECTEUR NORD

D. PHILOSOPHIE GLOBALE D'AMENAGEMENT

Notre projet d'aménagement de la promenade du Front de mer s'inscrit dans une démarche globale ambitieuse et respectueuse des thématiques environnementales.

Notre projet prévoit la mise en œuvre de la promenade littorale, en phase avec le programme mais en privilégiant l'intégration dans le "Grand Paysage". Notre projet vise également à limiter l'impact du projet sur le milieu naturel et à développer un concept prenant en compte de nombreux critères de "développement durable".

Sur la base de l'analyse du site, nous avons divisé le linéaire du périmètre considéré en séquences fonctionnelles et paysagères : (Voir plan de masse projet - Echelle 1/500^{ème})

Les séquences :

1. La **séquence Sud n°1** sur 100 ml qui intègre le traitement du parking n°1 et la continuité qui tient compte du projet du Conseil Départemental d'extension de la piste cyclable et de continuité de la promenade piétonne jusqu'à la rue du port, puis jusqu'au Port de Hyères (Saint-Pierre).
2. La **séquence plage naturelle n°2** sur 500 ml qui intègre la zone des parkings, des restaurants et de la plage naturelle la plus large, sur le secteur considéré. Dans ce secteur, la philosophie est « d'étirer le cordon dunaire à travers le parking » jusqu'à la route.
3. La **séquence de l'étang n°3** sur 415 ml qui correspond à la zone la plus impactée par les coups de mer et qui fera l'objet d'une butée de pied future pour reconstituer une plage sur environ 25 ml de largeur.
4. La **séquence des épis n°4** sur 465 ml propose 3 plaquettes entre épis qui seront conservées dans le cadre du projet. Cette zone anticipe des connexions piétonnes sécurisées avec la partie du lotissement et camping situés à l'Ouest.
5. La **séquence urbaine de l'Ayguade n°5** sur 280 ml qui intègre la mise en œuvre d'un giratoire à la croisée de la rue du ceinturon ainsi que la sécurisation de l'accès du quai du Roubaud via la modification de la levée du ceinturon.

Chacune de ces 5 séquences sera décrite dans les chapitres ci-dessous, après le rappel des objectifs généraux et de fonctionnement de l'ensemble du projet.

La philosophie générale est de minimiser l'impact et l'utilisation des véhicules particuliers et de privilégier largement l'utilisation des modes doux (Cycles, piétons et transports en commun). Le stationnement sera limité, diminué et intégré sous un couvert végétal. Une mise en défend de la plage naturelle et une réglementation des accès sont mises en place.

D.1. LES GRANDS PRINCIPES FONCTIONNELS DU PROJET

Fonctionnement au niveau purement routier :

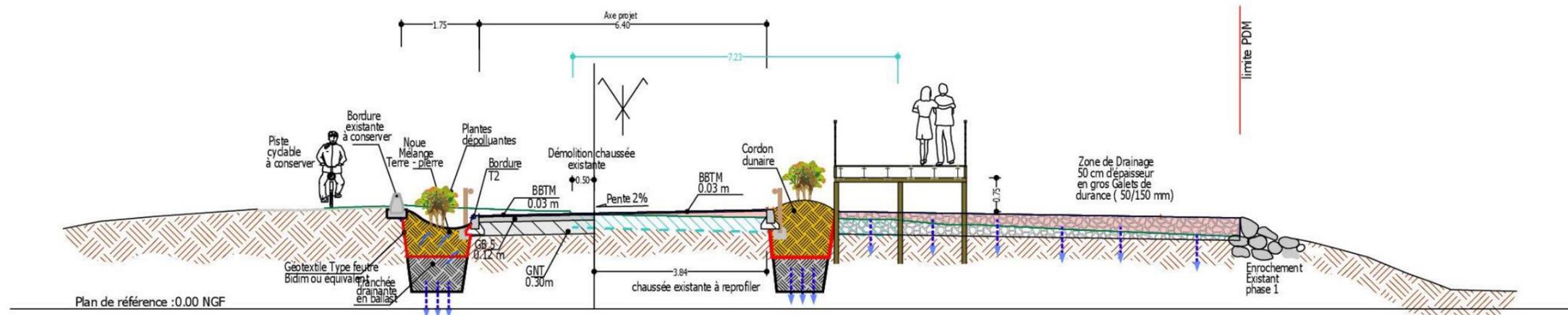
Notre projet prévoit de :

- Décaler la voirie de 2 m vers l'intérieur et réduire sa largeur de 1 m soit une largeur totale de 6,30 m, ce qui représente un recul important de 3 m vis-à-vis du littoral actuel et donne toute latitude pour un projet de promenade littorale mieux intégrée et confortable en gabarit.
- Sécuriser par des tournes à gauche et des passages piétons avec ilots, les traversées de la route départementale. Mise en sécurité des flux piétons traversant importants en saison estivale.
- Améliorer par un giratoire et un accès spécifique l'articulation avec la rue du ceinturon menant au camping et la levée du ceinturon menant au port et au quai Roubau.
- Intégrer au mieux les arrêts de bus et plus généralement prise en compte dans la conception de l'amélioration des conditions de déplacement par les modes doux.
- Ces zones de circulation seront équipées de noues pluviales latérales avec traitement des eaux pluviales par phyto-dégradation. Les zones de stationnement seront traitées en mélange terre/pierre avec tranchées drainantes et mise en place d'une structure Bois anti-franchissement pour contenir les véhicules. L'esprit est de reconstituer au mieux le cordon dunaire de part et d'autre du parking, tout en intégrant une végétation arborée ombrante. Cette dernière respectera la hauteur progressive du gradian naturel des fronts de mer.

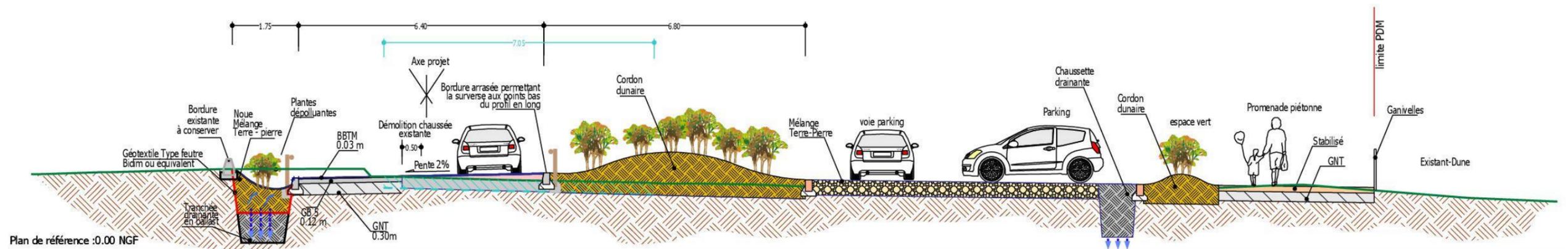
Fonctionnement au niveau Promenade et agréments :

Notre projet prévoit de :

- Proposer des zones de stationnement aux accès sécurisés, plus paysager et mieux intégrées..
- Assurer une promenade littorale en continuité en articulation entre les plages et les services.
- Assurer dans des meilleures conditions les accès aux plages naturelles.
- Intégrer au mieux y compris fonctionnement quotidien, les 2 restaurants existants.
- Proposer une promenade littorale animée et généreuse dans ses dimensions, porteuse d'une forte identité littorale (revêtements de sol en stabilisé, platelages, mobilier rustique, plantations adaptées etc...)
- Proposer de nouveaux « services » aux usagers (Sanitaires, agrès sportifs, zone de repos et détente) dans un esprit naturel et balnéaire.
- Proposer des accès de services pour la gestion de la concession de la plage naturelle.



PROFIL TYPE SUR LA SEQUENCE 3 : ZONE DE L'ETANG - PROFIL MONO-PENTE 2%



PROFIL TYPE SUR LA SEQUENCE 2 : PLAGE NATURELLE - PROFIL MONO PENTE 2%

D.2. LES OBJECTIFS DU PROJET

Etat des lieux:

Des espèces de flore protégées sont identifiées sur l'emprise du projet : la conception du projet est étudiée de manière à éviter au maximum les effets sur les milieux naturels. A ce jour, la gestion des espaces naturels actuelle n'intègre aucune précaution et/ou disposition visant à la protection de la flore et de la faune locale.

Au niveau environnemental : Limiter les effets sur le « milieu naturel »

- Notre projet propose un traitement des eaux pluviales potentiellement polluées des zones restant minéralisées (zone circulée principalement). Le projet prévoit une inversion du profil sur l'ensemble du linéaire et création d'une tranchée drainante conséquente sous l'actuelle jardinière le long de la piste cyclable qui est maintenue en place.
- Le principe de traitement des eaux pluviales potentiellement polluées (voirie et zones de stationnement) consiste à récupérer les eaux de surface gravitairement dans des noues paysagères de largeur variable (1.5 m à 3 m selon les zones). Ces noues drainantes sont en mélange terre /pierre (Mélange 70% ballast et 30% terre végétale, sur environ 1 m d'épaisseur). Mise en place d'un géotextile type Feutre bidim puis, selon les zones, ces noues sont également implantées sur un drain longitudinal.
- Le traitement de la pollution des sols pourrait être proposé par la *dégradation "naturelle" dans le sol doublé du processus dit de bio-dépollution le plus efficace : la Phyto dégradation.*

Cette technique naturelle permet l'accélération de la dégradation des composés organiques polluants type hydrocarbures en présence de plantes spécifiques :

Phragmites, Iris des marais, Baldingère faux- roseau (Phalaris arundinacea) Massette et au niveau des arbres, saules, peupliers et aulnes.

D'après des expériences menées, les polluants organiques qui résistent à la dégradation "naturelle" dans le sol (et qui ont donc une rémanence importante, tels que les hydrocarbures aromatiques polycycliques ou les solvants chlorés) sont rapidement dégradés par les bactéries qui vivent en symbiose avec les racines (rhizosphère), et métabolisés par les plantes.

Les végétaux dépolluants que nous pourrions retenir pour ce projet et à concentrer dans les noues seraient plutôt arbustifs et vivaces :

1/ Baldingère faux-roseau (Phalaris arundinacea)



2/ Iris des marais (Iris pseudacorus)



3/ Massette (Typha latifolia)



4/ Saule osier nain



Mesures de protection du Milieu Naturel pendant les travaux :

- Le premier travail consiste à bien délimiter les emprises des travaux et à "mettre en défend physiquement" par un barriérage adapté les zones de végétation protégées. L'étude Naturalia a montré la plus forte concentration de pieds d'Euphorbe à l'Ouest de la piste cyclable. Cette zone n'est pas du tout impactée par les travaux, une mise en défend complète et durant toute la durée du chantier peut donc être organisée.
- Quelques individus de plantes jugés d'importance environnementales moyennes seront également protégés "ponctuellement" sur l'emprise des travaux mais leur nombre est extrêmement limité.
- La zone dunaire en limite de concession de la plage naturelle fera l'objet d'une protection particulière pour empêcher toute intrusion de véhicules de chantier.

Terrassement / Voirie :

- Les travaux de Voirie et Terrassement s'effectueront d'Ouest en Est (du côté Terre vers la mer) en commençant par le grand drain longitudinal dans la jardinière existante et la mise en place du nouveau corps de chaussée par décalage de la voirie de 2m côté "Terre".
- L'ensemble des matériaux utilisés grave, ballast, terre végétale sont des matériaux "inertes" ou non polluants pour le milieu naturel. Assez vite, l'inversion de profil de la voirie sera effectuée et les eaux pluviales seront dirigées vers la noue drainante.
- Pour les aménagements de la Promenade, l'ensemble des prestations mise en œuvre ne représente pas de danger de pollution. Terrassement, mise en place de drain, de mélange terre/pierre drainant, mise en place de promenade en béton, de zone en stabilisé ou de platelage, plantation et mise en place d'éclairage public. Ce dernier sera de faible hauteur côté promenade piétonne, et sera maintenu sur la voirie uniquement au droit des giratoires et des traversées piétonnes.
- Pour le traitement architectonique de surface des bétons les anciennes formules de "désactivation des surfaces" seront proscrites et des finitions de surface sablées ou bouchardées seront proposées (pas de produit chimique qui attaque la laitance de surface, le travail de la surface du béton est inerte en terme de polluant potentiel).
- Le bois sélectionné pour les platelages sera un bois issu d'une filiale responsable FSC. Label FSC - Forest Stewardship Council - L'essence de bois utilisée sera compatible avec la réversibilité et la durabilité souhaitées des platelages.

Pour limiter les **effets du projet sur le milieu naturel**, les autres principes développés sont :

- Le Projet en dehors des zones de chaussée, propose des sols en partie drainants : Mélange Terre/Pierre sur les parkings, stabilisé, Béton drainant / platelage / Galets et larges Bosquets dunaire de Plantation.
- Au niveau de la séquence centrale de l'étang qui est la plus soumise aux submersions marines, nous proposons une promenade sur platelage surélevé, surmontant une zone de drainage de surface en galets permettant d'estomper les effets de submersion en surface. (Voir coupe)
- Le projet paysager est défini en fonction des séquences paysagère existantes et aux souhaits de valorisation de la promenade littorale à créer.
- Dans le cadre de la requalification, nous intégrerons la proposition d'un projet de mise en défend de la zone de la dune existante au droit de la concession de plage naturelle côté giratoire de l'aéroport.
- Projet paysager à définir en fonction des mesures environnementales nécessaires suite aux derniers relevés *faune flore* de Naturalia, et qui intégrera la mise en défend des espèces protégées identifiées.

En conclusion au niveau environnemental,

Le projet est à considérer comme une opportunité visant à assurer une remise à niveau de la voirie aussi bien sur le plan fonctionnel que sur le plan écologique. Les stations d'espèces protégées et les zones sensibles sont dans leur très grande majorité préservées. De plus, après aménagement de la voie, une gestion spécifique des espaces naturels sera engagée de manière à valoriser la vocation naturelle potentielle de cet axe routier.

Notons les recommandations suivantes :

- Emprise du projet adapté, évitant au maximum les habitats sensibles, dont les zones humides.
- Envisager des transplantations (possible)
- Planning des travaux adapté aux enjeux.
- Suivi écologique en phase chantier.

Compte tenu de :

- La non gestion des espaces naturels actuellement.
- De la réduction de la plateforme routière.
- Des aménagements paysagers envisagés importants et s'inscrivant dans les unités paysagères existantes.
- De la préservation voire, de la valorisation des espaces naturels identifiés de part et d'autre de la route actuelle.
- D'un aménagement évitant au maximum les stations d'espèces protégées.
- De la préservation, d'une partie de la jardinière.
- De la gestion future des parcours piétons/vélo, et transports en commun.

.... les effets seront globalement positifs pour la biodiversité.

Au niveau paysager :

- Le projet prévoit par séquence un traitement paysager important. La totalité des surfaces plantées représente plus d'un hectare de végétation, avec la plantation de plus de 250 arbres de hautes tiges.
- Le parti d'aménagement se base sur une extension côté Mer de la pinède littorale existante, afin de rééquilibrer de part et d'autres de l'axe de voirie la masse végétale. Cette thématique de pinède sera complétée par une végétation de front de mer plus classique, intégrant des Tamaris pentendra et tetendra , quelques palmiers existants conservés, quelques caroubiers et olivier de bohême selon les zones .
- La promenade sera animée par de larges zones arbustives de "brousse littorale". Côté Route, les noues paysagères plantées de végétaux arbustifs seront capables de générer une phyto dégradation des hydrocarbures.



1/ Pinus Pinea

Au niveau végétation, les essences principalement retenues sont :

Arbres :

- **Reconstitution de la pinède**
 - Pinus pinea
 - Pinus halepensis
 - Pinus pinaster (A confirmer)
- **Végétation de front de mer :**
 - Tamarix tetrandra Tamaris de printemps
 - Ceratonia siliqua Caroubier
 - Eleaagnus angustifolia Olivier de bohême (A confirmer avec la DREAL)



2/ Tamarix Tetandra (Printemps)



3/ Pin d'Alep Pinus halepensis



4/ Olivier de bohème Elaeagnus Angustifolia



5/ Ceratona Siliqua – Caroubier

Arbustes :



Myrtus communis



Pistacia lentiscus (Lentisque)



Phillyrea angustifolia (le filaire)



Arbutus unedo



Lavandula stoechas



Cistus

Terrains salés :



Arthrocnemum sp La salicorne



Atriplex halimus



Halimione portulacoides obione



Asterolide maritime (Asteriscus maritimus)



Juncus acutus le jonc aigu



Cinénaire

E. CONCLUSION

Le projet de requalification de la Promenade du front de mer de HYERES LES PALMIERS améliore la situation du projet sur divers thèmes complémentaires :

- **Au niveau des usages et des flux :**

Les surfaces dédiées aux véhicules sont réduites, les zones de stationnement sont maîtrisées et intégrées.

L'axe de voirie est reculé de 3 m vis-à-vis du trait de côte, et les eaux pluviales de voirie sont traitées au niveau dépollution.

Les usages des modes doux sont largement privilégiés :

La piste cyclable existante est maintenue, les transports en commun sont privilégiés au niveau accès aux plages avec la mise en œuvre de nouveaux quais Bus. Enfin, les piétons pourront bénéficier de 8 traversées sécurisées donnant accès aux plages, et profiter d'une promenade littorale de largeur variable sur 1,6 kms.

Au niveau des services : les restaurants existants sont conservés ainsi que l'accès aux douches et sanitaires publics associés du côté Sud.

Au Nord, de nouveaux sanitaires sont proposés. L'ensemble du linéaire est agrémenté de mobiliers urbains de confort, de douches et de zones ombragées.

- **Au niveau environnemental et paysager :**

Le projet prévoit un ensemble de mesures visant à mettre en défend la concession de plage naturelle, à traiter l'ensemble des eaux pluviales potentiellement polluées par les véhicules. Le projet prévoit une inversion du profil de voirie par des noues paysagères adaptées et des zones de stationnement traitées en mélange Terre/Pierre.

Au niveau paysager, le projet prévoit une reconstitution de la pinède originelle du côté mer, ainsi qu'une animation végétale arborée de front de mer à caractère plus décoratif sur l'ensemble du linéaire. Le projet prévoit la végétalisation de 10 000 m², et la plantation d'environ 250 arbres.

Une sélection des arbres et arbustes méditerranéens correspondant à la brousse littorale en massif cristallin a été sélectionnés.

- **Au niveau gestion :**

Des accès spécifiques d'entretien sont prévus pour entretenir les plages.

Un arrosage intégré est prévu pour aider la végétation à se développer les premières années dans des conditions littorales parfois difficiles.

L'ensemble du projet est conçu pour donner une grande perméabilité des surfaces réhabilitées afin de lutter activement contre l'érosion du trait de côte et à pérenniser les plantations mise en œuvre.

Le projet devrait donc à la fois proposer une recolonisation du front de mer par la végétation, en respectant les séquences paysagères existantes et le gradient de hauteur naturel progressif, tout en proposant une promenade littorale attrayante et animée pour les baigneurs et promeneurs .