



Requalification du boulevard de la Marine

MTPM
03 Juillet 2018 – 17 octobre
2018

**Dossier de demande de
dérogation au titre de
l'interdiction de
destruction d'espèces
protégées**



biotope

Citation recommandée	Biotope, 2018, Requalification du boulevard de la Marine, Dossier de demande de dérogation au titre de l'interdiction de destruction d'espèces protégées, MTPM. Agence Guillermin. 97 pages + Annexes.	
Version/Indice	VF	
Date	03 Juillet 2018 - 17 octobre 2018	
N° de contrat	DEV180300305_1	
Maître d'ouvrage	Toulon Provence Méditerranée Hôtel de la Métropole 107 Boulevard Henri Fabre - CS 30536 83041 TOULON Cedex 09	
Interlocuteurs	Bernard BARALE Directeur Général Adjoint des Services Directeur des Grands projets Magalie BAYLE Responsable projet	E-mail : bbarale@mairie-hyeres.com Tél : 04 94 00 78 98 E-mail : mbayle@mairie-hyeres.com
Mandataire	Agence Guillermin Architectes - Paysagistes Le 8 – Parc d'activités Epsilon 2 57, rue Archimède 83 700 Saint-Raphaël	
Agence Guillermin Responsable projet	Vincent GUILLERMIN Architecte – Paysagiste Ingénieur E.T.S.P	E-mail : v.guillermin@agence-guillermin.fr Tél : 04 9419 41 97
Agence Guillermin Chef de projet	Swann NALLIS Chef de projet	E-mail : s.nallis@agence-guillermin.fr
Biotope, Chef de projet	Marie BELLAY Chef de projet	E-mail : mbellay@biotope.fr Mob : 06 29 95 51 00 Tél : 04 94 50 29 18
Biotope, Responsable qualité	Eric BRUCHET Responsable commercial Bénédicte Cornault-Culorier Chef de projet	E-mail : ebruchet@biotope.fr Mob : 06 77 34 73 83 E-mail : bcornault@biotope.fr Tél : 04 94 50 29 18

Sommaire

1	Résumé non technique	1
2	Cadre règlementaire	3
3	Justification et présentation du projet	7
1	Présentation du demandeur	8
2	Présentation du projet, finalité et objectifs	9
2.1	Justification du projet	9
2.2	Historique du dossier	13
2.3	Localisation	14
2.4	Descriptif du projet	17
2.5	Phasage travaux	20
4	Contexte écologique du projet	21
5	Etat initial	27
1	Aspects méthodologiques	28
1.1	Définition des aires d'étude	28
1.2	Equipe de travail et méthodologie de prospection	30
1.3	Références bibliographiques	31
2	Synthèse des enjeux	32
2.1	Les habitats naturels	32
2.2	La flore	38
2.3	Généralités sur la faune de l'aire d'étude	42
2.4	L'entomofaune	43
2.5	Les amphibiens	43
2.6	Les reptiles	43
2.7	Les oiseaux	44
2.8	Les mammifères terrestres	44
2.9	Les chiroptères	45
2.10	Fonctionnalités écologiques	46
2.11	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude principale	46
6	Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées	52
1	Méthode d'évaluation des impacts	53



2	Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore, avant mesures	54
2.1	Généralités	54
2.2	Effets pressentis du projet	54
2.3	Impacts du projet sur les espèces protégées	57
3	Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement	65
3.1	Généralités	65
3.2	Mesures d'atténuations proposées	66
3.3	Mesures de réduction des impacts	67
3.4	Mesure de suivi	74
3.5	Mesures d'accompagnement	75
7	Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion	77
1	Définition des impacts résiduels	78
1.1	Généralités	78
1.2	Impacts résiduels du projet	78
2	Impact positif global du projet	85
3	Présentation de l'espèce déclenchant la demande de dérogation	86
3.1	Rappel de l'impact résiduel sur la flore	86
3.2	Monographie de l'espèce déclenchant la demande de dérogation : <i>Euphorbia terracina</i>	87
8	Conclusions	91
9	CERFA	94



Liste des tableaux

Tableau 1 : Référence des textes de protection de la faune et la flore	5
Tableau 2 : Liste des périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel comprenant le projet ou à proximité	22
Tableau 3 : Méthodologie et équipe de terrain Naturalia	30
Tableau 4 : Références consultées par Naturalia dans le cadre du diagnostic	32
Tableau 5 : Habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude et enjeu de conservation associé	33
Tableau 6 : Synthèse des enjeux habitats	46
Tableau 7 : Synthèse des enjeux flore	47
Tableau 8 : Synthèse des enjeux faune	48
Tableau 9 : Effets génériques du projet sur la faune et la flore	55
Tableau 10 : Liste des mesures d'atténuations des impacts décrites ci-après	66
Tableau 11 : Calendrier de travaux et d'entretien du boulevard	68
Tableau 12: Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels	79
Tableau 13 : Effets résiduels du projet sur la flore	80
Tableau 14 : Effets résiduels sur la faune	82

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet sur la commune d'Hyères-les-Palmiers, dans le sud Var (83).	14
Figure 2 : Contexte urbain ©Guillermin	15
Figure 3 : Vue du boulevard, au niveau de l'étang du Ceinturon ©Guillermin	15
Figure 4 : Périmètre d'étude ©Guillermin	16
Figure 5 : Aperçu avant et après création du giratoire, Nord du boulevard. ©Guillermin	18
Figure 6 : Aperçu avant et après, parking sud et noues pluviales	19
Figure 7 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)	31
Figure 8 : <i>Euphorbia terracina</i> ©Naturalia	38
Figure 9 : Répartition de l'espèce en France (haut-1) et sur le pourtour méditerranéen français particulièrement (bas-2) ©FloreAlpes(1), Silène Flore(2)	88



Tables des cartes

Carte 1 : zonages d'inventaires du patrimoine naturel	23
Carte 2 : Situation du projet vis à vis du réseau Natura 2000 et zonages de conservation	24
Carte 3 : Fonctionnalités écologiques sur la commune d'implantation du projet	26
Carte 4 : Aires d'études	29
Carte 5 : habitats naturels et semi-naturels, planche 1/3	34
Carte 6 : Habitats naturels et semi-naturels, planche 2/3	35
Carte 7 : Habitats naturels et semi-naturels, planche 3/3	36
Carte 8 : zones humides identifiées (critère habitat)	37
Carte 9 : Localisation des espèces de flore patrimoniales – Planche 1/3	39
Carte 10 : Localisation des espèces de flore patrimoniales – Planche 2/3	40
Carte 11 : Localisation des espèces de flore patrimoniale – Planche 3/3	41
Carte 12 : Localisation des secteurs à enjeux pour la faune patrimoniale	42
Carte 12: Hiérarchisation des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude (planche 1/3)	49
Carte 13 : Hiérarchisation des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude (planche 2/3)	50
Carte 14 : Hiérarchisation des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude (planche 3/3)	51
Carte 15 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 1/7)	58
Carte 16 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 2/7)	59
Carte 17 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 3/7)	60
Carte 18 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 4/7)	61
Carte 19 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 5/7)	62
Carte 20 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 6/7)	63
Carte 21 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 7/7)	64
Carte 22 : Répartition des stations d'Euphorbia terracina à l'échelle de la commune d'Hyères	89



Annexes

Annexe 1, Convention – Commune et Parc national de Port-Cros -
assistance technique et scientifique sur les espaces sensibles

Annexe 2, Avis de l'autorité environnementale - Cas par cas Notice APD

Annexe 3, Notice APD

Annexe 4, Carnets de coupes

Annexe 5, Diagnostic écologique Naturalia

Annexe 6, Plan de masse du projet

Annexe 7, Plan de projet Plantations



1

Résumé non technique



1 Résumé non technique

Le projet de requalification du boulevard de la Marine est situé sur le littoral Est de la ville de Hyères-les-Palmiers, dans le sud du département du Var, en région Provence-Alpes-Côte-D'azur.

Le périmètre du boulevard s'étire sur un linéaire de 1660 m et 25m de largeur, représentant au total une superficie de 55 000 m², entre le Pont du Roubaud côté Ayguade et le giratoire de l'aéroport Toulon-Hyères côté Sud.

Le projet porte sur le réaménagement du boulevard existant, dans ses limites ; mieux équipé, mieux sécurisé et intégré dans le paysage, il constituera le trait d'union entre la Presqu'île de Giens et le village de l'Ayguade. Il s'inscrit dans la démarche de l'Opération Grand Site de la presqu'île de Giens et des Salins d'Hyères, proposée par l'Etat et retenue par la Commune pour améliorer l'accueil des visiteurs et l'entretien du site classé de la Presqu'île de Giens, soumis à une forte fréquentation. Il a été validé par la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites le 21 mars 2018.

Le réaménagement de ce secteur se justifie par le contexte touristique de la commune et particulièrement de la frange littorale, qui nécessite une meilleure organisation, qui soulève des enjeux en termes de formes, de fonction, en particulier dans la sécurité et la qualité environnementale.

La zone concernée par le projet a fait l'objet de prospections de terrain par le bureau d'étude Naturalia sur 2016-2017. Elle se caractérise par une dominance de milieux artificiels (urbanisation, voiries, parkings, services, aménagements divers) et d'espaces naturels et semi-naturels en bordures de voies et de plages. Ces habitats sont majoritairement dégradés et hors emprise de l'aménagement. Ils restent tout de même favorables à quelques espèces de faune ou de flore. Une seule espèce de flore se situe dans l'emprise de l'aménagement : *Euphorbia terracina*, LC (préoccupation mineure) sur la liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine, et protégée en région PACA.

Lors de la définition du projet, les habitats naturels (dune embryonnaire, pinède à Pin pignons, zone humides...) et d'habitats d'espèces protégés ont été évités. D'autres types d'impacts sont inhérents à un tel aménagement, comme le dérangement des espèces durant le chantier et l'exploitation du boulevard (effet déjà présent aujourd'hui). Pour limiter ces impacts, des mesures sont prises en faveur des espèces animales et végétales protégées. Ces mesures concernent essentiellement la phase de chantier (calendrier, balisages) ; un ingénieur écologue vérifiera sur place la bonne application de ces mesures. D'autres mesures sont prévues une fois l'aménagement réalisé, notamment pour entretenir les espaces verts de façon raisonnée et durable (entretien après floraison et dispersion des graines).

Malgré la mise en place de ces mesures, des impacts résiduels négatifs (néanmoins négligeables) subsistent sur une espèce protégée. Ceci implique la réalisation de la présente demande de dérogation à l'interdiction de destruction, l'altération ou la dégradation d'espèces protégées, au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement, pour 1 espèce floristique inféodée aux milieux sablonneux : l'Euphorbe de Terracine (*Euphorbia terracina*).

Dans le cadre de cette procédure, au vu du projet de réaménagement d'une infrastructure existante, dans un milieu déjà urbanisé et anthropisé, et des effets résiduels négligeables sur la faune et la flore, aucune mesure de compensation n'est prescrite.

2

Cadre réglementaire

2 Cadre réglementaire

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, l'article L. 411-1 du Code de l'environnement interdit :

« 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture, soit lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 établit que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions qui sont applicables mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3, la durée de ces interdictions, les parties du territoire, et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés listés dans le tableau ci-après ont été adoptés.

2 Cadre réglementaire

Tableau 1 : Référence des textes de protection de la faune et la flore

Synthèse des textes de protection faune/flore	
Groupe	Niveau national
Flore	-Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Mollusques	-Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Insectes	-Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Reptiles/Amphibiens	-Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire -Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Oiseaux	-Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire -Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Mammifères dont chauves-souris	-Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection -Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

2 Cadre réglementaire

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

Le présent projet n'étant soumis à étude d'impact via l'Autorité Environnementale, la décision de dérogation est prise après avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

C'est l'objet du présent dossier que d'identifier si ces conditions sont effectivement respectées.

3

Justification et présentation du projet

3 Justification et présentation du projet

1 Présentation du demandeur

Le demandeur est la Métropole Toulon Provence Méditerranée (MTPM), assurant les missions des collectivités locales définies par les textes, dont la compétence "création et aménagements de l'espace public dédié à tout mode de déplacement".

Expérience du demandeur en ce qui concerne l'intégration des enjeux biodiversité dans ses activités

La Ville et la Métropole TPM sont gestionnaires des sites du Conservatoire du littoral sur la presqu'île de Giens : 900 ha sur les salins d'Hyères, 130 ha sur la presqu'île de Giens.

Par ailleurs, elle gère également 30 ha de parcelles agricoles à La Lieurette, en partie couvertes de zones humides, classées en refuge LPO.

Pour l'ensemble de ses espaces sensibles, la Ville dispose d'une convention d'assistance technique et scientifique avec le Parc National de Port-Cros afin d'assurer une conservation de la biodiversité (Annexe 1).

La Ville et la Métropole sont engagées dans une démarche zéro-phyto, dans le cadre du Contrat de baie des Iles d'or.

De plus, la Ville a déjà procédé au classement d'une parcelle municipale en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) pour le Genêt à feuilles de lin (*Genista linifolia*), dans le cadre d'un projet de piste DFCI sur le massif des Maurettes. Cet espace est aujourd'hui géré par la Ville, avec l'assistance du Parc National.

La Commune s'est également engagée dans une gestion environnementale des zones d'intérêt spécial identifiées dans le Charte du Parc National de Port-Cros, dont l'aire d'adhésion couvre la plupart de la commune.

Avec 83 % d'espaces naturels et agricoles, 40 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, 4 zones de protection Natura 2000, 3 sites naturels classés, 1 Parc National, 1 Opération Grand Site, 460 espèces animales, 1 875 espèces végétales, la Ville dispose d'une expérience avérée en matière de gestion des enjeux de biodiversité.

Dans l'entretien et la gestion de ses espaces verts et de ses espaces naturels, la Ville s'est déjà engagée à :

- Faucher tardivement les espaces en herbe
- Réaliser des zones enherbées et limiter les fauches des accotements routiers
- Utiliser des techniques alternatives pour lutter contre les ravageurs (lutte biologique intégrée)
- Créer des micro-milieus (prairies, murets de pierres sèches)
- Supprimer progressivement l'usage des pesticides et des engrais chimiques
- Prendre des mesures de gestion des espèces à caractère envahissant (griffes de sorcières (*Carpobrotus* spp.), herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)...)
- Suivre un plan de fauche pluriannuel
- Encourager l'enherbement spontané des surfaces stabilisées, des cheminements
- Mettre en place des équipements pour accueillir la biodiversité dans les espaces publics
- Obtenir la certification Plante Bleue pour le centre de production horticole de la Riperte
- Suivre un programme de formation pour les agents du service Espaces Verts

3 Justification et présentation du projet

2 Présentation du projet, finalité et objectifs

2.1 Justification du projet

MTPM et la Ville d'Hyères souhaitent requalifier le boulevard de la Marine dont les aménagements ont plus de 50 ans et créer une promenade piétonne.

Pour cela un travail en étroite collaboration a été mené pendant plus d'un an avec la DDTM et la DREAL PACA. De nombreux échanges et réunions ont permis de parfaire ce projet qui se doit exemplaire et ambitieux en termes d'intégration environnemental.

Nous rappelons ci-après les réunions majeures qui ont permis, compte tenu des enjeux du secteur d'étude, d'aboutir à l'élaboration d'une solution qui réponde aux objectifs du projet tout en répondant aux problématiques paysagères, écologiques, circulation/sécurité VL et piétonne, transports en commun, modes doux, réaménagements urbains, tourisme, consommation énergétiques (éclairage public notamment) ...

Date réunion	Organismes présents	Résumé de la réunion/décision prise
04/07/2017	DREAL DDTM MOA MOE	<p>Les accès aux plages seront maintenus et/ou modifiés pour bien correspondre avec le futur aménagement de la promenade du Front de Mer mais concertés avec les services de l'état.</p> <p>Incidences Environnementales : Le futur aménagement devra développer une conception visant à des travaux sans incidences directes sur le milieu naturel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'intervention sur le milieu marin. • Le futur aménagement devra participer à la réduction de l'érosion du trait de côte en minimisant le ruissellement des eaux pluviales sur les surfaces terrestres minéralisées, en particulier sur la séquence plus étroite. • Le futur aménagement devra proposer un traitement de la promenade le plus drainant possible en surface (béton drainant / stabilisé / platelage) et aménagement de larges zones plantées en bosquet. • Prise en compte des voies douces de déplacement (cycles et piétons) mais également transport en commun à privilégier pour les accès. • Thématiques éclairage: A adapter aux contraintes du milieu naturel, dont oiseaux, ZH, • L'aménagement de la promenade du front de mer devra se tenir en retrait du DPM. • L'aménagement de la promenade du front de mer ne devra pas avoir d'incidences sur le milieu naturel.

3 Justification et présentation du projet

11/09/2017	DDTM MOA MOE	<p><u>Le dossier Esquisse</u> est présenté aux services de l'état présent :</p> <p>La DDTM vas vérifier le tracé de la limite DPM. Présentation en plan et en coupe du <u>principe d'infiltration des eaux Pluviales.</u></p>
16/11/2017	DREAL MOA MOE	<p><u>Présentation du projet au stade esquisse pour une évolution au stade Avant-projet en cours aux interlocuteurs DREAL.</u></p> <p>A l'issue des discussions sur l'ensemble des thématiques environnementales, paysagères et réglementaires, il est demandé que Le projet présenté en phase Esquisse doit évoluer lors de l'AVP selon les orientations suivantes :</p> <p>PROMENADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promenade moins linéaire et régulière. Créer des discontinuités, encoches végétales cassant la linéarité. • Végétaliser le projet d'avantage, dans un esprit "naturel" en utilisant une palette végétale type Brousse littoral en milieu alcalin. • ATTENTION aux EEE (Espèces Exotique Envahissantes). • Traitement des espaces piétons le plus naturel possible tout en maintenant un confort de déplacement et en assurant le déplacement des PMR . • Mise en défend de la zone dune naturelle existante par des casiers s de ganivelles périphériques <p>ZONE DES PARKINGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégrer au périmètre d'étude le parking existant situé au Sud du « giratoire aéroport » pour une meilleure intégration et une vision globale d'aménagement. • Casser la linéarité de la composition des zones de parkings par des poches de végétation. Bien intégrer les grands pins existant qui seront conservés. • Ne pas augmenter le nombre de stationnements vis-à-vis de la situation actuelle. • Améliorer les "faces arrières et entrées" des restaurants de plage. • Casser la linéarité de la promenade entre le parking et la plage naturelle.

3 Justification et présentation du projet

		<p>MODE DOUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privilégier le plus possible le mode doux au détriment de la voiture. • Prévoir du stationnement "Vélos" sur la promenade. • Arrêt de bus connecté directement sur la zone promenade. • Traversées piétonnes du boulevard sécurisées. <p>ANIMATION DE LA PROMENADE Sur la zone de la séquence de l'étang, organiser un platelage belvédère pour découvrir le littoral et le paysage de l'arrière-pays. Sur les autres zones minimiser l'utilisation des platelages</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retrouver des plantations entre la plage et la promenade. • Assurer une palette végétale de Font de mer méditerranéen en milieu alcalin
24/11/2017	DDTM MOA MOE	<p><u>Présentation du projet au stade esquisse pour une évolution au stade Avant-projet en cours aux interlocuteurs DDTM .</u></p> <p>GESTION DU DPM et LOI SUR L'EAU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le projet est présenté avec une programmation visant à déplacer l'axe de voirie coté terre pour dégager une promenade généreuse côté Mer. Le but est également de lutter contre l'érosion du trait de côte. • Pour se faire la commune engage une double action en menant de manière complémentaire : <ul style="list-style-type: none"> - <i>une étude de lutte contre l'érosion du trait de côte en mer avec la probable mise en œuvre d'une butée pied dans la séquence des épis.</i> - <i>La présente étude de requalification de la promenade du front de Mer .</i> <p>Les grands principes d'aménagement sont développés, la DDTM rappelle le principe de gestion du DPM et de la concession de plage naturelle</p> <p>A l'issue de la revue de projet et de l'explication des grands principes d'aménagement, la DDTM, pour pouvoir instruire le dossier loi sur l'eau en autorisation simple, souhaite que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/ le profil inversé de la voirie soit sur l'ensemble du linéaire du Bd de la marine et non pas seulement sur le secteur central des épis . • 2/ le projet doit proposer un principe de traitement des eaux pluviales potentiellement polluées avec les hydro

3 Justification et présentation du projet

		<p>carbures pour éviter le contact direct avec le milieu naturel.</p> <ul style="list-style-type: none">• 3/ le projet doit pouvoir proposer des surverses en cas de submersions de la zone centrale.• 4 / Le maitre d'œuvre devra développer une méthodologie pendant les travaux pour préserver le milieu naturel d'éventuelles pollutions <p><u>Limite DPM :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• La DDTM avais transmis un modificatif ponctuel du tracé du DPM (en date de 1990).• Hors le tracé initialement fourni était en date de 2000, une incohérence est révélé, la DDTM prend note est vas vérifier ces derniers éléments fonciers. <p><u>Rejet des EP :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Présentation en plan et en coupe du principe d'infiltration des EP.• En phase AVP, une étude hydraulique devra être menée pour le dossier loi sur l'eau, mais aussi sur les moyens précis de traitement de ce drainage.
--	--	---

On rappelle que le projet consiste en un **aménagement sur place** : il ne s'agit par conséquent pas d'un nouveau projet. **Il ne s'agit pas de présenter des alternatives de tracés c'est-à-dire des solutions alternatives en tracé neuf.**

On rappelle que le boulevard de la Marine est une voie existante, aux multiples fonctionnalités (accès plage, accès activités touristiques et économiques, transit, ...), coincés entre des espaces plutôt à vocation naturelle au nord (même s'il existe des activités telles que campings, l'aéroport), et la mer au sud.

Par conséquent, les alternatives de tracé dans le cadre d'un aménagement sur place, de l'aménagement du boulevard de la marine en particulier consistent à intégrer

- Les contraintes et enjeux techniques, (dimensionnement d'un giratoire adapté au trafic actuel et futur par exemple);
- Les enjeux écologiques, paysagers, usages...

qui ont conduit au **choix du réaménagement sur place retenu.**

La conception du tracé a donc été étudiée de manière à limiter au maximum l'emprise sur les habitats naturels, à éviter l'emprise sur les zones humides, à recréer des espaces paysagers cohérents avec les orientations de l'opération grand site, avec les usages actuels et futurs, ...

Les différents choix qui ont pu être envisagés étaient liés à des problèmes techniques de conception de tracé qui ont été gérés au fur et à mesure de l'avancement du projet en prenant en compte, au fil de l'eau, des enjeux identifiés : **ils n'ont donc pas vocation à être présentés en termes d'« alternatives de tracés », et les réunions récapitulées ci-dessus illustrent cette démarche itérative et pluridisciplinaire.**

3 Justification et présentation du projet

Ainsi, porteuse d'une forte identité littorale (revêtements de sol, platelages, mobilier, plantations adaptées etc...), cette promenade s'inscrit le cadre de la réappropriation des espaces littoraux par le public.

Elle proposera un vrai lien piétonnier entre le port de Hyères et le village de l'Ayguade grâce à sa continuité avec les aménagements d'extension de la piste cyclable et du piétonnier réalisés à l'entrée du port d'Hyères cet hiver par le Département. Chaque usager aura ainsi un espace dédié et approprié grâce à cette séparation des publics sportifs et de la balade familiale de part et d'autre de la route.

Sur une largeur minimale de 3m, la promenade offrira un espace d'activité familiale et balnéaire dans un cadre exceptionnel avec de nouveaux « services » aux usagers (sanitaires, zones de repos et détente, belvédère).

Cette création s'accompagnera de la fluidification de la circulation automobile par la création d'un giratoire rue du ceinturon, et sa sécurisation par l'aménagement ou la suppression des tournes à gauche et des passages piétons avec ilots. L'ensemble des dimensionnements ont été faits en concertation avec les acteurs économiques locaux et permettront tout comme aujourd'hui le passage des convois exceptionnels et la desserte aisée de l'aéroport. L'accent sera également mis sur le développement des modes doux grâce à l'intégration des arrêts de bus, le réaménagement des parkings d'entrée (accès sécurisés, plus paysagers et mieux intégrés). L'ensemble constituera une infrastructure où la circulation sera apaisée.

Ce projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche globale ambitieuse et respectueuse des thématiques environnementales et de développement durable.

- Il privilégie l'intégration dans le "Grand Paysage" de l'Opération Grand Site, en conservant et confortant l'homogénéité apportée par la végétation existante. Les dunes littorales seront persévérées du piétinement par la mise en place de ganivelles. Les grands pins seront protégés et plus d'un hectare de surface sera replanté avec une palette végétale littorale (Pins, Tamaris, ...) (dont 250 arbres de hautes tiges).
- Il se veut non polluant en gérant les eaux de ruissellement aujourd'hui dirigées vers la mer. Les eaux de la route et des parkings seront redirigées côté opposé à la mer vers des noues filtrantes plantées d'espèces végétales dépolluantes (système de phyto-dégradation).
- Il anticipe les effets du changement climatique et l'élévation du niveau de la mer par la prise en compte des phénomènes d'érosion et de submersion. Forte de ses connaissances et accompagnée de bureaux d'études spécialisés, la Ville et ses partenaires conçoivent la promenade de manière à résister aux phénomènes de la houle et d'en atténuer les effets. De plus, le présent projet est coordonné avec une réflexion de travaux de lutte contre l'érosion. 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 d'environ 20 m (travaux ultérieurs).

2.2 Historique du dossier

Le présent projet a fait l'objet de plusieurs études préalables à ce dossier.

Un dossier de demande d'examen au cas par cas, au titre des rubriques 6a et 14 du tableau annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, a été déposé le 18 Avril 2018 auprès de la DREAL PACA. L'Arrêté n°AE-F09308P0149, publié le 22 Mai 2018 porte décision de l'examen au cas par cas en ne soumettant pas le projet à étude d'impact (Annexe 2).

Une évaluation des incidences simplifiée, le diagnostic écologique réalisé par Naturalia, et l'étude d'avant-projet définitif (AVP) réalisée par Guillermin ont été joint à la demande d'examen au cas par cas.

3 Justification et présentation du projet

Un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 (Corynthe ingénierie) est en cours de dépôt et des études de sols par sondages sont également en cours (Agence Guillermin).

Une Concertation publique a été mise en place du 16 avril au 22 juin 2018 au titre de l'article L103-2 du Code de l'urbanisme.

2.3 Localisation

Le projet de requalification du boulevard de la Marine se situe sur ledit boulevard, sur la commune de Hyères-les-Palmiers dans le Var (83). Le boulevard se trouve isolé entre les plages et les premières urbanisations de bords de mer (habitations, campings), le port de l'Ayguade au Nord et l'aéroport Toulon-Hyères au sud (figures 3 et 4).

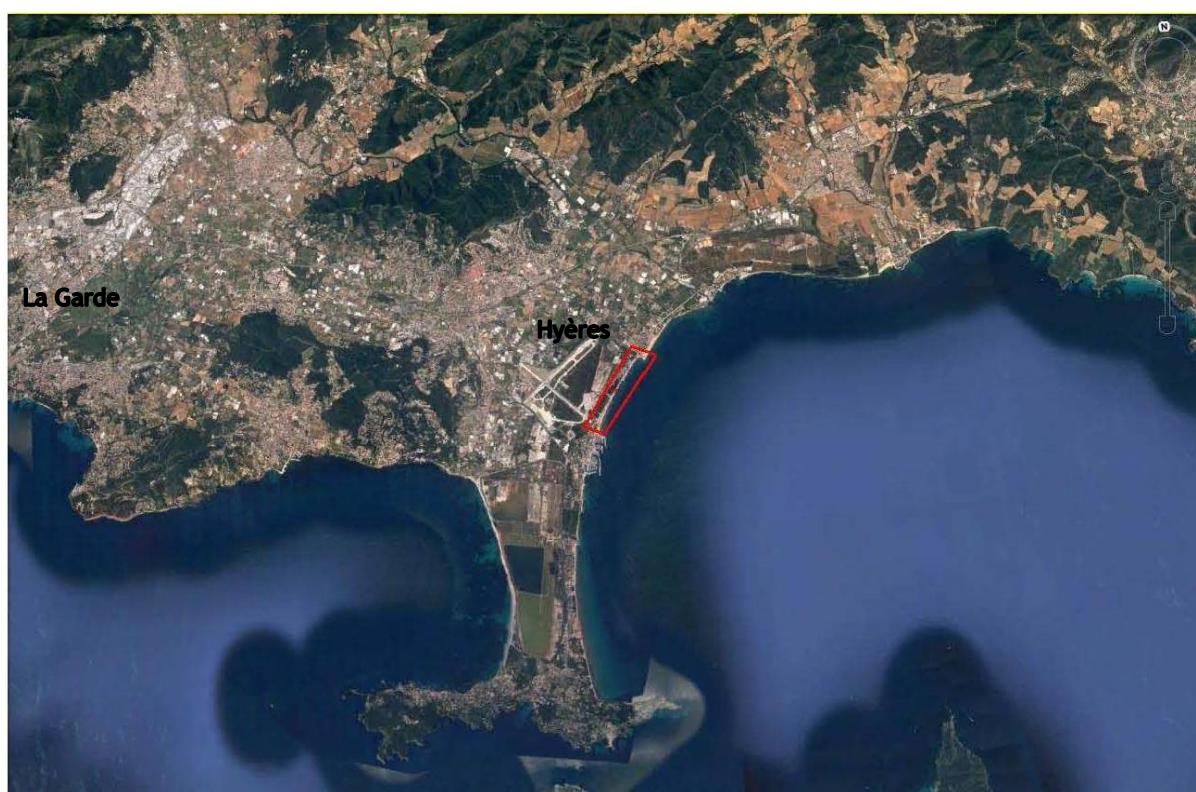


Figure 1 : Localisation du projet sur la commune d'Hyères-les-Palmiers, dans le sud Var (83).

Le projet porte sur le réaménagement sur place du boulevard de la Marine existant, sur 1600 m linéaires. Le contexte d'implantation est très urbanisé, le long du littoral Hyérois qui subit une forte fréquentation.

3 Justification et présentation du projet



Figure 2 : Contexte urbain ©Guillermin



Figure 3 : Vue du boulevard, au niveau de l'étang du Ceinturon ©Guillermin



Figure 4 : Périmètre d'étude ©Guillermin

3 Justification et présentation du projet

2.4 Descriptif du projet

Cf Annexe 3 Notice APD , Annexe 4 Carnet de coupes, et Annexe 6 Plan de masse du projet.

Le projet consiste en une promenade littorale porteuse d'une forte identité littorale (revêtements de sol en stabilisé, platelages, mobilier rustique, plantations adaptées etc...) avec pour objectif d'assurer l'accès aux plages de façon plus sécurisé et mieux intégré dans le paysage. Il propose également de nouveaux services aux usagers (sanitaires, agrès sportifs, zone de détente) et incite à l'utilisation des modes de déplacement doux : conservation de la piste cyclable, intégration des arrêts de bus, réaménagement des parkings (accès sécurisés, plus paysagers et mieux intégrés) et apaisement de la circulation (réduction de la section de voirie).

Le projet de requalification du front de mer du Ceinturon s'inscrit dans le cadre du Programme d'actions de l'Opération Grand Site de la Presqu'île de Giens et des Salins d'Hyères, validé par la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites le 21 mars 2018.

Pour cela, il est prévu de décaler la voirie de 2 m vers l'intérieur et de réduire sa largeur de 1 m soit une largeur totale de 6,30 m. Cela représente un recul important de 3 m vis-à-vis du littoral actuel.

Le boulevard sera sécurisé par des tourne à gauche et des passages piétons avec ilots pour les traversées de la route départementale. Cela permettra une mise en sécurité des flux piétons traversant importants en saison estivale.

L'accès au camping et au port du Roubaud par la levée du Ceinturon sera amélioré par la création d'un giratoire et d'un accès spécifique (figure 6).

Les arrêts de bus seront mieux intégrés et les conditions de déplacement en transports doux seront améliorées et inciteront ainsi à leur utilisation.

Les zones de circulation seront équipées de noues pluviales latérales pour un traitement des eaux pluviales par phyto-dégradation (figure 6).

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 (figure 6).

3 Justification et présentation du projet



Figure 5 : Aperçu avant et après création du giratoire, Nord du boulevard. ©Guillermin

3 Justification et présentation du projet



Figure 6 : Aperçu avant et après, parking sud et noues pluviales

3 Justification et présentation du projet

2.5 Phasage travaux

Les travaux commenceront par les travaux préparatoires, effacement de réseaux, transplantation ou abattage des palmiers littoraux, démolition des massifs d'éclairage et autres éléments de maçonnerie.

Les travaux neufs débiteront par le creusement des drains longitudinaux pour les noues paysagères dépolluantes et le rabotage des 2m moyens de largeur d'enrobé, côté Mer. Les futures zones de plantation seront excavées et remplies de mélange terre pierre drainant. En substance, rendre le site moins minéral et plus perméable.

Plusieurs ateliers glissants seront mis en œuvre de manière complémentaire : 1 atelier voirie qui assurera la mise en œuvre de l'inversion du profil de la voirie ramenée à 6,40m et décalée de 2m coté Terre et 1 atelier voirie en charge de la zone du giratoire au droit du chemin de la levée.

Les travaux de la promenade côté littoral s'effectueront par ateliers glissants mettant en œuvre le revêtement de sol drainant, stabilisé, béton drainant ou sablé, platelage. Les pentes des parkings seront dirigées vers les noues paysagères dépolluantes.

Des travaux de plantation importants en termes d'intégration paysagère seront entrepris avec la plantation de 250 arbres, et l'aménagement de plus de 10 000 m² de zones arbustives et de graminées (Voir Annexe 6 Plan de masse du projet de plantations).

La mise en défend des zones dunaires par des ganivelles sera systématique.

Enfin du mobilier de confort pour les promeneurs et baigneurs sera mis en place : bancs, corbeilles, douches et autres bains de soleil.



4

Contexte écologique du projet

4 Contexte écologique du projet

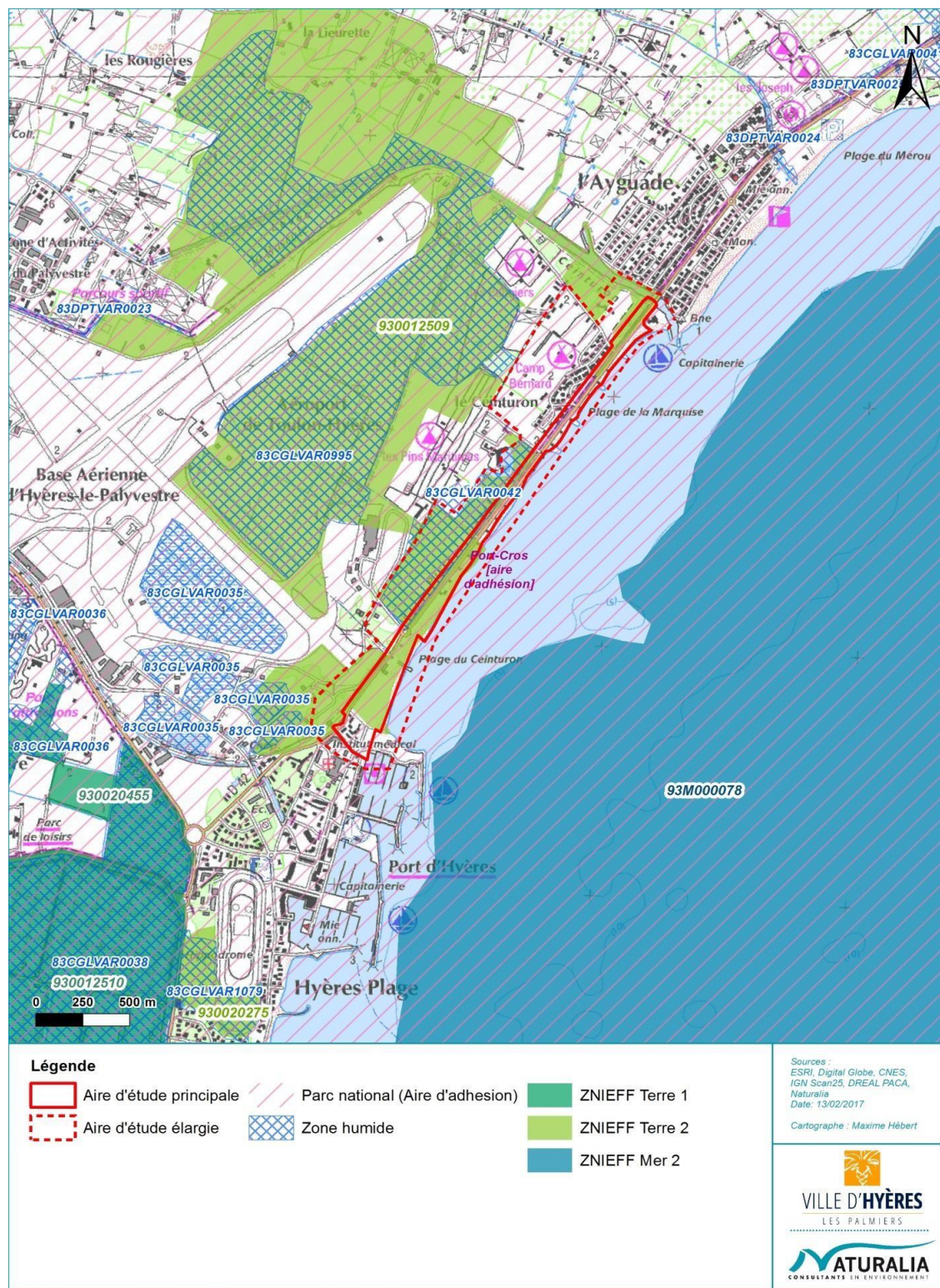
Le tableau ci-dessous regroupe **les zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel** concernant la zone d'étude.

Tableau 2 : Liste des périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel comprenant le projet ou à proximité

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Distance à l'aire d'étude (m)
Périmètres sur ou recoupant la zone d'étude				
ZPS	Iles d'Hyères	47904,86	FR9310020	-
ZSC	Rade d'Hyères	48866,64	FR9301613	-
PNA	Tortue d'Hermann 2010	33764,18	-	-
Zone Humide	Etang Le Ceinturon	13,3	83CGLVAR0042	-
ZNIEFF terrestre type II	Plaine du Ceinturon et de Macany	249,43	83163100	-
PNN	Port-Cros [aire d'adhésion]	142872,365652	FR3400002	-
Périmètres à proximité de l'aire d'étude (dans un rayon de 5 km)				
Conservatoire du Littoral	Le salin des Pesquiers	561,193689	FR1100496	855
ENS	le Gapeau	5	069P04	1397
ZPS	Salins d'Hyères et des Pesquiers	961,78	FR9312008	862
Zone Humide	Marais de la Chapelle	29,21	83CGLVAR0035	96
	Le Palyvestre	31,06	83CGLVAR0036	1230
	Les Cabanes du Gapeau	8,2	83CGLVAR0041	1881
	Base Aérienne d'Hyères - Macany	119,03	83CGLVAR0995	1
	Hippodrome des Pesquiers	7,45	83CGLVAR1079	1330
	Etang et salins des Pesquiers	543,51	83CGLVAR0038	959
	Roselières et canaux de la Nartettes	1,74	83DPTVAR0023	1601
	Berges et canaux des Fontêtes	1,01	83DPTVAR0024	963
	Prés salés des Fontêtes	0,72	83DEPTVAR0025	1483
ZNIEFF marine type II	Rade d'Hyères	8795,73	83013000	204
ZNIEFF terrestre type I	Étangs et salins des Pesquiers	540,74	83100134	1121
	Marais Redon - marais du Palyvestre	24,57	83100140	882
ZNIEFF terrestre type II	Hippodrome de la capte	7,37	83157100	1154
	Ripisylves et agrosystèmes de sauvebonne et de réal Martin	1685,24	83164100	2418

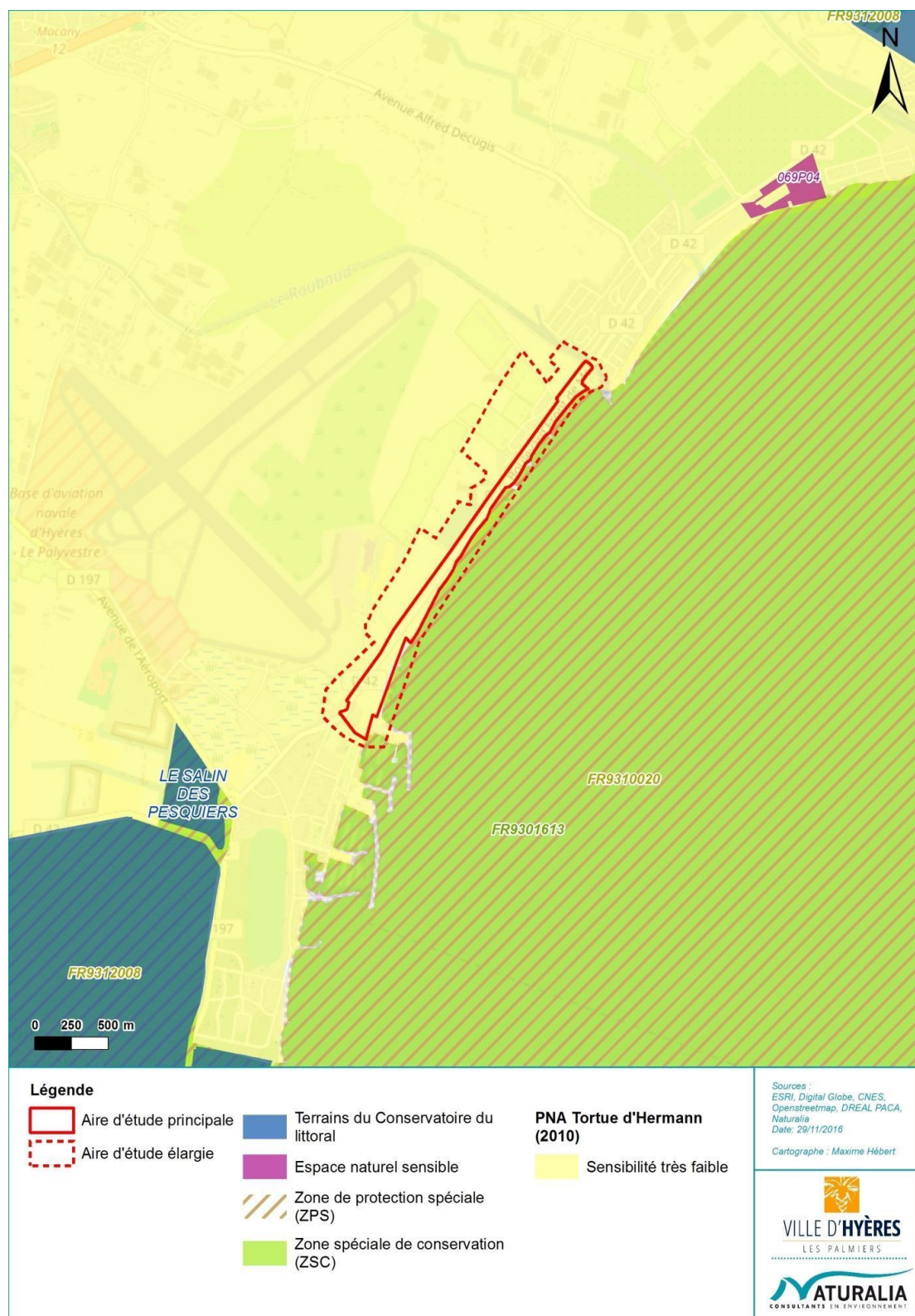
4 Contexte écologique du projet

Carte 1 : zonages d'inventaires du patrimoine naturel



4 Contexte écologique du projet

Carte 2 : Situation du projet vis à vis du réseau Natura 2000 et zonages de conservation



Chemin : N:\PROFESSIONNEL\2016\ETUDE\Marie de Hyères - Boulevard de la Marine\SIG\Document Protection\contractuelle.mxd

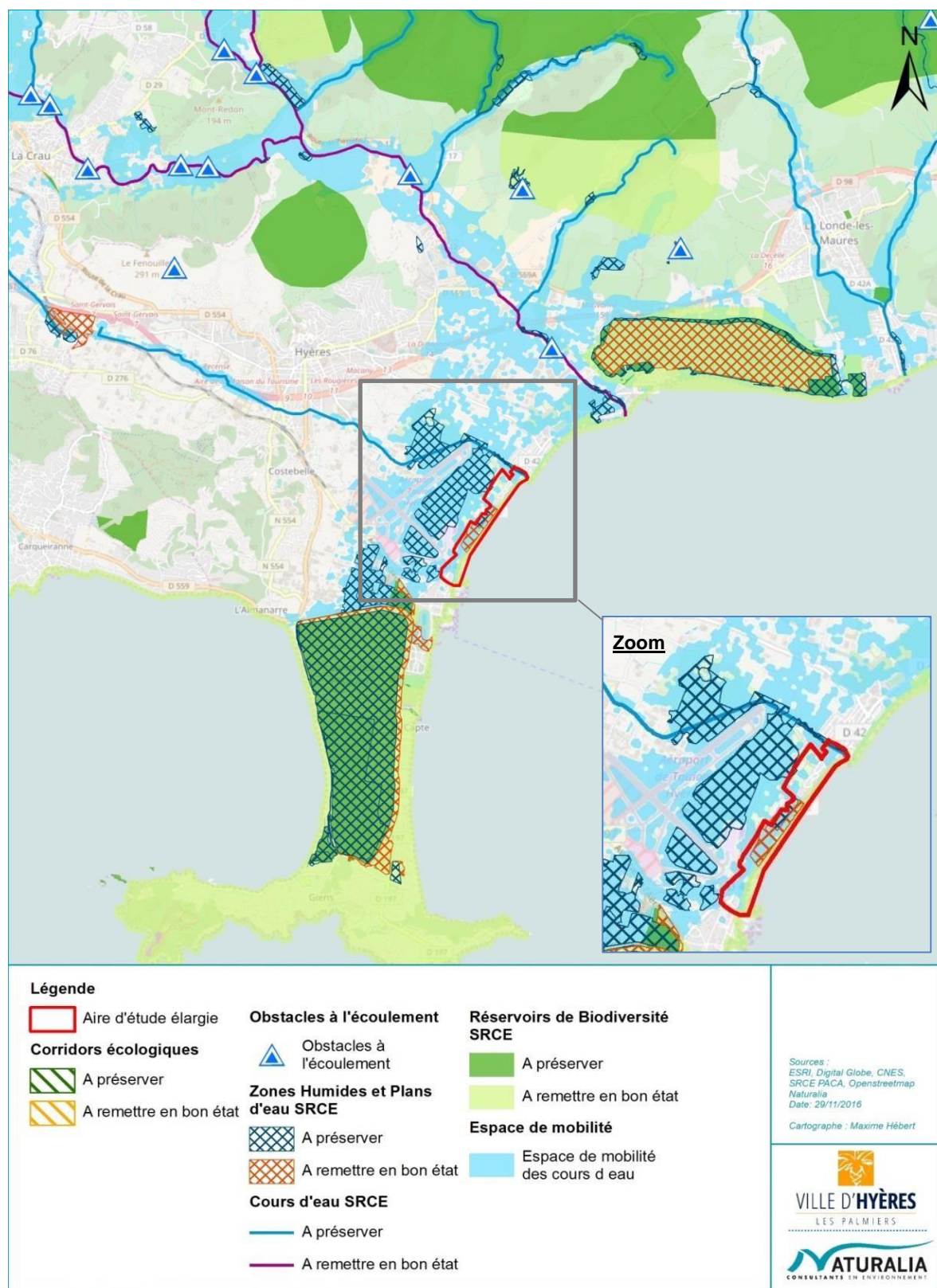
4 Contexte écologique du projet

L'aire d'étude principale recoupe quatre périmètres d'intérêt : une ZNIEFF de type II, une zone humide identifiée dans le cadre de l'inventaire départemental, le PNA Tortue d'Hermann (sensibilité très faible) et l'aire d'adhésion du PNN de Port-Cros. L'aire d'étude élargie jouxte la ZPS « Iles d'Hyères » et la ZSC « Rade d'Hyères » (cartes 1 et 2 précédentes).

D'après le SRCE PACA, des éléments relatifs à la Trame Verte et Bleue sont présents au droit de l'aire d'étude et à proximité (carte 3 suivante).

4 Contexte écologique du projet

Carte 3 : Fonctionnalités écologiques sur la commune d'implantation du projet



Chemin : N:\PROFESSIONNEL\2016\ETUDE\Mairie de Hyères - Boulevard de la Marine\SIG\Document SRCE.mxd



5

Etat initial

5 Etat initial

1 Aspects méthodologiques

Le diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'étude Naturalia, entre décembre 2016 et août 2017. Les niveaux d'enjeux évalués dans le diagnostic ont été conservés comme tels pour cet état initial.

1.1 Définition des aires d'étude

Afin d'apprécier au mieux les enjeux du secteur de l'aménagement, un regard a été porté à différentes échelles autour de la zone de projet.

Ces échelles correspondent à différentes aires d'étude définies dans le cadre du Diagnostic écologique réalisé par Naturalia sur l'année 2016-2017 :

- Aire d'étude principale inclut l'aire d'implantation de l'aménagement ainsi que les habitats connexes, sur une zone tampon d'une dizaine de mètres environ de part et d'autre. C'est au sein de cette aire que seront établis les inventaires flore, invertébrés, reptiles et amphibiens, ainsi que la cartographie des habitats.
- Aire d'étude élargie permet d'aborder avec rigueur les peuplements qui évoluent aux abords de l'aire d'étude principale et les liens fonctionnels qui peuvent exister entre les espaces éloignés et le site. Certaines espèces ont en effet une partie de leur cycle biologique qui se déroule dans des biotopes différents, notamment l'avifaune et les chiroptères. Il convient donc d'évaluer aussi ces connexions et les axes de déplacement empruntés pour des mouvements locaux mais aussi plus largement à l'échelle de quelques dizaines de mètres autour du site.

5 Etat initial

Carte 4 : Aires d'études



5 Etat initial

1.2 Equipe de travail et méthodologie de prospection

Le tableau suivant détaille les méthodologies appliquées selon les groupes expertisés.

Tableau 3 : Méthodologie et équipe de terrain Naturalia

Groupes	Méthodologie appliquée	Intervenants Naturalia	Dates de prospection
Flore et Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse cartographique réalisée à partir de BD Ortho® (photos aériennes), de fonds Scan25® et de cartes géologiques. - Relevé floristique par entité homogène de végétation et rattachement aux groupements de référence (Prodrome des végétations de France / Classification CORINE Biotope / Cahiers des habitats naturels Natura 2000). - Recherche des cibles floristiques préférentielles au regard des configurations mésologiques et des qualités des groupements végétaux en présence. 	<p>Robin PRUNIER</p> <p>Pierre QUERTIER</p>	<p>17 mars 2017</p> <p>11 mai 2017</p> <p>14 juin 2017</p>
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> -Lépidoptères : recherches d'individus volants, identification à vue ou après capture au filet, recherche des plantes-hôtes pour les espèces patrimoniales avérées ou fortement potentielles et recherche des pontes ou chenilles visibles. -Orthoptères et Odonates : recherche des individus actifs, identification à vue ou après capture au filet. -Coléoptères : recherche des individus actifs (floricoles, en transit) ou sous pierre. Utilisation d'un tamis pour la faune psammophile. Identification à vue ou après capture. -Localisation des arbres favorables aux coléoptères saproxyliques, recherches d'indices de présence (fèces, larves, restes chitineux, galeries d'émergences). 	Sylvain FADDA	<p>11 mai 2017</p> <p>13 juin 2017</p>
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> -Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, ruisseaux, fossés...); -Recherches d'individus actifs ou sous abris. 	Jean-Charles DELATTRE	<p>19 décembre 2016</p> <p>31 mai 2017</p> <p>14 juin 2017</p>
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> -Recherche spécifique pour la Cistude d'Europe -La recherche d'habitats favorables aux espèces (lisières, amas de rochers, amas de branchages, terriers...); -La recherche d'individus actifs ou sous abris. 		
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> -Détermination du cortège avifaunistique via différentes méthodes (points d'écoute, transect) et recherche des taxons patrimoniaux. -La recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux. -Des points d'écoute crépusculaires ciblés sur les espèces nocturnes (Petit-duc scops, Engoulevent d'Europe) -Recherche d'indices (comportement territoriaux...) indiquant la nidification des espèces patrimoniales sur la zone d'étude 		
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> - La recherche d'individus actifs - La recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces...). 	Lénaïc ROUSSEL	<p>13 juin 2017</p> <p>24 août 2017</p>
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - La recherche de gîtes favorables (bâties, arbres à cavités, cavité naturelle/artificielle) -Une analyse paysagère 		

5 Etat initial

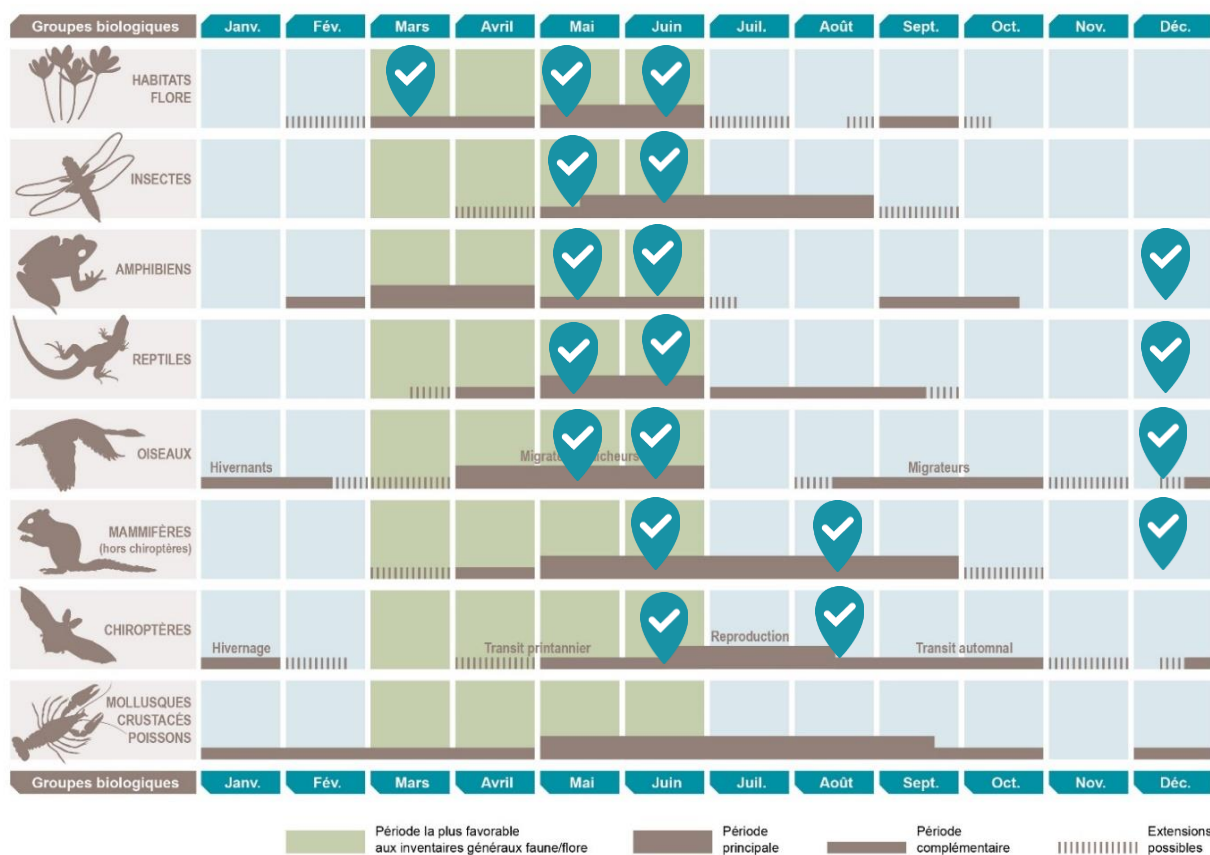


Figure 7 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

Dans le cadre de cette expertise, les investigations n'ont pu être menées sur l'ensemble de l'aire d'étude. En effet, les deux sites privés de la base aéronautique navale d'Hyères-le-Palyvestre, à l'ouest de la plage du Ceinturon et de la zone de campings à l'ouest de la plage des Marquises, n'ont pu être expertisés. Concernant la base aéronautique navale, une demande d'autorisation d'accès a en effet été réalisée mais a finalement été rejetée. A noter cependant que certaines espèces ont été inventoriées sur ces sites, en bordure de l'aire d'étude. Toutes ces observations ont été réalisées à distance en dehors de ces propriétés privées, à travers les grillages.

L'extraction des données GPS a généré un léger décalage (quelques mètres) entre la position avérée et le positionnement sur les cartographies. De nombreuses espèces végétales ont été identifiées en limite de la piste cyclable et au sein de jardinières au niveau des terre-pleins entre la piste cyclable et la route RD42. Ainsi, du fait du décalage évoqué, certains de ces points se sont retrouvés sur la piste cyclable ou sur la route RD 42. Le cartographe et le botaniste ont donc effectué un post-traitement des cartographies, afin de replacer manuellement les points au bon endroit. La position de ces pointages n'est donc pas précise au mètre près.

1.3 Références bibliographiques

L'analyse de l'état initial du site a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, ..), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux

5 Etat initial

universitaires ... Elle a permis de recueillir des d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

Tableau 4 : Références consultées par Naturalia dans le cadre du diagnostic

Organisme consulté	Consultation	Nature des informations recueillies
DREAL PACA	Carte d'alerte chiroptère	Cartographie communale par espèce
LPO-PACA	Base de données en ligne Faune-PACA : www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batracologiques, herpétologiques et entomologiques
NATURALIA	Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèce élaborée au cours d'études antérieures sur le secteur
OnEm (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)	base de données en ligne http://www.onem-france.org (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
SILENE	CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles) via base de données en ligne flore http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
	Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèces faunistiques par commune

2 Synthèse des enjeux

Cet état initial et les enjeux sont issus du diagnostic de Naturalia. Les enjeux ont été conservés.

2.1 Les habitats naturels

Le projet se localise le long du trait de côte de la commune d'Hyères, entre le Port de l'Ayguade au Nord et la Presqu'île de Giens au Sud. Le contexte bioclimatique est ici de type thermoméditerranéen.

Cet espace était initialement occupé par une zone marécageuse d'arrière plage séparée de la plage proprement dite par un cordon dunaire. Ces marécages ont subi des assèchements successifs, puis ont été largement aménagés, urbanisés (aéroport, constructions, parkings, enrochements...) et dégradés sous l'effet de la pression du tourisme de masse. Les habitats et espèces originelles subsistent de manière relictuelle.

Des portions de dunes et de pelouses intéressantes se maintiennent de manière ponctuelle.

En retrait de la route une pinède naturelle présente quelques individus très âgés. L'espace reste par endroits encore suffisant pour maintenir la régénération naturelle des pins.

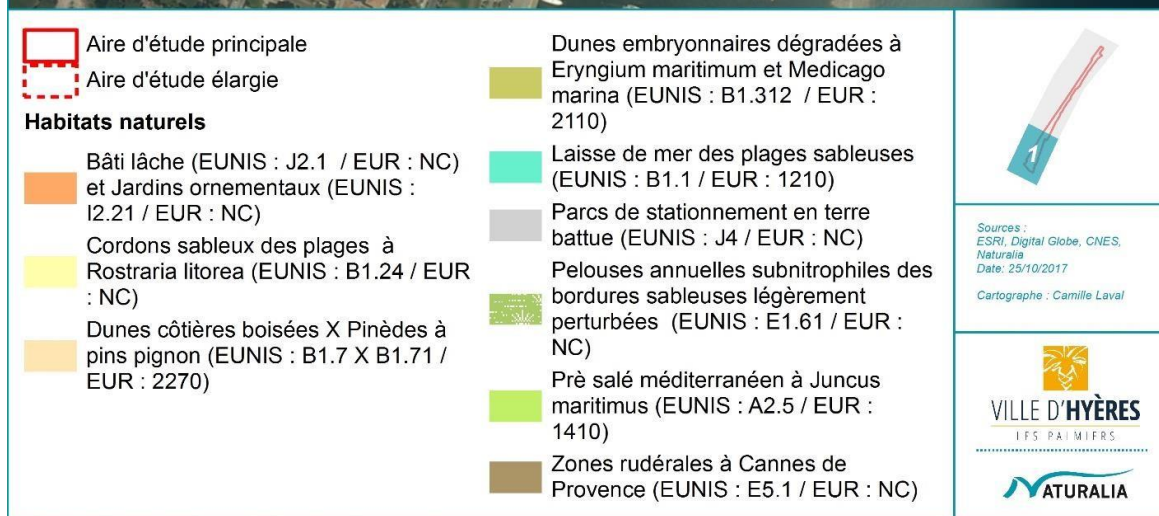
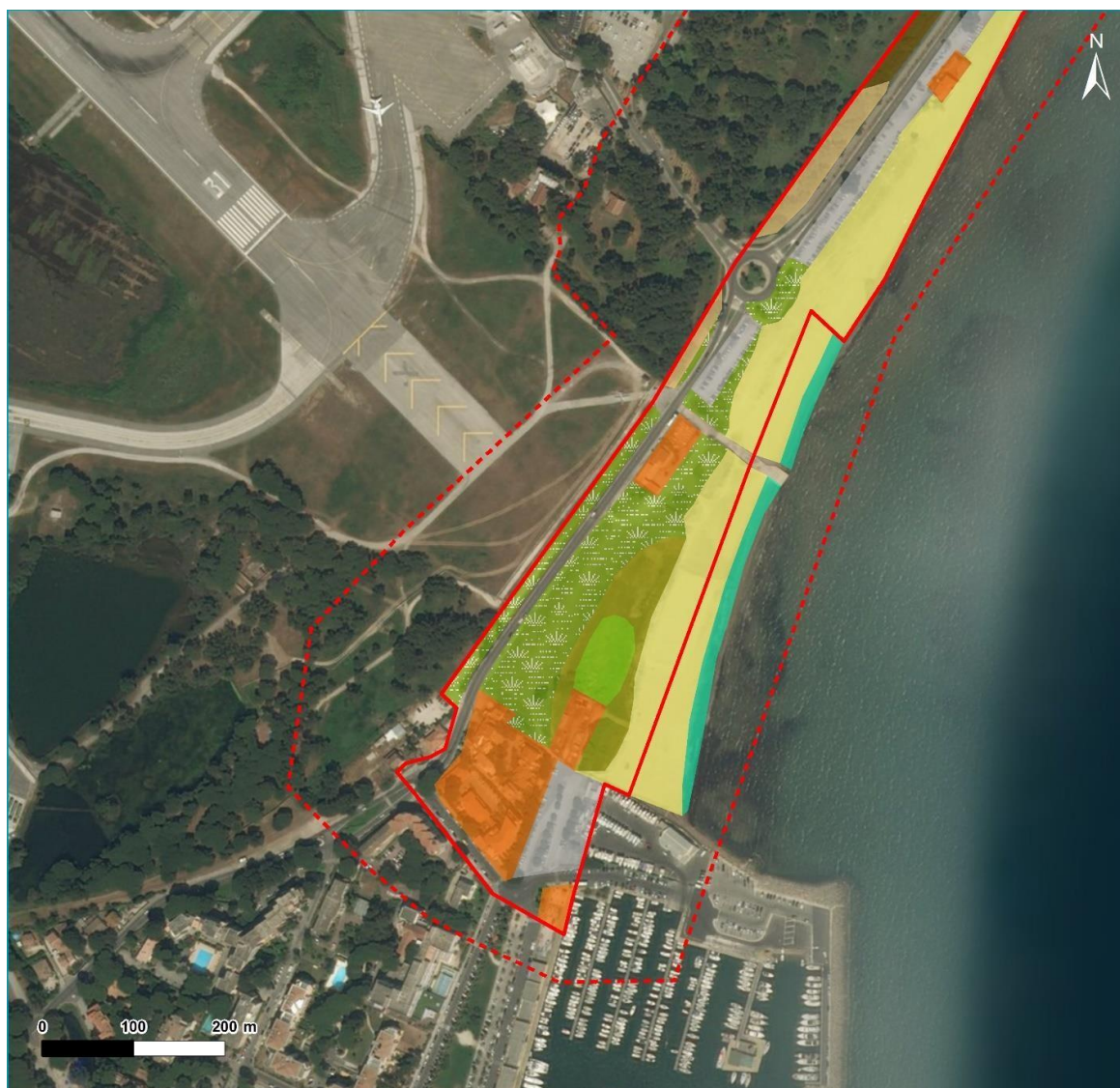
Tableau 5 : Habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude et enjeu de conservation associé

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide	Enjeu régional	Enjeu local
Dunes embryonnaires dégradées à <i>Eryngium maritimum</i> et <i>Medicago marina</i>	B1.312	2110	-	Fort	Assez fort
Cordons sableux des plages à <i>Rostraria litorea</i>	B1.24	NC	-	Assez fort	Assez fort
Pré salé méditerranéen à <i>Juncus maritimus</i>	A2.5	1410	Présente	Assez fort	Assez fort
Pelouses annuelles subnitrophiles des bordures sableuses légèrement perturbées	E1.61	NC	-	Modéré	Modéré
Dunes côtières boisées /pinèdes à pins pignon	B1.71	2270	-	Fort	Fort
Trait de côté érodé et enrochements	B1	NC	-	Faible	Faible
Bâti lâche et Jardins ornementaux	J2.1 et I2.21	NC	-	Faible	Faible
Zones rudérales à Cannes de Provence	E5.1	NC	-	Faible	Faible
Parcs de stationnement en terre battue	J4	NC	-	Faible	Faible
Laisse de mer des plages sableuses	B1.1	1210	-	Modéré	Assez fort

Les cartes suivantes présentent la cartographie des habitats naturels et semi-naturels présents sur l'aire d'étude principale.

5 Etat initial

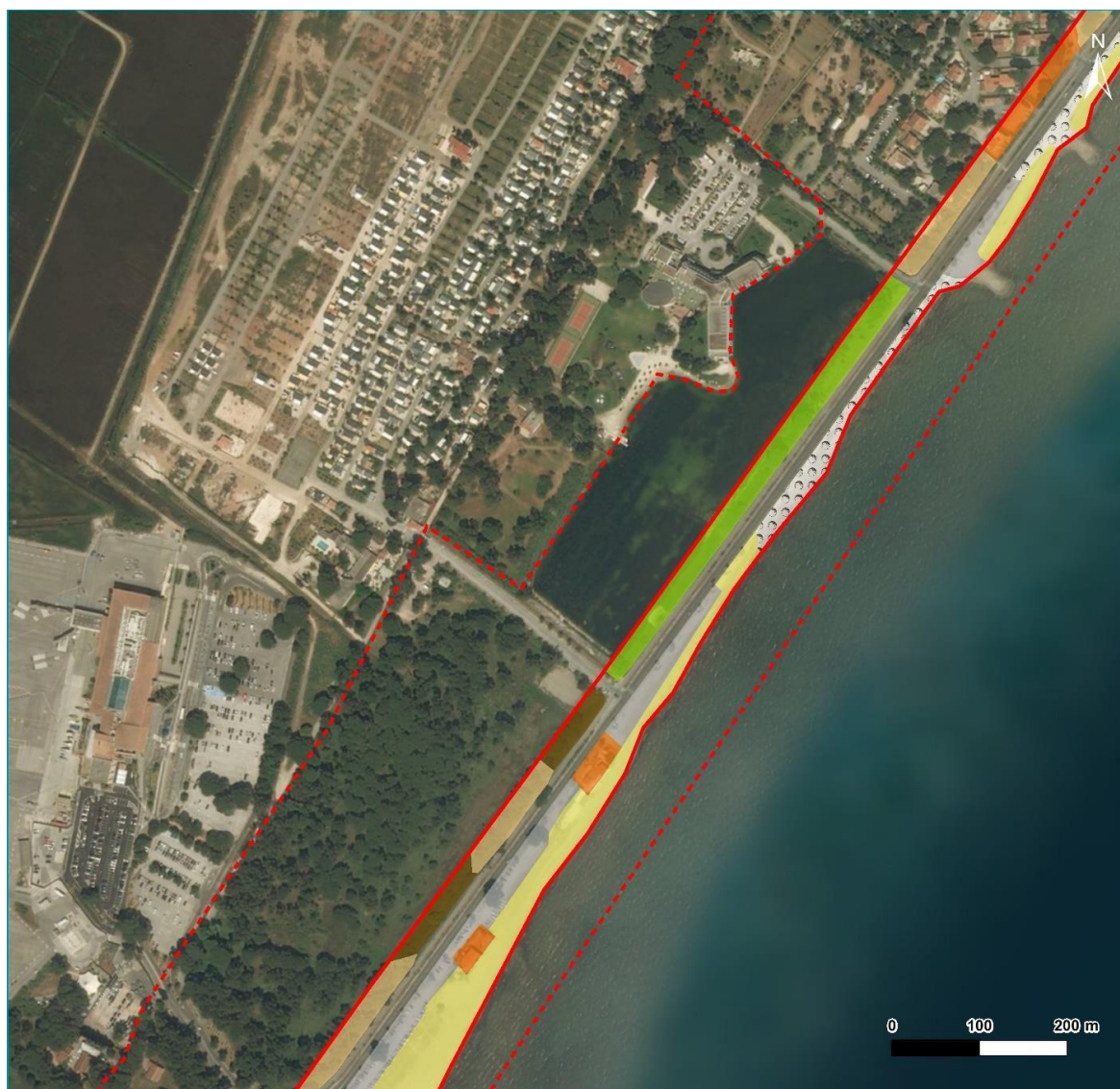
Carte 5 : habitats naturels et semi-naturels, planche 1/3



Chem: W:\PROFESSIONNEL\2017\ETUDE\StMaire de Hyères - Boulevard de la marine\SIG\MXD\Habitats.mxd

5 Etat initial

Carte 6 : Habitats naturels et semi-naturels, planche 2/3



- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie

Habitats naturels

- Bâti lâche (EUNIS : J2.1 / EUR : NC) et Jardins ornementaux (EUNIS : I2.21 / EUR : NC)
- Cordons sableux des plages à *Rostraria litorea* (EUNIS : B1.24 / EUR : NC)
- Dunes côtières boisées X Pinèdes à pins pignon (EUNIS : B1.7 X B1.71 / EUR : 2270)

- Parcs de stationnement en terre battue (EUNIS : J4 / EUR : NC)
- Pelouses annuelles subnitrophiles des bordures sableuses légèrement perturbées (EUNIS : E1.61 / EUR : NC)
- Prè salé méditerranéen à *Juncus maritimus* (EUNIS : A2.5 / EUR : 1410)
- Trait de côté érodé et enrochements (EUNIS : B1 / EUR : NC)
- Zones rudérales à Cannes de Provence (EUNIS : E5.1 / EUR : NC)



Sources :
ESRI, Digital Globe, CNES,
Naturalia
Date: 25/10/2017

Cartographe : Camille Laval





Chem: N:\PROFESSIONNEL\2017\ETUDES\Meise de Hyères - Boulevard de la marine\SIG\MXD\Habitats.mxd




5 Etat initial






Carte 7 : Habitats naturels et semi-naturels, planche 3/3



-  Aire d'étude principale
-  Aire d'étude élargie

Habitats naturels

-  Bâti lâche (EUNIS : J2.1 / EUR : NC) et Jardins ornementaux (EUNIS : I2.21 / EUR : NC)
-  Cordons sableux des plages à *Rostraria litorea* (EUNIS : B1.24 / EUR : NC)
-  Dunes côtières boisées X Pinèdes à pins pignon (EUNIS : B1.7 X B1.71 / EUR : 2270)

-  Parcs de stationnement en terre battue (EUNIS : J4 / EUR : NC)
-  Pelouses annuelles subnitrophiles des bordures sableuses légèrement perturbées (EUNIS : E1.61 / EUR : NC)
-  Prê salé méditerranéen à *Juncus maritimus* (EUNIS : A2.5 / EUR : 1410)
-  Trait de côté érodé et enrochements (EUNIS : B1 / EUR : NC)
-  Zones rudérales à Cannes de Provence (EUNIS : E5.1 / EUR : NC)



Sources :
ESRI, Digital Globe, CNES,
Naturalia
Date: 25/10/2017

Cartographe : Camille Laval



Chemin: I:\PROFESSIONNEL\2017\ETUDE\Maine de Hyères - Boulevard de la marine\SIG\MXD\Habitats.mxd

5 Etat initial

Carte 8 : zones humides identifiées (critère habitat)



5 Etat initial

2.2 La flore

Bien que le site soit en grande partie artificialisé et que les habitats en présence soient assez perturbés, une riche flore remarquable parvient à se maintenir au sein de l'aire d'étude (cf Cartes suivantes). En effet, l'inventaire botanique révèle la présence de **7 espèces protégées** :

En bord de milieux humides saumâtres :

- Tamaris d'Afrique (*Tamarix africana*) ; Milieux humides littoraux

Sur des pelouses réparties sur un espace assez large par rapport au bord de mer :

- Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*) ; Pelouses
- Euphorbe de Terracine (*Euphorbia terracina*) ; Pelouses sableuses et pelouses sèches
- Romulée de Rolli (*Romulea rollii*) ; Pelouses sablonneuses

Sur les dunes en bordure de plage :

- Cutandie maritime (*Cutandia maritima*) ; Dunes, très localisé et menacé sur le site
- Panicaut de mer (*Eryngium maritimum*) ; Dunes
- Lys maritime (*Pancretium maritimum*) ; Dunes

Les Pins pignons en présence constituent des indicateurs d'habitats relictuelles et sont à ce titre considérés comme remarquables et justifient d'un enjeu local assez fort.

A cela s'ajoute la présence de **10 autres taxons remarquables** relevant d'un enjeu patrimonial notable :

En milieu humide, souvent au bord de cours d'eau permanents ou intermittents :

- Lavatère d'Hyères (*Lavatera olbia*) ; moins d'une dizaine d'individus à la faveur des milieux humides, mégaphorbiaies

Sur les dunes, friches, lisières, plutôt nitrophile :

- Lavatère arborescente (*Lavatera arborea*) ; moins d'une dizaine d'individus ;
- Lavatère de Crète (*Malva linnaei*) ; moins d'une dizaine d'individus.

Sur les pelouses sèches :

- Ophrys brillant (*Ophrys arachnitiformis*) ; endémique du sud-est de la France très bien représentée, avec plus d'une centaine d'individus ;

Sur les enrochements en bordure de plage :

- Criste marine (*Crithmum maritimum*) ; de nombreux individus en touffe conséquente ;
- *Limonium* sp, un individu isolé non fleuri a été observé (non identifiable) ;

Sur les dunes en bordure de plage :

- Bec-de-grue poilu (*Erodium cicutarium* subsp. *bipinnatum*) ; moins de 50 individus repérés au sein des dunes ;
- Koélérie du littoral (*Rostraria litorea*) ; assez bonne représentativité de l'espèce ;
- Silène de Nice (*Silene niceensis*), représentativité médiocre de l'espèce (moins de 50 repérés).



Figure 8 : *Euphorbia terracina* ©Naturalia

5 Etat initial

Carte 9 : Localisation des espèces de flore patrimoniales – Planche 1/3



Chem: N:\PROFESSIONNEL 2017\ETUDES\Marine de Hyères - Boulevard de la marine\SIG\MID\Flore_V2.mxd

5 Etat initial

Carte 10 : Localisation des espèces de flore patrimoniales – Planche 2/3



5 Etat initial

Carte 11 : Localisation des espèces de flore patrimoniale – Planche 3/3



5 Etat initial

2.3 Généralités sur la faune de l'aire d'étude

Les inventaires précédents ont déterminé les enjeux principaux pour la faune de l'aire d'étude. Il s'agit principalement d'espèces communes. Cependant, quelques secteurs de l'aire d'étude représentent des enjeux écologiques plus élevés pour trois espèces (voir carte ci-dessous).

Les chapitres ci-après se focalisent essentiellement sur les espèces à enjeu.

Carte 12 : Localisation des secteurs à enjeux pour la faune patrimoniale



5 Etat initial

2.4 L'entomofaune

Avec un peu plus d'une vingtaine d'espèce, le cortège rencontré s'avère limité et se compose essentiellement d'espèces ubiquistes, typiques des habitats secondaires.

Ont ainsi été observés des Lépidoptères communs comme l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*), le Collier de corail (*Aricia agestis*), le Silène (*Brintesia circe*) et le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) ; ou encore des Coléoptères floricoles comme *Stictoleptura cordigera*, *Psilothrix viridicoeruleus*, *Oedemera nobilis*, *O. barbara*, ou *Oxythyrea funesta*.

Aucune espèce à enjeu n'a été rencontrée ou est considérée comme potentielle au sein de l'aire d'étude :

- *Carabus vagans* et *Carabus morbillosus macilentus* se rencontrent au sein de prairies humides, ces habitats demeurent trop réduits ou en mauvais état de conservation ;
- *Cylindera paludosa* et *Cephalota circumdata* se rencontrent préférentiellement au sein de sansouïres et marais salés respectivement, aucun de ces habitats favorables n'étant présent ;
- *Brachemys brevipennis* se rencontre essentiellement au sein des plages de galets peu entretenues, cet habitat étant absent de l'aire d'étude.

Ces espèces sont donc considérées absentes de l'aire d'étude.

2.5 Les amphibiens

Les recherches bibliographiques effectuées sur le territoire communal d'Hyères ne font pas état d'une importante diversité spécifique. Les données existantes évoquent une majorité d'espèces communes que l'on trouve très souvent au voisinage de l'Homme comme la Rainette méridionale *Hyla meridionalis*, le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*, le Crapaud commun *Bufo bufo*, le Crapaud calamite *Epidalea calamita*, la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* ou la Grenouille verte *Pelophylax sp.* (Faune PACA, Fiches ZNIEFF). Toutes ces espèces d'amphibiens sont protégées sur le territoire national.

Lors des visites de terrain réalisées par Naturalia en 2017, il n'y a pas eu de contact d'amphibien sur le site. Toutefois, les données récoltées lors de précédentes études à proximité permettent d'acter la présence, au moins en alimentation, de deux espèces protégées à enjeu sur l'aire d'étude élargie (hors emprise projet) : la Rainette méridionale et le Pélodyte ponctué.

2.6 Les reptiles

Le cortège herpétologique présent sur la commune d'Hyères est particulièrement riche et diversifié. En effet, les bases de données naturalistes font état de 18 espèces : 3 Chéloniens (Tortues), 6 Ophidiens (Serpents) et 9 Sauriens (Lézards). La diversité des habitats en est à l'origine. Parmi les 18 espèces recensées, une majorité d'espèces communes se dégagent (Lézard des murailles *Podarcis muralis*, Lézard vert *Lacerta bilineata*, Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*, Couleuvre vipérine *Natrix maura*, Couleuvre à collier *Natrix natrix*, Coronelle girondine *Coronella girondica*, Tarente de Maurétanie *Tarentola mauretanicus*, etc.) mais quelques espèces à forte valeur patrimoniale attestent de la qualité herpétologique notable de la commune (Hemidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*, Cistude d'Europe *Emys orbicularis*, Tortue d'Hermann *Testudo hermanni*, Phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea*).

Malgré la densité des observations relatées par la bibliographie concernant la commune, aucun contact de reptile n'a été fait lors des prospections réalisées par Naturalia sur le site du projet. Seules deux espèces sont potentielles sur l'aire d'étude principale : la Cistude d'Europe, et la Couleuvre de Montpellier.

5 Etat initial

Des observations de Cistude en transit ou en phase d'alimentation sont possibles dans l'aire d'étude élargie. Une seule observation d'un individu isolé a été communiquée à proximité du projet (hors aires d'études). La Couleuvre de Montpellier est, malgré sa taille, toujours difficile à contacter dans des contextes assez urbanisés mais sa présence reste potentielle sur le site.

2.7 Les oiseaux

Avec 363 espèces d'oiseaux recensées, la commune d'Hyères est l'une des plus riches de la région PACA. Ce chiffre est dû à une très grande diversité d'habitats mais surtout à sa situation littorale et à la présence de nombreuses zones humides. A ce titre la presqu'île de Giens fait figure de hotspot ornithologique avec près de 286 espèces observées rien que sur les salins d'Hyères (Audevard, 2013).

Suite aux prospections, il est possible d'affirmer que le cortège d'oiseaux communs est bien présent. Il est porté principalement par les fringilles (Serin cini, Chardonneret élégant), les mésanges (Mésange charbonnière, et Mésange bleue) ainsi que par les plus ubiquistes comme l'Étourneau sansonnet, le Moineau domestique et la Pie bavarde.

Concernant les espèces potentielles à enjeu relevées dans l'analyse bibliographique ci-dessus, le Petit-duc Scops a été contacté plusieurs fois par ses chants (signes de présence en comportement reproducteur dans des habitats favorables). Comme pressenti, les individus ont été entendus dans les pinèdes au nord de l'aire d'étude.

Enfin, il n'y a pas eu d'autre contact d'espèces à enjeu sur le site d'étude. En effet, le site ne présente pas de milieu favorable à la nidification des autres espèces à enjeu relevées dans l'analyse bibliographique : peu de cavités favorables ni de végétation hydro/hygromorphe dense.

L'emprise du projet ne détruit aucun habitat d'espèce d'oiseaux.

2.8 Les mammifères terrestres

La commune d'Hyères est exclue des aires de répartition de plusieurs espèces protégées semi-aquatiques telles que le Castor d'Europe ainsi que la Loutre d'Europe. En revanche, le Campagnol amphibie est pleinement représenté localement. De nombreuses données attestent de l'implantation d'un noyau de population. Par ailleurs, au nord du tissu urbain d'Hyères, quelques données mentionnent la Genette commune mais les habitats de bord de mer ne présentent aucun intérêt pour celle-ci.

L'ensemble des habitats humides et favorables pour le Campagnol amphibie a été parcouru à la recherche d'individus ou de traces de présence. Aucun individu n'a été identifié. Il convient de préciser qu'en période estivale (à partir de juin), les habitats humides qui jouxtent la zone d'étude sont entièrement secs. Il s'agit d'un élément défavorable à l'implantation de l'espèce. Ce dernier est plus à même d'exploiter les surfaces humides avoisinantes, secteurs où des données bibliographiques attestent de sa présence. Au final, aucune trace de présence n'est à signaler sur la zone d'étude restreinte ainsi que sur l'ensemble des habitats ayant fait l'objet d'investigation spécifique.

Mise à part le cortège d'espèces communes et sans implication réglementaire, le Hérisson d'Europe (espèce protégée) est jugé potentiel même si aucun individu n'a été observé.

5 Etat initial

2.9 Les chiroptères

La zone géographique d'Hyères est relativement bien prospectée notamment dans le cadre des cartes d'alerte relatives aux Chiroptères en PACA (GCP, 2009).

Lors des prospections ont été recherchés les gîtes ou potentialités de gîte. La zone d'étude est dépourvue des principaux éléments pouvant accueillir les chiroptères tels que les arbres à cavités, les cavités naturelles, les parois rocheuses ou encore le patrimoine bâti désaffecté. Ainsi, dans ces circonstances, aucune potentialité n'a été mise en exergue par Naturalia

Aucun inventaire acoustique n'a été engagé dans le cadre de l'état initial réalisé par Naturalia en 2016-2017. En revanche au vu du contexte bibliographique et des habitats en présence, une activité chiroptérologique relativement soutenue est attendue au sein des habitats humides. Le cortège d'espèces communes y est potentiel à travers divers taxons tels que le Murin de Daubenton (*Myotis Daubentonii*) ou encore les Pipistrelles de Kuhl/commune/pygmée (*pipistrellus Kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmeus*). Une espèce à fort enjeux est également jugée potentielle au sein de ces habitats, il s'agit du Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), relativement bien représenté localement.

Dans ce contexte (aménagement d'un axe routier existant – absence de tracé neuf), Naturalia n'a pas jugé opportun la réalisation de mesures acoustiques : en effet, on rappelle que le projet consiste en un aménagement sur place, qui intègre, préserve, renforce les enjeux écologiques identifiés. (voir les mesures préconisées).

Nous rappelons également **l'avis de la LPO sur ce sujet formulé le 11 octobre 2018** :

Chiroptère

La bibliographie et les bases de données (SILENE, Chiro-alerte et Faune-paca) ne mentionnent pas d'enjeux portants sur les Chiroptères sur le lieu-dit du projet. Les aménagements prévus ne détruiront pas de bâtiments, pas d'arbres et pas de micro-habitats rocheux susceptibles d'accueillir des Chiroptères durant leurs phases de cycles de vie biologique. Les Chiroptères ne seront pas impactés par le projet.

Les études menées à l'échelle communale dans le Parc National de Port-Cros, les espaces naturels du Conservatoire du littoral, les anciens salins d'Hyères, la vallée du Gapeau et les sites Natura 2000 ont identifié des enjeux importants de conservation pour les Chiroptères dans les anciens bâtiments (batteries militaires par exemple), les falaises littorales, les zones humides et les petits fleuves côtiers.

La commune inscrit son action depuis plusieurs décennies dans une réduction de la perte de biodiversité. La gestion et la valorisation des espaces sensibles naturels et agricoles communaux ont été transmis au Conservatoire du Littoral, au Parc National de Port-Cros et à la LPO PACA. Par ailleurs, la commune a conventionné avec l'association Nationale de Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) qui réalise des diagnostics et propose aux services techniques de la ville des conseils pour une amélioration des installations des luminaires des espaces publics dans la commune. Les équipements lumineux du projet seront ainsi plus économiques, moins énergivores et plus respectueux de la faune nocturnes (Chiroptère et Hétérocère).

En outre, le projet vise à rendre la circulation routière pour les véhicules moins rapides et favorisera les modes de déplacements "doux" (piste cyclable et circuit pédestre). La mortalité routière des Chiroptères est bien documentée (In *Les mammifères de PACA*, LPO PACA, GECECM et GCP (2016)). Le projet sera *a priori* bénéfique pour la faune habituellement impactée par les chocs avec les véhicules.

5 Etat initial

2.10 Fonctionnalités écologiques

La proximité immédiate de l'aire d'étude par rapport à un complexe d'étangs et de salins et sa position géographique littorale lui confèrent un rôle d'espace de transition. D'après le SRCE PACA, des éléments relatifs à la Trame Verte et Bleue sont présents au droit de l'aire d'étude et à proximité. Cependant, le secteur présente des obstacles et des pressions importantes qui en affaiblissent son rôle fonctionnel. La fragmentation anthropique est particulièrement présente sur le secteur de l'étude et limite indéniablement les déplacements entre les différents éléments fonctionnels constituant la trame verte et bleue d'Hyères. Par conséquent :

- Le projet s'avère conforme au SRCE, repris dans le PLU ;
- Il est compatible avec le SDAGE et la Trame Verte et Bleue ;
- Le projet consiste en un aménagement sur place d'une voie existante et reprend les prérogatives du PADD (*Plan d'Aménagement et de Développement Durable*) ;
- Le projet consiste en un aménagement sur place d'une voie existante réalisé en adéquation avec la charte du Parc Naturel de Port Cros.

On précise que le rapport a été également élaboré en relation avec la LPO dont les principales remarques ont été intégrées.

2.11 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude principale

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces protégées ou remarquables dont la présence est soit avérée soit fortement probable :

Tableau 6 : Synthèse des enjeux habitats

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Enjeu régional	Situation / représentativité	Niveau d'enjeu stationnel
Dunes embryonnaires dégradées à <i>Eryngium maritimum</i> et <i>Medicago marina</i>	B1.312	2110	Fort	Représentativité moyenne, état de conservation mauvais.	Assez fort
Cordons sableux des plages à <i>Rostraria litorea</i>	B1.24	NC	Assez fort	Bonne représentativité, état variable.	Assez fort
Près salé méditerranéen à <i>Juncus maritimus</i>	A2.5	1410	Assez fort	Faible représentativité, état de conservation assez bon.	Assez fort
Pelouses annuelles subnitrophiles des bordures sableuses légèrement perturbées	E1.61	NC	Modéré	Bonne représentativité, état variable.	Modéré
Dunes côtières boisées /pinèdes à pins pignon	B1.71	2270	Fort	Faible représentativité, très morcelé, mauvais état	Fort
Laisse de mer des plages sableuses	B1.1	1210	Modéré	Bien représenté, dégradé, assez mauvais état	Assez fort

5 Etat initial

Tableau 7 : Synthèse des enjeux flore

Taxons	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Statut biologique	Niveau d'enjeu stationnel	Aire(s) d'étude concernée(s)
Bec-de-grue poilu <i>Erodium cicutarium subsp. bipinnatum</i>	Assez rare en PACA	Modéré	Quelques stations représentant au total une cinquantaine d'individus.	Modéré	Principale et emprise projet
Cutandie maritime <i>Cutandia maritima</i>	Protection régionale	Fort	Une petite station très localisée à l'extrême ouest de la plage	Fort	Principale, hors emprise projet
Criste marine <i>Crithmum maritimum</i>	-	Modéré	Nombreux individus	Assez fort	Principale, emprise projet
Lys des sables <i>Pancretium maritimum</i>	Protection régionale	Fort	Un individu isolé à l'ouest de l'aire d'étude sur la dune	Modéré	Principale, hors emprise projet
Panicaut des dunes <i>Eryngium maritimum</i>	Protection régionale Quasi-menacé en PACA	Fort	Quelques individus épars sur les dunes embryonnaires.	Modéré	Principale, emprise projet
Euphorbe de Terracine <i>Euphorbia terracina</i>	Protection régionale	Fort	Espèce très bien représentée, répartition diffuse.	Assez fort	Elargie, principale, emprise projet
Lavatière arborescente <i>Lavatera arborea</i>	-	Fort	Espèce en régression et répartition diffuse.	Assez fort	Principale, hors emprise projet
Lavatière de Crête <i>Malva linnaei</i>	Assez rare en PACA	Modéré	Quelques stations représentant au total environ une trentaine d'individus.	Modéré	Principale, emprise projet
Lavatière d'Hyères <i>Lavatera olbia</i>	-	Modéré	Espèce en régression.	Assez fort	Principale, hors emprise projet
Ophrys brillant <i>Ophrys arachnitiformis</i>	Quasi menacé en PACA et endémique du sud-est de la France	Très fort	Forte représentativité, répartition diffuse.	Fort	Principale, emprise projet
Pin pignon <i>Pinus pinea</i>	-	Modéré	Faible représentativité, habitat relictuel	Assez fort	Principale, hors emprise projet
Romulée de Rolli <i>Romulea rollii</i>	Protection régionale Quasi-menacé en PACA	Fort	Une station d'une quinzaine d'individus est en place sur une marge semiperturbée.	Assez fort	Principale, hors emprise projet
Kolérie du littoral <i>Rostraria litorea</i>	Quasi-menacé en PACA	Modéré	Nombreuses stations, représentant au total un centaine d'individus.	Modéré	Principale, emprise projet
Tamaris d'Afrique <i>Tamarix africana</i>	Protection nationale	Fort	Une station de quelques individus fortement menacée.	Fort	Principale, hors emprise projet
Serapias à petites fleurs <i>Serapias parviflora</i>	Protection nationale Quasi-menacé en PACA	Fort	Seulement 3 individus sont observés sur une unique station.	Modéré	Principale, hors emprise projet
Silène de Nice <i>Silene nicaeensis</i>	Vulnérable en PACA	Très fort	Une station d'une dizaine d'individus est en place à la marge de dunes embryonnaires.	Assez fort	Principale, hors emprise projet

5 Etat initial

Tableau 8 : Synthèse des enjeux faune

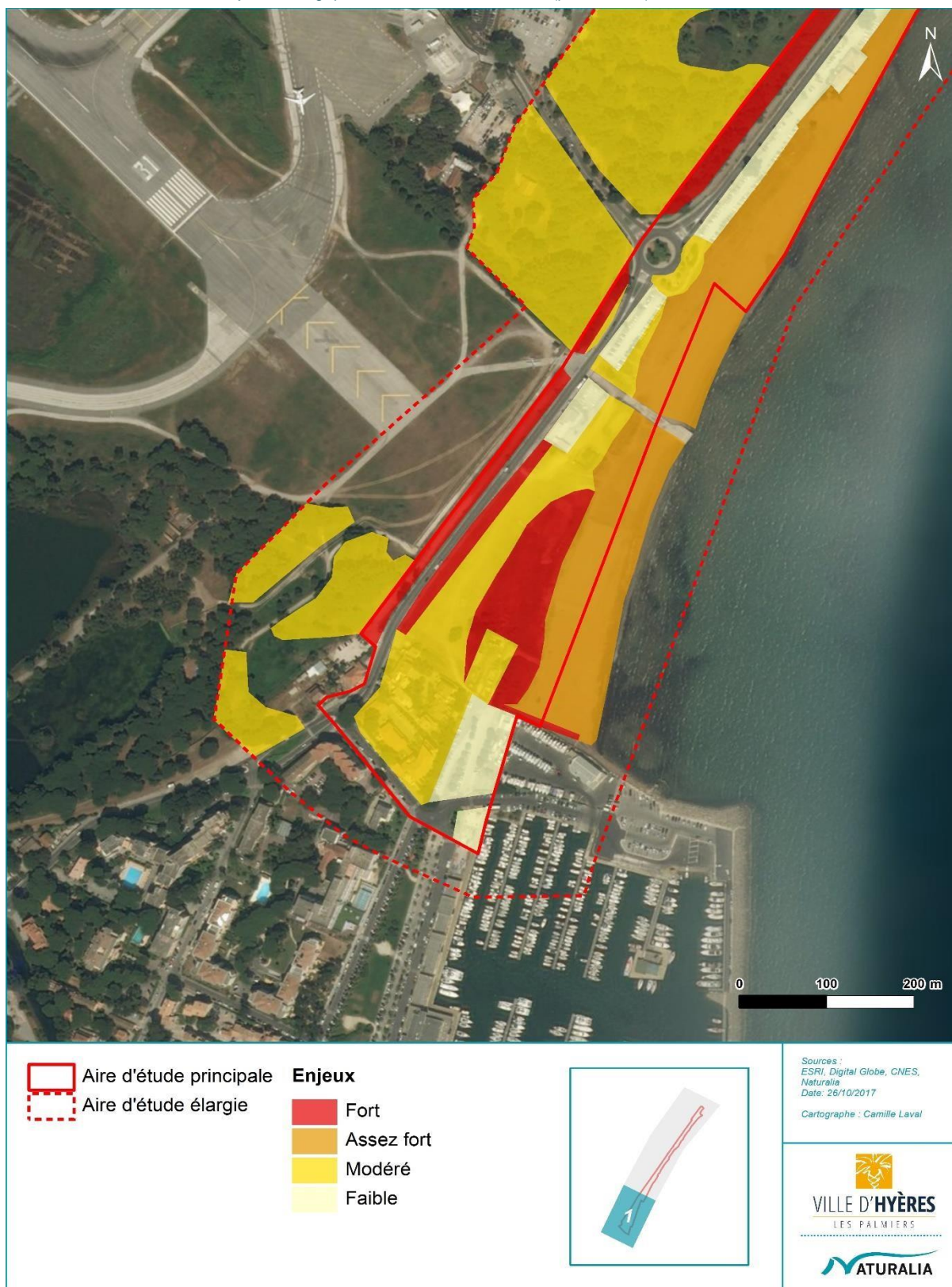
Taxons	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Statut biologique	Niveau d'enjeu stationnel
Amphibiens				
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	PN, DH4	Modéré	Au moins en alimentation	Modéré
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN	Modéré	Au moins en alimentation	Modéré
Reptiles				
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	Modéré	Alimentation et transit	Modéré
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	PN, DH2, DH4, Dét. ZNIEFF	Fort	Alimentation et transit	Fort
Oiseaux				
Avifaune commune protégée	PN	Faible	Reproduction, alimentation, transit	Faible
Petit-duc Scops <i>Otus scops</i>	PN	Assez fort	Reproduction	Modéré
Mammifère terrestres				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Faible	Alimentation et transit potentiel (non contacté dans le cadre de l'état initial)	Faible
Chiroptères				
Cortège de chiroptères communs (<i>Groupe des Pipistrelles, Vespère de Savi, Murin de Daubenton, etc.</i>)	PN, DH4	Faible	Espèces jugées potentielles en alimentation au niveau des habitats humides (non inventoriées dans le cadre de l'état initial)	Non évaluable
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	PN, DH2 et 4	Assez fort		Non évaluable

Nota : Ces évaluations ont été réalisées par Naturalia suite aux observations de terrain et à l'analyse de la bibliographie. Nous rappelons que même si des enjeux sont évalués comme modérés à fort, les impacts attendus peuvent être nuls ou négligeables en fonction de la nature du projet retenu et des mesures préconisées.

Les cartes suivantes présentent la synthèse des enjeux écologiques faune, flore et habitats.

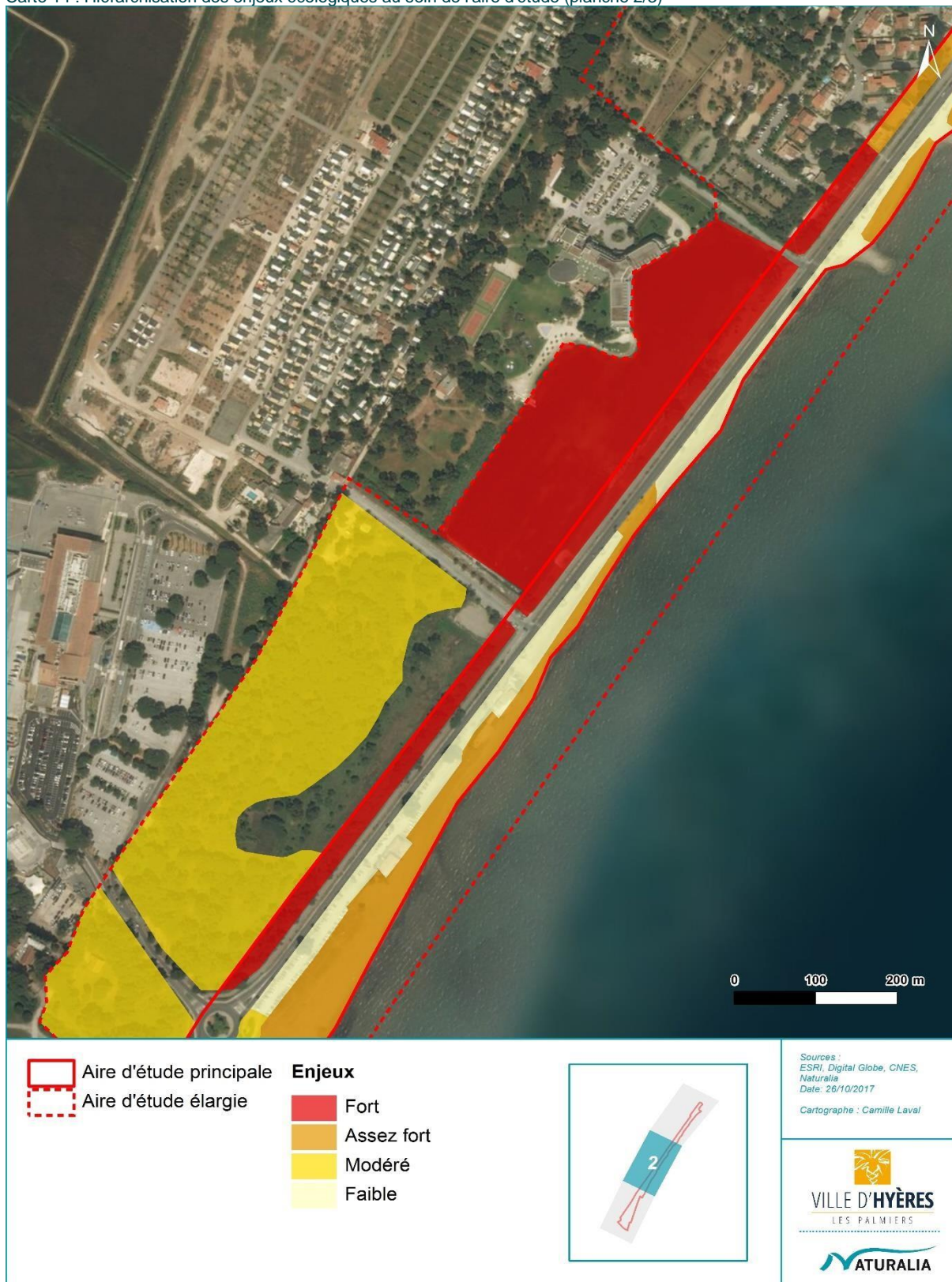
5 Etat initial

Carte 13: Hiérarchisation des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude (planche 1/3)



5 Etat initial

Carte 14 : Hiérarchisation des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude (planche 2/3)



Chemn. N° PROFESSIONNEL 2017/ETUDE/Mairie de Hyères - Boulevard de la marine/SIG/MXD/Enjeux.mxd

5 Etat initial

Carte 15 : Hiérarchisation des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude (planche 3/3)



Chemn: N:\PROFESSIONNEL\2017\ETUDE\DMairie de Hyères - Boulevard de la marine\SIG\MXD\Enjeux.mxd

6

Analyse des impacts
prévisibles du projet sur
les espèces protégées

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

1 Méthode d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...);
 - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
 - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.
- ...

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
Impact NUL : absence d'impact

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

2 Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore, avant mesures

2.1 Généralités

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

2.2 Effets pressentis du projet

Le tableau 9 suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Les cartes qui suivent permettent d'identifier les espèces de flore patrimoniale (rare et/ou protégée) présentes sous l'emprise du projet.

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Tableau 9 : Effets génériques du projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichage et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins en saison de reproduction), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques.
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens).
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs.
Ruissellement et érosion des sols La végétation en place permet un maintien du sol grâce au rôle structurant des systèmes racinaires. Le couvert végétal joue un rôle essentiel dans le maintien des terrains vallonnés. Lors des travaux, le sol risque d'être mis à nu (passage répété des engins, zones de travaux, ...) et sera plus sensible à l'érosion.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme (voire moyen terme)	
Phase d'exploitation		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet.	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Entretien des noues paysagères et bords de route, et des espaces verts aménagés et reconquis par une faune et une flore locale.

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision entre les véhicules et les individus. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>
<p>Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles.</p>
<p>Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore</p>
<p>Colonisation des noues et des espaces verts par des espèces typiques de milieux littoraux Il s'agit de la reconquête des espaces verts aménagés par des espèces, végétales et animales, liées aux milieux littoraux comme certains reptiles, insectes.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact à moyen terme</p>	<p>Toutes périodes Noues paysagères et espaces verts aménagés Tout groupe de faune et de flore</p>

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

2.3 Impacts du projet sur les espèces protégées

Les cartes 15 à 21 pages suivantes présentent les emprises du projet. Les pointages d'espèces de flore protégées ou patrimoniales à enjeu y sont superposés de façon à mettre en évidence et de localiser les impacts. Les niveaux d'enjeu écologique apparaissant sont ceux des habitats naturels. Comme pour tout ce dossier, les niveaux d'enjeux ont été évalués par Naturalia dans leur diagnostic écologique et ont été conservés tels quels.

On rappelle que le projet consiste en un **aménagement sur place** : il ne s'agit par conséquent pas d'un nouveau projet. **Il ne s'agit pas de présenter des alternatives de tracés c'est-à-dire des solutions alternatives en tracé neuf.**

On rappelle que le boulevard de la Marine est une voie existante, aux multiples fonctionnalités (accès plages, accès activités touristiques et économiques, transit, ...), coincés entre des espaces plutôt à vocation naturelle au nord (même s'il existe des activités telles que campings, l'aéroport), et la mer au sud.

Par conséquent, les alternatives de tracé dans le cadre d'un aménagement sur place, de l'aménagement du boulevard de la marine en particulier consistent à intégrer

- Les contraintes et enjeux techniques (dimensionnement d'un giratoire adapté au trafic actuel et futur par exemple) ;
- Les enjeux écologiques, paysagers, usages...

qui ont conduit au **choix du réaménagement sur place retenu.**

La conception du tracé a donc été étudiée de manière à limiter au maximum l'emprise sur les habitats naturels, à éviter l'emprise sur les zones humides, à recréer des espaces paysagers cohérents avec les orientations de l'opération grand site, avec les usages actuels et futurs, ...

Les différents choix qui ont pu être envisagés étaient liés à des problèmes techniques de conception de tracé qui ont été gérés au fur et à mesure de l'avancement du projet en prenant en compte, au fil de l'eau, des enjeux : **ils n'ont donc pas vocation à être présentés en termes d'« alternatives de tracés ».**

En effet, l'identification des enjeux écologiques a permis de proposer un tracé adapté pour éviter ou réduire les effets sur les milieux naturels tout en répondant aux autres contraintes techniques (dimensionnement d'un ouvrage qui répondent aux contraintes de sécurité, circulation, déplacements doux, ...).

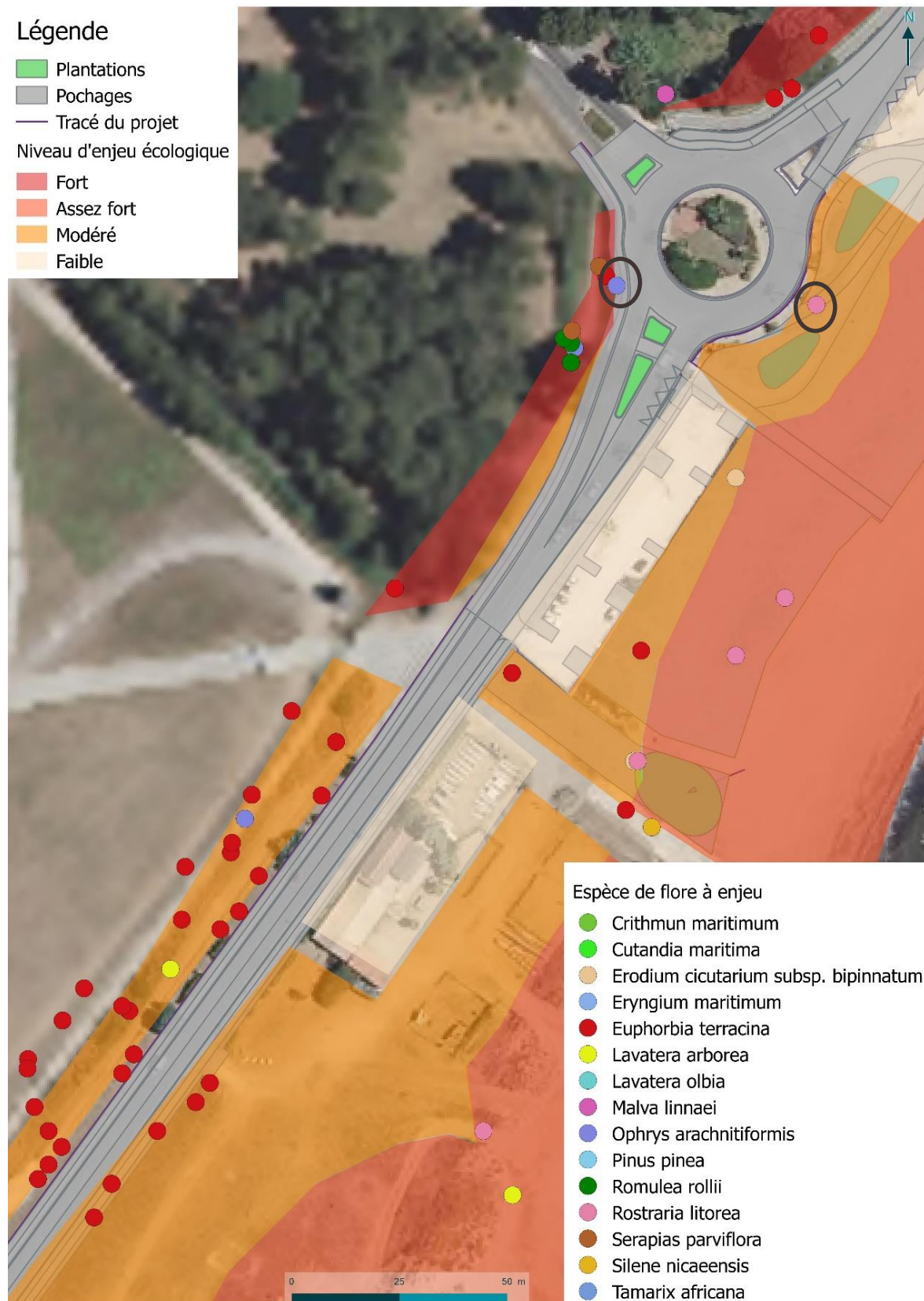
Cette optimisation technique a permis de proposer un tracé qui induit localement des impacts sur les milieux naturels illustrés par les cartes suivantes et générant la mise en œuvre de mesures décrites dans les paragraphes suivants.

Par exemple, les zones humides sont préservées et l'aménagement de noues visant à la collecte et au traitement des eaux pluviales constituent un effet positif du projet par rapport à la situation actuelle (pas de gestion des eaux de ruissellement).

Conclusion partielle : au final, la démarche engagée dans le cadre de l'aménagement de ce tracé existant, constitue un **impact positif global**. Il s'agit en effet d'intégrer toutes les problématiques actuelles, peu ou pas gérées, et de proposer une **amélioration générale des conditions « d'exploitation de cette voie »**, sur le *plan technique, écologique (eau, hydraulique, milieux naturels, ...), paysager, sécurité, circulation, déplacement doux transports en commun,...*

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 16 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 1/7)



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 17 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 2/7)



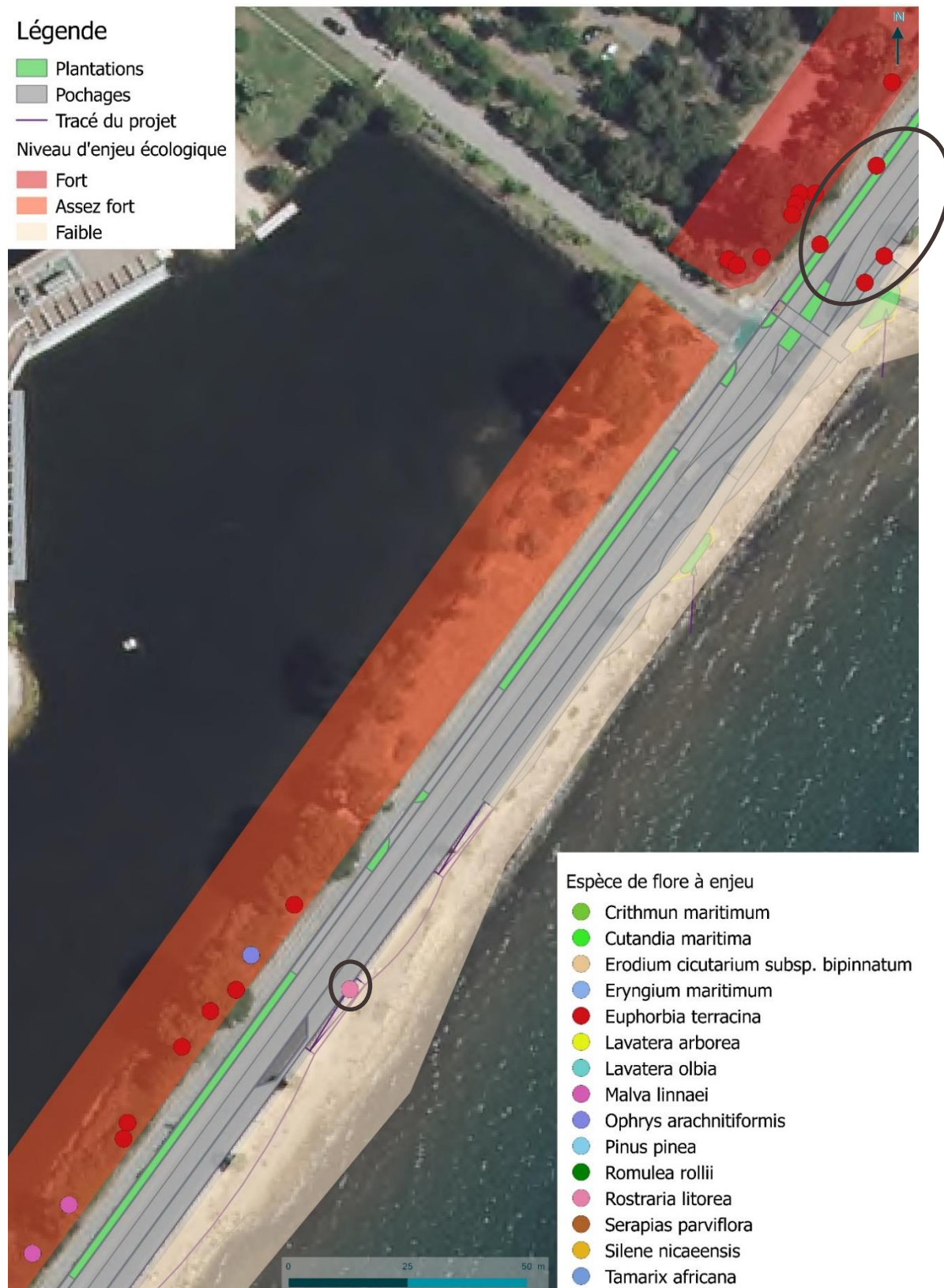
6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 18 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 3/7)



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 19 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 4/7)



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 20 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 5/7)



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 21 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 6/7)



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Carte 22 : Superposition des emprises du projet avec les espèces protégées (planche 7/7)



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

3 Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement

3.1 Généralités

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

4 types de mesures peuvent être envisagés par un maître d'ouvrage sur un projet afin d'y intégrer la prise en compte des enjeux environnementaux et en particulier écologiques :

- Les **mesures d'évitement (ME)** : elles ont été intégrées en phase conception, dans le choix du périmètre du projet, mais aussi dans la détermination de ses caractéristiques (mise en défens de secteurs particuliers...).
- Les **mesures de réduction (MR)** : elles permettent de diminuer les effets négatifs du projet lorsque la suppression totale n'est pas possible techniquement ou économiquement. Ces mesures peuvent concerner la phase chantier et/ou la phase exploitation.
- Les **mesures d'accompagnement (MA)** : elles permettent d'appuyer la qualité environnementale du projet. Sans obligation légale, elles apportent cependant une réelle plus-value au projet et facilitent son acceptation.
- Les **mesures compensatoires (MC)** : à caractère exceptionnel, elles visent à apporter une contrepartie à un impact qui n'a pu être supprimé ou suffisamment réduit. Il s'agit d'actions qui ne concernent pas forcément directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs sur des milieux et espèces équivalentes en d'autres lieux géographiques sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

Les différentes mesures décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux et impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

Ces mesures sont mises en place durant les différentes phases du projet :

- Phase conception,
- Réalisation des travaux,
- Exploitation.

Ces mesures sont accompagnées d'un dispositif de suivis et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Ces dispositifs sont détaillés dans les mesures ci-après.

NB : le montant global des travaux, qui intègre dans sa conception des dispositifs qui contribuent à la préservation des milieux naturels est de 4 550 000.00 €HT

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

3.2 Mesures d'atténuations proposées

Tableau 10 : Liste des mesures d'atténuations des impacts décrites ci-après

Code mesure	Intitulé mesures	Coût estimatif (€)	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME1	Adaptation du projet aux sensibilités environnementales	Pas de surcoût	Conception
Mesures de réduction			
MR1	Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien	Intégré dans les coûts de chantier	Travaux et Exploitation
MR2	Limite des emprises supplémentaires du chantier en phase travaux	Intégré dans les coûts de chantier	Travaux
MR3	Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Intégré dans les coûts de chantier	Travaux
MR4	Lutte contre la pollution lumineuse	Intégré dans les coûts du projet	Exploitation
MR5	Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu	Intégré dans les coûts du projet	Exploitation
Mesures d'accompagnement			
MA1	Extension de la gestion écologique de l'Euphorbe de terracine sur un linéaire de 1700m sur le boulevard de la Marine et à l'échelle de la commune	La commune met en place depuis plusieurs années des mesures spécifiques de gestion écologique (voir description plus loin)	Exploitation
Mesures de suivi			
MS1	Suivis de chantier	16 000,00	Travaux et Exploitation

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

3.2.1 Mesures d'évitement ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités environnementales

ME1	Adaptation du projet aux sensibilités environnementales
Objectif(s)	<p>Limiter les emprises du projet dans les secteurs à enjeux écologiques forts et modérés : elle permet d'éviter des stations de plantes protégées, des habitats naturels remarquables et d'intérêt communautaire</p> <p>Chaque étape de la phase étude du projet a fait l'objet de validation et de précisions de la part des services de l'État. Par exemple la prise en compte dans la jardinière Ouest coté voie cyclable, la présente d'une flore à fort enjeux écologiques. Le récapitulatif des réunions en début de dossier avec les différents acteurs du projet, services de l'Etat en particulier, illustre cette démarche exemplaire en termes de conception du projet intégrant progressivement les enjeux du périmètre d'étude.</p>
Communautés biologiques visées	Espaces naturels et espèces associées
Localisation	Zone d'étude élargie
Acteurs	Maitre d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	<p>Adaptation du projet aux sensibilités environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> - définition des tracés en fonction des enjeux locaux - évitement des zones humides, de la pinède à pin pignon, de la bande côtière sableuse... <p>Le projet a été défini de façon à éviter les zones humides et les milieux naturels à enjeu tels que les dunes embryonnaires, les prés-salés et les pinèdes à pins pignons, qui ne seront donc pas impactés par le projet (hors emprise : pas de destruction, ni de dégradation prévue). Les limites de l'aménagement sont restreintes à l'espace déjà aménagé du boulevard.</p>
Modalité de suivi	Suivi du respect de l'emprise et du balisage des stations de plantes protégées par l'écologue en charge du suivi de chantier.
Indications sur le coût	Pas de surcoût
Mesures associées	/

3.3 Mesures de réduction des impacts

3.3.1 MR1 - Adaptation du calendrier des travaux et du calendrier d'entretien en phase exploitation

La période la plus sensible sur le plan écologique s'étend de mi-mars à fin août et correspond à la période de reproduction de nombreuses espèces animales. Le dérangement occasionné par les travaux pourrait faire échouer leur reproduction. De plus, le risque de destruction des espèces ou des jeunes à faible capacité de déplacement serait accru durant cette période. Par ailleurs, au cours de l'hiver de nombreuses espèces entrent dans une phase de vie ralentie diminuant considérablement leur capacité de fuite (chiroptères, amphibiens, reptiles).

Concernant les amphibiens et les reptiles, ils entrent dans une phase de léthargie dès le mois de novembre, jusqu'aux mois de mars-avril. Aucun habitat favorable à leur repos n'est présent sur l'emprise, le risque de destruction d'individus de ces groupes de novembre à mars est donc quasi nul. Les travaux ne seront pas achevés lors du réveil des individus mais l'activité de travaux sur le boulevard le rendra inhospitalier et le risque qu'un individu s'y dirige est extrêmement faible (espèces potentielles n'affectionnant pas les milieux remaniés ou zones de chantier).

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

MR1	Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien
Objectif(s)	Réduire au maximum le dérangement et les risques de destruction de la faune lors des interventions en phase travaux et en phase d'exploitation en effectuant ces opérations au cours des périodes les moins sensibles sur le plan écologique (hors période de reproduction notamment).
Communautés biologiques visées	Toute faune, flore précoce et flore estivale
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : Phase chantier <ul style="list-style-type: none"> • Visite de terrain : écologue, maître d'ouvrage, entreprise de travaux (avant lancement du chantier) d'août à septembre. • Balisage des zones sensibles et des espèces protégées de juin à août. Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Les entretiens des noues et espaces verts du boulevard devront être réalisés après floraison et dispersion des graines de la majorité des espèces patrimoniales présentes, soit entre les mois de septembre à mars. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p>
Indicateur de suivi	Indication du calendrier de travaux et de l'entretien en phase exploitation dans le cahier des charges du dossier de consultation des entreprises de travaux. Il sera également demandé de mettre à disposition le personnel suffisant pour garantir le respect de ce calendrier.
Indications sur le coût	Pas de surcoût
Planning	La phase chantier durera environ 6 mois. Le lancement du chantier entre mi-septembre et début novembre à cette période permettra de réduire fortement le risque de destruction d'individus, qui sont moins actifs, et d'autre part de limiter le dérangement en effectuant ces opérations hors périodes de reproduction et d'élevage des jeunes. Cf Tableau 11 calendrier de travaux
Suivis de la mesure	Vérification du respect du calendrier par l'écologue en charge du suivi de chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesure associée	MS1

Tableau 11 : Calendrier de travaux et d'entretien du boulevard

	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Sensibilité écologique												
Période de reproduction												
Phase de vie ralentie (reptiles, amphibiens, chiroptères)												
Phase travaux												
Balisage des zones sensibles et espèces protégées												
Visite de terrain : écologue, maître d'ouvrage, entreprise de travaux (avant lancement du chantier)												
Lancement du chantier												
Phase exploitation												

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Entretien des noues et des espaces verts												
Légende	forte		moyenne			défavorable			favorable	acceptable		Non adapté
Sensibilité écologique												
Période d'intervention												

3.3.2 MR2 – Limite des emprises supplémentaires du chantier en phase travaux

Au regard de la sensibilité des milieux adjacents, il est en effet nécessaire de limiter au maximum les emprises supplémentaires liées aux travaux sur le milieu naturel. De plus, le risque de pollution accidentelle des milieux présentant un intérêt écologique sera ainsi également réduit.

Ce balisage sera matérialisé par une signalisation visible et claire.

MR2 Limite des emprises supplémentaires du chantier en phase travaux	
Objectif(s)	Réduire au maximum les emprises supplémentaires en phase travaux et de privilégier l'utilisation des secteurs situés dans le périmètre du boulevard.
Communautés biologiques visées	Flore patrimoniale, Habitats à enjeu modéré à fort.
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>Balisage de l'emprise des travaux et balisage des stations de plantes protégées avant leur démarrage. L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de grillages de balisage orange pour la protection d'espèces protégées ou de secteurs particulièrement sensibles en bordure de chantier. • Installation de rubalise fixée à des piquets pour matérialiser les accès et zones de stockages dans les secteurs les moins sensibles. <p>Phase chantier</p> <p>Afin de sensibiliser les entreprises sur le terrain, des panneaux explicatifs pourront être installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger ces zones (voir exemple ci-dessus) et les risques encourus en cas de destruction d'espèces protégées.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux et le chef de chantier veilleront au respect de cette contrainte sur place. L'écologue assistera les entreprises pour la mise en place du balisage et vérifiera ensuite régulièrement leur état. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations.</p> <p>L'installation des zones de dépôt du matériel, le stockage des engins, l'installation de la base de vie, devront être faites hors des zones écologiquement sensibles et de surcroît de manière privilégiée sur les espaces déjà aménagés du boulevard.</p>
Indicateur de suivi	Vérification du respect des emprises des travaux et du balisage des stations de plantes protégées par l'écologue en charge du suivi de chantier, et du suivi écologique.
Indications sur le coût	- Balisage des stations de plantes protégées : 1 000 €
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier



6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

MR2	Limite des emprises supplémentaires du chantier en phase travaux
	Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier) et plus régulière au cours des travaux lourds et notamment les phases de terrassement.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MS1

3.3.3 MR3 – Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles

Cette mesure apporte une grande plus-value pour la protection de l'environnement et donc la réduction des effets du projet car elle met en place un processus qui met au cœur des préoccupations des acteurs du chantier la prise en compte de l'environnement au même titre que la sécurité des personnes.

MR3	Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles
Objectif(s)	<p>Les produits polluants, par leur toxicité immédiate ou la persistance de leurs effets sont de nature à détruire des individus d'espèces végétales patrimoniales protégées ou des stations entières, tout particulièrement pour des espèces herbacées pour lesquelles ces effets polluants peuvent demeurer plusieurs années dans le sol (<i>Serapia parviflora</i>, <i>euphorbia terracina</i>, <i>Romulea rolli</i>, <i>Cutandia maritima</i>, <i>Eryngium maritimum</i>, <i>Pancratium maritimum</i>). La faune, et en particulier les invertébrés, amphibiens ou reptiles sont également les premières espèces animales à subir les effets de ce type de pollution et à concentrer les éléments toxiques transmis par les réseaux trophiques.</p> <p>La mesure vise à éviter tout risque de pollution accidentelle sur et à proximité des installations de chantier (en particulier par la localisation du stockage des produits polluants et carburants des engins de chantier), ou lors des manutentions (pleins de carburants ou d'huiles, fuite des compresseurs et groupes électrogènes...)</p> <p>Grace à une réflexion en amont des installations, des types de matériels, des dispositifs antipollution des personnels et engins la mesure MR3 empêchera efficacement la dégradation des milieux et des espèces.</p> <p>La mise en place de noues contribuera également à la gestion des eaux de ruissellement de la plateforme routière (traitement de la pollution chronique par des noues – fossés sub-horizontaux)</p> <p>Enfin, cette mesure permet également de contrer les effets dépôts de poussières sur la végétation, et ainsi réduire au maximum l'impact du chantier sur les milieux naturels.</p>
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures sont prises et intégrées dans les DCE des marchés de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser autant que possible des matériaux locaux pour éviter les risques d'apports et de dissémination d'espèces allochtones ; • les véhicules et engins de chantier doivent justifier d'un contrôle technique récent ; • les véhicules et engins de chantier doivent tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ; • le stockage des huiles et carburants est réalisé à la base-vie, le confinement et la maintenance du matériel se feront uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible ; • la maintenance des engins se fait sur la base-vie ; • les accès au chantier et aux zones de stockage sont interdits au public ;

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

MR3	Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles
	<ul style="list-style-type: none"> les eaux usées de la base-vie sont traitées ; des dispositifs de filtration ou d'épandage des eaux de pompage (notamment lors des forages) sont mis en œuvre pour empêcher le relargage dans les milieux naturels d'eau chargées en matières en suspension ; une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place. <p>Concernant la limitation d'envol de poussières sur l'emprise du chantier (terre quasi à nu pendant la majeure partie des travaux), les pistes seront aspergées d'eau régulièrement par temps sec à l'aide d'arroseuses. Elles pourront également être recouvertes par des graviers par exemple. Enfin, les camions de transport et les aires de stockage provisoires des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières seront bâchés.</p>
Indication de suivi	Intégration de ces préconisations dans le cahier des charges du dossier de consultation des entreprises qui interviendront sur le chantier.
Indications sur le coût	Intégré dans les coûts de chantier
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier
Suivis de la mesure	Vérification du respect des préconisations par l'écologue en charge du suivi de chantier. CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MS1

3.3.4 MR4 – Lutte contre la pollution lumineuse

Les effets de la pollution lumineuse sur la faune et la flore sont très importants.

Pour la flore, l'augmentation artificielle de la durée d'éclairage perturbe la photosynthèse, la germination, la floraison, et accélère le dépérissement.

Les effets sur la faune sont plus nets et immédiats. Un grand nombre d'espèces vit la nuit. Pour elles, l'obscurité constitue un habitat. La majorité des insectes sortent chasser la nuit, entraînant avec eux des prédateurs spécialisés (chauves-souris par exemple). Certaines espèces sont également particulièrement lucifuges (Rhinolophes par exemple). Le rétablissement de « corridors noirs » est donc primordial pour ces espèces.

La Ville d'Hyères a déjà travaillé avec l'Association Nationale pour le Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne pour améliorer l'éclairage public de Porquerolles en limitant la pollution lumineuse. Les préconisations de l'ANPCEN seront prise en compte dans l'éclairage de la promenade pour réduire son impact, notamment sur les chiroptères.

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

MR4	Lutte contre la pollution lumineuse
Objectif(s)	<p>La pollution lumineuse a des effets divers sur la faune et la flore : elle peut avoir un effet attractif sur les invertébrés qui se concentrent sur les points lumineux, modifiant ainsi les comportements et générant une mortalité importante. Elle modifie également les comportements d'autres espèces comme les amphibiens dont une bonne partie des activités de reproduction et d'alimentation se déroule la nuit. Elle agit également sur les peuplements de chiroptères qui suivent les vols d'insectes (ressource alimentaire) et fuient les zones éclairées pour leurs gîtes...</p> <p>Une mise en lumière sans réflexion sur ses effets sur la faune notamment peut amener à une modification totale des peuplements, par substitution des espèces sensibles (généralement patrimoniales) par des espèces ubiquistes (plus communes).</p> <p>Les dispositifs d'éclairages actuels, plus efficaces, générant moins de chaleurs et sans réflexion vers le ciel (0 ULOR) permettent de limiter les effets négatifs des points lumineux tout en respectant les normes nécessaires pour assurer la circulation des véhicules et des piétons.</p> <p>La mesure permettra de réduire la pollution lumineuse actuellement existante sur le boulevard en raison de solutions technologiques nettement améliorées et désormais largement diffusées et utilisées par les collectivités.</p>
Communautés biologiques visées	Flore et faune nocturne.
Localisation	Voiries et promenade
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>Une modification de l'éclairage public est prévue dans le cadre de ce projet. Le nombre de lampadaires à installer sur la nouvelle zone d'habitat est limité au strict nécessaire et les matériaux renouvelés et choisis afin de réduire les impacts existants aujourd'hui. Les différents paramètres des aménagements lumineux à privilégier sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le choix des lampadaires : Matériaux sans pollution lumineuses : ampoule sous capot abat-jour (sans verre protecteur), verres plats et transparents. Pas de lanternes à verre bombé et les boules. - L'orientation des lampadaires : Potence qui maintient le lampadaire à l'horizontale. - Spectre d'émission : Lampes émettant en dehors des ondes lumineuses courtes (de l'ultraviolet au bleu-vert) et longues (de l'orange au rouge). Choix préférentiel des lampes émettant dans le jaune. - La puissance lumineuse : Puissance nominale des lampes utilisées réduite (100W suffisent pour éclairer les voiries). - Réglage des plages horaires de fonctionnement : Plages horaires de fonctionnement réglées en fonction des saisons et du rythme nuit/jour. <p>Les matériaux sélectionnés pour l'aménagement sont :</p> <p>Mât piéton Promenade</p> <p>Composé d'un mât en aluminium de 4 m de haut, dotée d'une lanterne à tête orientable. Equipée de 27 LED HP en blanc chaud alimentées en 500 mA.</p> <p>Mât Passage piéton</p> <p>Ensemble de 4 m composé de d'un mât structure aluminium et tête de mât console droite montée sur rehausse, avancée 1m et d'une lanterne RFL 530 SE LED de WE EF ou équivalent. 72 W en blanc neutre alimentées en 500 mA.</p> <p>Mât routier</p> <p>Ensemble de 6 m composé d'une tête de mât console droite montée sur rehausse, avancée 1m, et d'une lanterne RFL 530 SE LED de WE EF ou équivalent. 72 W en blanc neutre alimentées en 500 mA.</p>
Indications sur le coût	Intégré au coût du projet
Planning	/
Mesures associées	/

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

3.3.5 MR5 - Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu

Le boulevard présente aujourd'hui des espaces accessibles aux véhicules, tels que les épis allant sur la mer, faisant fréquemment office de zones de stationnement. Dans le cadre du projet, les parkings existants sont conservés et réaménagés.

MR5	Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu
Objectif(s)	<p>Il s'agit de supprimer le stationnement anarchique sur le boulevard pour des questions de sécurité et de préservation des espaces naturels.</p> <p>Ce stationnement sur des habitats fragiles (cordon sableux des plages, prés salés méditerranéens, dunes côtières boisées) dégrade rapidement leur état de conservation, et provoque l'écrasement et la destruction des espèces protégées et patrimoniales qui compose leur diversité floristique (<i>Euphorbia terracina</i>, <i>Pancratium maritimum</i>, <i>Romulea rolli</i>, <i>Cutandia maritima</i>, <i>Eryngium maritimum</i>)... Insectes et reptiles notamment sont aussi dérangés ou détruits à la suite de ces stationnements dont l'intensité croît au cours de la période de reproduction ou de floraison.</p> <p>Cette mesure vise donc à assurer la conservation de ces espèces, voire la recolonisation des espaces rendus favorables pour celles-ci</p>
Communautés biologiques visées	Espaces naturels et espèces associées
Localisation	Boulevard et aménagement connexes
Acteurs	Maitrise d'œuvre
Modalités de mise en œuvre	<p>Mise en place de structures bois anti-franchissement pour contenir les véhicules.</p> <p>Intégration paysagère des parkings, installation d'une végétation arborée, ombrante, et cordon dunaire reconstitué au mieux de part et d'autre du parking.</p> <p>Les cordons et bordures sableux mis en défend en abords de la promenade et des parkings afin de maintenir et d'améliorer leur restauration naturelle.</p>
Indications sur le coût	Intégré au coût du projet
Planning	/
Suivis de la mesure	/
Mesures associées	/

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

3.4 Mesure de suivi

3.4.1 MS1 : Suivis de chantier

MS1	Suivis de chantier
Objectif(s)	Il s'agit de limiter au maximum les effets du chantier sur les milieux naturels en assurant un suivi adapté des entreprises en charge des travaux. Cette mesure permettra une bonne intégration écologique du chantier, la sensibilisation des entreprises intervenant et de s'assurer du respect des mesures écologiques affichées dans ce dossier. Ce suivi est d'autant plus important que la sensibilité écologique des milieux adjacents est forte.
Communautés biologiques visées	Flore patrimoniale, Habitats à enjeu modéré à fort et espèces de faune et de flore associées.
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge du suivi
Modalités de mise en œuvre	<p>En phase chantier :</p> <p>Visites régulières (mensuelles) sur le chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi sur le terrain à pied d'œuvre du respect par les entreprises de l'ensemble des prescriptions écologiques du présent dossier ; • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions ; • Vérification du bon état des installations mises en place pour la préservation des milieux naturels (balisage notamment). <p>En fin de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'état du site et assistance à l'entreprise intervenante pour définir les éventuelles mesures de remise en état. • Chaque visite de l'écologue fera l'objet d'une note de synthèse illustrée qui sera transmise au maître d'ouvrage et au chef de chantier. • En fin de chantier une synthèse du suivi de chantier sera également adressée au maître d'ouvrage et aux services instructeurs. <p>Après chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi sur 5 ans après fin des travaux pour suivre l'évolution des espaces naturels sur le boulevard et à ses abords directs
Indications sur le coût	Pour 6 mois de chantier + 2 visites annuelles post chantier : 1 visite par mois pendant la phase chantier (6 mois) + 2 visites annuelles sur les 5 années suivantes soit un coût approximatif de 16 000€
Planning	1 visite par mois, pendant 6 mois la durée des travaux 2 visites annuelles en période de suivi post-chantier
Suivis de la mesure	CR de suivis de chantiers
Mesures associées	MR1 – MR2 – MR3

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

3.5 Mesures d'accompagnement

3.5.1 MA1 – Extension de la gestion favorable à l'Euphorbe de terracine sur le boulevard et à l'échelle de la commune

MA1	Extension de la gestion écologique de l'Euphorbe de terracine sur un linéaire de 1700m sur le boulevard de la Marine et à l'échelle de la commune
Objectif(s)	Prévoir le maintien de l'espèce protégée <i>Euphorbia terracina</i> à l'échelle de la commune d'Hyères
Communautés biologiques visées	Euphorbe de terracine <i>Euphorbia terracina</i>
Localisation	Boulevard et territoire communal
Acteurs	Maitre d'ouvrage et entreprise d'entretien des espaces verts. Le CBNM de Porquerolles accompagnera la commune et/ou la Métropole dans les démarches.
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Respect du calendrier d'entretien pour les espaces verts et noues paysagères du boulevard (MR1). • Appliquer la démarche zérophyto sur le boulevard, déjà en place sur la commune. • Adaptation des méthodes de gestion des espaces naturels communaux (fauche notamment) où l'espèce est présente pour favoriser son maintien dans des conditions écologiques favorables. <p>La mairie mène actuellement des actions qui renforcent les préconisations listées ci-dessus Par ailleurs, la Ville bénéficie d'une convention d'assistance technique et scientifique avec le Parc national de Port-Cros pour la gestion de ses espaces naturels. L'établissement accompagnera donc la Ville dans la mise en œuvre d'une gestion conservatoire de l'euphorbe sur les parcelles municipales et les sites du Conservatoire du littoral. Au niveau local, les parcelles où se trouvent l'euphorbe bénéficient de plusieurs protections réglementaires ou foncières. La quasi-totalité des plants d'<i>Euphorbia terracina</i> inventoriés sur la commune se trouvent sur les sites suivants :</p> <p>- <i>Salin des Pesquiers et Vieux Salins</i> : propriétés du Conservatoire du littoral, gérées par la Métropole TPM, inclus en site classé, et zone Naturelle remarquable au PLU</p> <p>- <i>pinède de l'aéroport</i> : zone Naturelle remarquable et Espace Boisé Classé au PLU</p> <p>- <i>pinède de l'hippodrome</i> : site classé, zone Naturelle remarquable et Espace Boisé Classé au PLU</p> <p>- <i>pinède des Pesquiers</i> : propriété du Conservatoire du littoral, gérée par la Ville, inclus en site classé, zone Naturelle remarquable et Espace Boisé Classé au PLU</p> <p>- <i>marais des Estagnets</i> : propriété du Conservatoire du littoral, gérée par la Ville, inclus en site classé, zone Naturelle remarquable et Espace Boisé Classé au PLU.</p> <p>Enfin, le plan de gestion des sites du Conservatoire du littoral sur la commune est en cours de révision ; l'un de ses objectifs est de préserver les stations de flore rare, menacée ou protégée. Une attention particulière sera portée à <i>Euphorbia terracina</i>. - On rappelle, pour le projet, que le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, est favorable pour accompagner la commune dans la transplantation des plants impactés par le projet. La terre contenant les pieds d'euphorbes pourrait être récupérée avant les travaux et déplacée sur une zone non impactée. Ce partenariat sera formalisé par écrit. Les protections existantes et la mise en œuvre d'une gestion favorable à <i>Euphorbia terracina</i> constituent des actions favorables à l'espèce.</p> <p>Le Conservatoire Botanique interviendra en tant qu'expert botaniste pour la récupération des pieds d'euphorbe en amont des travaux, la définition d'un site de réimplantation et le suivi de cette transplantation.</p>
Indications sur coût	15 000€HT

6 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées

MA1 Extension de la gestion écologique de l'Euphorbe de terracine sur un linéaire de 1700m sur le boulevard de la Marine et à l'échelle de la commune	
Planning	Actions régulières des services de la mairie
Suivis de la mesure	Suivis réguliers par les services techniques de la mairie
Mesures associées	MR1

7

Analyse des impacts
résiduels et présentation des
espèces concernées par la
demande de dérogation -
Conclusion

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

1 Définition des impacts résiduels

Ce chapitre présente les impacts du projet après la mise en place de mesures.

1.1 Généralités

Les impacts du projet sont analysés sur la base des différentes espèces protégées ou à enjeux de conservation recensées ou considérées présentes au niveau de la zone d'étude et par rapport aux implantations des aménagements envisagés et aux travaux nécessaires à leur réalisation.

Les espèces protégées pour lesquelles un impact à minima faible persiste malgré la mise en place de mesures d'évitement d'impact doivent faire l'objet d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. De plus, les espèces pour lesquelles un impact résiduel notable persiste après la mise en place de mesures de réduction doivent faire l'objet de mesures compensatoires.

1.2 Impacts résiduels du projet

Les mesures d'évitement et de réduction détaillées dans les paragraphes précédents sont reprises de manière synthétique dans les tableaux ci-après, pour permettre de conclure sur la nécessité ou non d'une demande de dérogation (après mesures d'évitement) et sur la nécessité de mettre en place des mesures compensatoires (après mesures d'évitement et de réduction).

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Tableau 12: Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Dune côtière boisée x Pinèdes à Pins pignon (enjeu fort)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	Non Pas de protection des habitats naturels
Cordons sableux des plages à <i>Rostraria litorea</i> (enjeu assez fort)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	
Pré-salé méditerranéen à <i>Juncus maritimus</i> (enjeu assez fort)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	
Dune embryonnaire dégradée à <i>Eryngium maritimum</i> et <i>Medicago marina</i> (enjeu assez fort)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR5 : Lutte contre le stationnement désorganisé et mise en défend des secteurs naturels à enjeu MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	
Pelouses annuelles subnitrophiles des bordures sableuses légèrement perturbées (enjeu modéré)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR5 : Lutte contre le stationnement désorganisé et mise en défend des secteurs naturels à enjeu MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	
Laisse de mer des plages sableuses (enjeu assez fort)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Nul	
Trait de côte érodé et enrochements (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	
Zones rudérales à Cannes de Provence (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique Altération biochimique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Nul	

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Tableau 13 : Effets résiduels du projet sur la flore

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
<i>Euphorbia terracina</i> (assez fort)	Destruction ou dégradation physique Près de 700 individus sur l'aire d'étude, près de 50 individus impactés – moins de 7% de la population locale de l'aire d'étude. Espèce répandue à l'échelle de la commune (voir monographie de l'espèce).	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable Stations principales évitées, espèce répandue aux alentours du projet : recolonisation possible.	OUI Destruction d'espèces protégées : demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées
		Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles	Négligeable , voire nul. Fauche des noues et espaces verts réalisée après dispersion des graines : banque de graine conservée et renouvelée d'une année sur l'autre.	
		Exploitation	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu.	MR5 + MA1 effet positif : rétablissement accru des habitats favorables par leur mise en défend et leur gestion favorable.	
<i>Ophrys arachnitiformis</i> (enjeu fort)	Destruction ou dégradation physique 4 individus impactés Bonne représentativité sur l'aire d'étude (150 individus) – moins de 3,5% de la population présente sur l'aire d'étude	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable , voire nul. Banque de graine conservée et renouvelée d'une année sur l'autre. MR5 effet positif : rétablissement accru des habitats favorables par leur mise en défend.	Non, espèce non protégée
		Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles		
		Exploitation	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu.		
<i>Crithmum maritimum</i> (enjeu assez fort)	Destruction ou dégradation physique 9 individus maximum impactés, localisés au sud du futur giratoire	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable , voire nul. Plants localisés sur le haut de plage, possiblement non impactés : pointage gps non précis au mètre près. MR5 effet positif : rétablissement accru des habitats favorables par leur mise en défend.	Non, espèce non protégée
		Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier		

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
			MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles		
		Exploitation	MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu	Négligeable MR5 effet positif : rétablissement accru des habitats favorables par leur mise en défend.	
<i>Malva linnaei</i> (enjeu modéré)	Destruction ou dégradation physique 1 individu impacté	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable 1 seul individu impacté, espèce non menacée	Non, espèce non protégée
		Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles		
		Exploitation	MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu		

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Tableau 14 : Effets résiduels sur la faune

Groupe	Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
INSECTES	Aucune espèce a enjeu n'a été rencontrée ou considérée potentielle sur l'aire d'étude				Nul	Non
AMPHIBIENS	Rainette méridionale (enjeu modéré)	Destruction ou dégradation physique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable Le choix d'une période de travaux adaptée et la non destruction d'habitats favorables permettent de supprimer le risque de destruction d'individus en phase de reproduction et de repos/hivernage.	Non Evitement de l'impact par une mesure d'évitement temporel
			Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles		
Pélodyte ponctué (enjeu modéré)	Destruction ou dégradation physique	Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles			
REPTILES	Cistude d'Europe (enjeu fort)	Destruction ou dégradation physique Dérangement	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques		
			Travaux	MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles		
	Couleuvre de Montpellier (enjeu modéré)	Destruction ou dégradation physique Dérangement	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques		
			Travaux	MR2 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier MR3 : Lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles		
			Exploitation	MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu		

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Groupe	Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
OISEAUX	Avifaune commune protégée (Serin cini, Chardonneret élégant, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Moineau domestique) (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique Dérangement	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable Le choix de périodes de travaux et d'entretien des espaces verts adaptées et la non consommation d'habitats favorable permettent de réduire le risque de destruction d'individus en phase de reproduction et de repos/hivernage.	Non Evitement de l'impact par une mesure d'évitement temporel
			Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier		
			Exploitation	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu		
OISEAUX	Petit-duc Scops (enjeu modéré)	Dérangement	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable Le choix d'une période de travaux adaptée et l'absence de déboisement permettent de supprimer le risque de destruction d'individus en phase de reproduction et de repos/hivernage et de limiter son dérangement.	
			Travaux	MR1 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien MR2 : Limite des emprises supplémentaires du chantier		
MAMMIFERES	Hérisson d'Europe (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique	Travaux	MR2 : Adaptation des calendriers de travaux et d'entretien	Négligeable Peu d'habitat favorable sur la zone aménagée, les noues paysagères peuvent potentiellement accueillir de passage en alimentation.	Non Absence d'intervention dans des habitats d'espèce et mesure d'évitement temporel
			Exploitation	MR5 : Lutte contre le stationnement anarchique et mise en défend des secteurs naturels à enjeu		
CHIROPTERES	Cortège de chiroptères communs (Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune)	Destruction ou dégradation physique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable La non destruction des surfaces boisées permet de supprimer le risque de destruction de gîte favorable.	Non Evitement géographique des zones d'enjeu et effet positif de la modification des éclairages
		Perturbation	Exploitation	MR4 : Lutte contre la pollution lumineuse	Positif La mise en place d'un éclairage public adapté et minimal permet de réduire la pollution lumineuse. La perturbation des chiroptères en est donc réduite. la Ville a déjà travaillé avec l'Association Nationale pour le Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne pour améliorer l'éclairage public de Porquerolles en limitant la pollution lumineuse. Les préconisations de l'ANPCEN seront	

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Groupe	Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
					prise en compte dans l'éclairage de la promenade pour réduire son impact, notamment sur les chiroptères	
	Murin à oreilles échancrées	Destruction ou dégradation physique	Conception	ME1 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques	Négligeable La non consommation des surfaces déboisées permet de supprimer le risque de destruction de gîte favorable.	
		Perturbation	Exploitation	MR4 : Lutte contre la pollution lumineuse	Positif La mise en place d'un éclairage public adapté et minimal permet de réduire la pollution lumineuse. La perturbation des chiroptères en est donc réduite. la Ville a déjà travaillé avec l'Association Nationale pour le Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne pour améliorer l'éclairage public de Porquerolles en limitant la pollution lumineuse. Les préconisations de l'ANPCEN seront prise en compte dans l'éclairage de la promenade pour réduire son impact, notamment sur les chiroptères	

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

2 Impact positif global du projet

On rappelle que le principe même de la démarche engagée dans le cadre de **l'aménagement de ce tracé existant, constitue un impact positif global**. Il s'agit en effet d'intégrer toutes les problématiques actuelles, peu ou pas gérées, et de proposer une amélioration générale des conditions « d'exploitation de cette voie », sur le plan technique, écologique (eau, hydraulique, milieux naturels, ...), paysager, sécurité, circulation, déplacement doux transports en commun,... on rappelle notamment :

- Une **meilleure gestion des eaux de ruissellement** de la plate-forme routière, par l'intermédiaire de **noues**, et donc indirectement, **amélioration de la qualité des eaux**, et notamment des **eaux de baignade**
- **Amélioration de la sécurité** pour les automobilistes, les deux-roues, les piétons, les touristes (qui transitent à pieds notamment entre les campings et la plage) : circulation apaisée, transports en commun valorisés, réduction de la largeur de la voie,...indirectement **amélioration de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore** (circulation apaisée, vitesse réduite, développement des transports en commun)
- Eclairage économe et précautionneux,
- **Valorisation écologique, paysagère du secteur** (la conception du projet a intégré et valorisé ces enjeux) et donc **amélioration du cadre de vie**, et donc **amélioration de l'attractivité** (favorable aux **activités économiques** localisées de part et d'autre de la voie)
- Plus-value environnementale, dont une meilleure gestion de la voie (prise en compte des enjeux écologiques dans l'exploitation au quotidien de ce boulevard).

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

3 Présentation de l'espèce déclenchant la demande de dérogation

3.1 Rappel de l'impact résiduel sur la flore

Au regard des prospections réalisées sur la zone de projet et suite à l'application de mesures d'atténuation, des impacts résiduels subsistent uniquement sur une espèce de flore :

- L'Euphorbe de Terracine (*Euphorbia terracina*).

Tous les autres impacts résiduels sur les habitats ou les espèces protégées recensées sur l'aire d'étude sont « Nuls », « Négligeables » ou même « Positifs ». Les mesures d'atténuation mises en œuvre ont ainsi permis d'éviter et de réduire les effets négatifs du projet.

Le projet doit donc faire l'objet d'une demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement pour cette espèce (coupe, destruction, enlèvement).

Les principales caractéristiques géographiques et biologiques de l'espèce sont présentées au chapitre suivant.

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

3.2 Monographie de l'espèce déclenchant la demande de dérogation : *Euphorbia terracina*

L'EUPHORBE DE TERRACINE

Euphorbia terracina L.

Statut et Protection

- Protection régionale PACA : Article 1
- Protection régionale LR : Article 1
- Livre rouge de la flore menacée de France :
Tome I : préoccupation mineure
- Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse : Vulnérable

Classification

- Classe : Equisetopsida
- Ordre : Mampighiales
- Famille : Euphorbiaceae



Répartition géographique

L'Euphorbe de terracine est présente principalement sur le pourtour littoral méditerranéen (cf figure 11 page suivante).

Sur la commune d'Hyères, elle est présente tout le long du littoral, et de nombreuses stations sont présentes aux alentours du projet (cf carte 22 suivante).

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

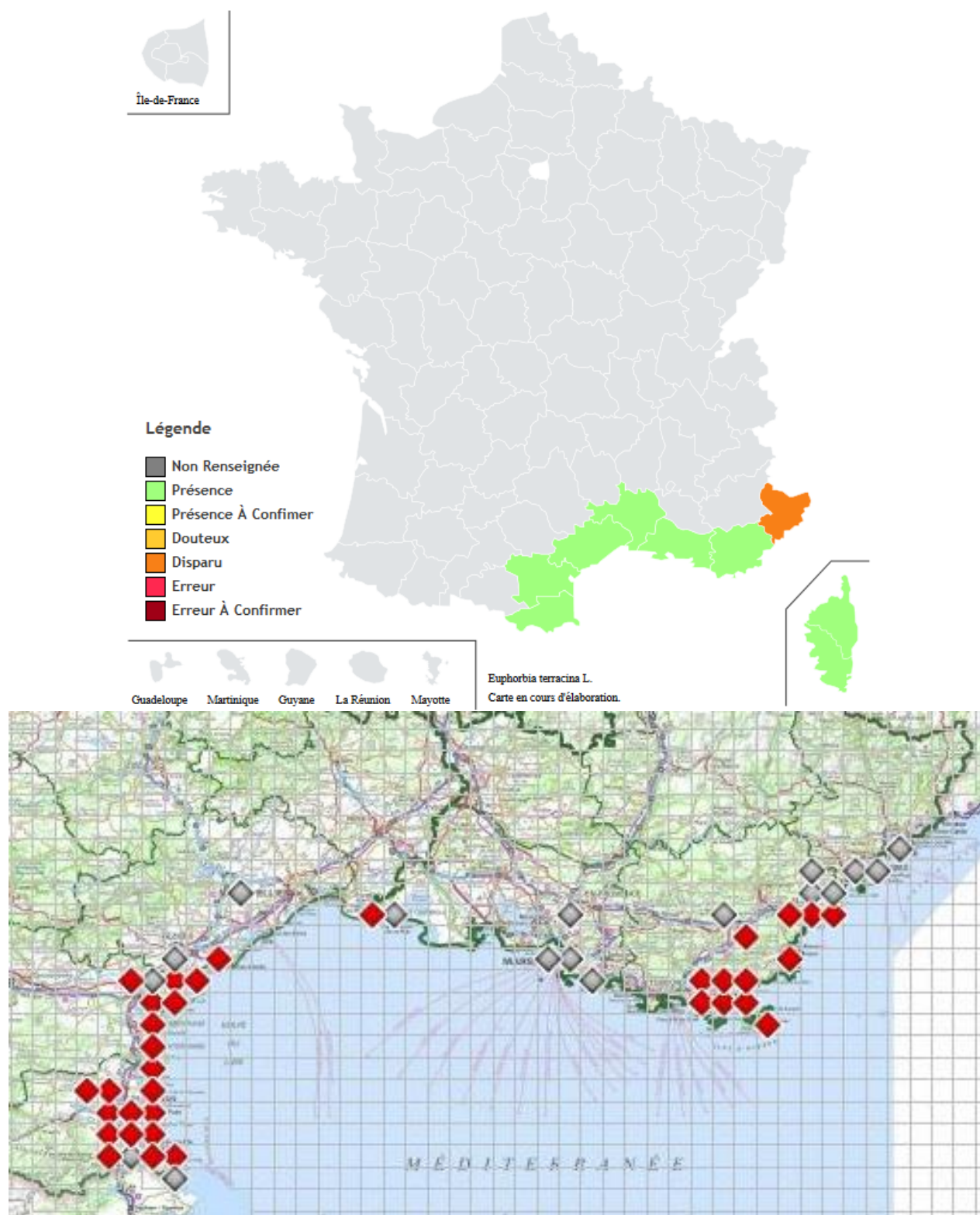


Figure 9 : Répartition de l'espèce en France (haut-1) et sur le pourtour méditerranéen français particulièrement (bas-2)
©FloreAlpes(1), Silène Flore(2)

7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Carte 23 : Répartition des stations d'Euphorbia terracina à l'échelle de la commune d'Hyères



7 Analyse des impacts résiduels et présentation des espèces concernées par la demande de dérogation - Conclusion

Identification

- Plante vivace de 10-50 cm, glabre, à souche épaisse
- Tiges nombreuses, dressées ou couchées-diffuses, simples ou à quelques rameaux florifères sous l'ombelle
- Feuilles nombreuses, ovales, oblongues ou lancéolées-linéaires, mucronées, entières ou denticulées au sommet
- Ombelle à 2-5 rayons plusieurs fois bifurqués
- Bractées largement ovales-rhomboidales, mucronées, denticulées
- Glandes verdâtres, en croissant, à cornes sétacées très longues
- Capsule de 3-4 mm, trigone, glabre et lisse
- Graines ovoïdes-tronquées, blanchâtres, lisses, caronculées



Euphorbia terracina ©INPN

Biologie et Ecologie

L'Euphorbe de terracine se développe sur les hauts de plage et sur les coteaux à substrat sableux, peu salés, chauds (espèce thermophile) et drainants (espèce xérophile). Cette espèce pionnière pousse dans une végétation ouverte, notamment dans les communautés de dunes pelouses des sables du littoral méditerranéen. Elle fleurit de mars à septembre.

Sur l'aire d'étude, elle est localisée en bordure de piste cyclable, hors emprise de l'aménagement, ainsi que dans les jardinières situées entre la piste cyclable et les voies de circulation, qui seront transformées en noues de traitement.

Etat des populations

Protégée en Languedoc-Roussillon et en Provence-Alpes-Côte-D'azur et déterminante en ZNIEFF en Corse ainsi que dans les deux régions où elle est protégée, l'espèce n'est pour l'instant pas menacée de disparition en métropole.

Sur la commune d'Hyères de nombreuses stations sont observées (base de données Silène, du Conservatoire Botanique National de Méditerranée), principalement sur le littoral, de façon assez continue. La plupart des stations sont situées sur des propriétés du Conservatoire du littoral, ou des parcelles municipales protégées. Les parcelles concernées sont majoritairement en site classé et inscrite en Zone naturelle et Espaces remarquable au PLU de la Ville.

Elle est très bien représentée à l'échelle de l'aire d'étude, au moins 700 individus comptabilisés (moins de 50 impactés).

Menaces potentielles

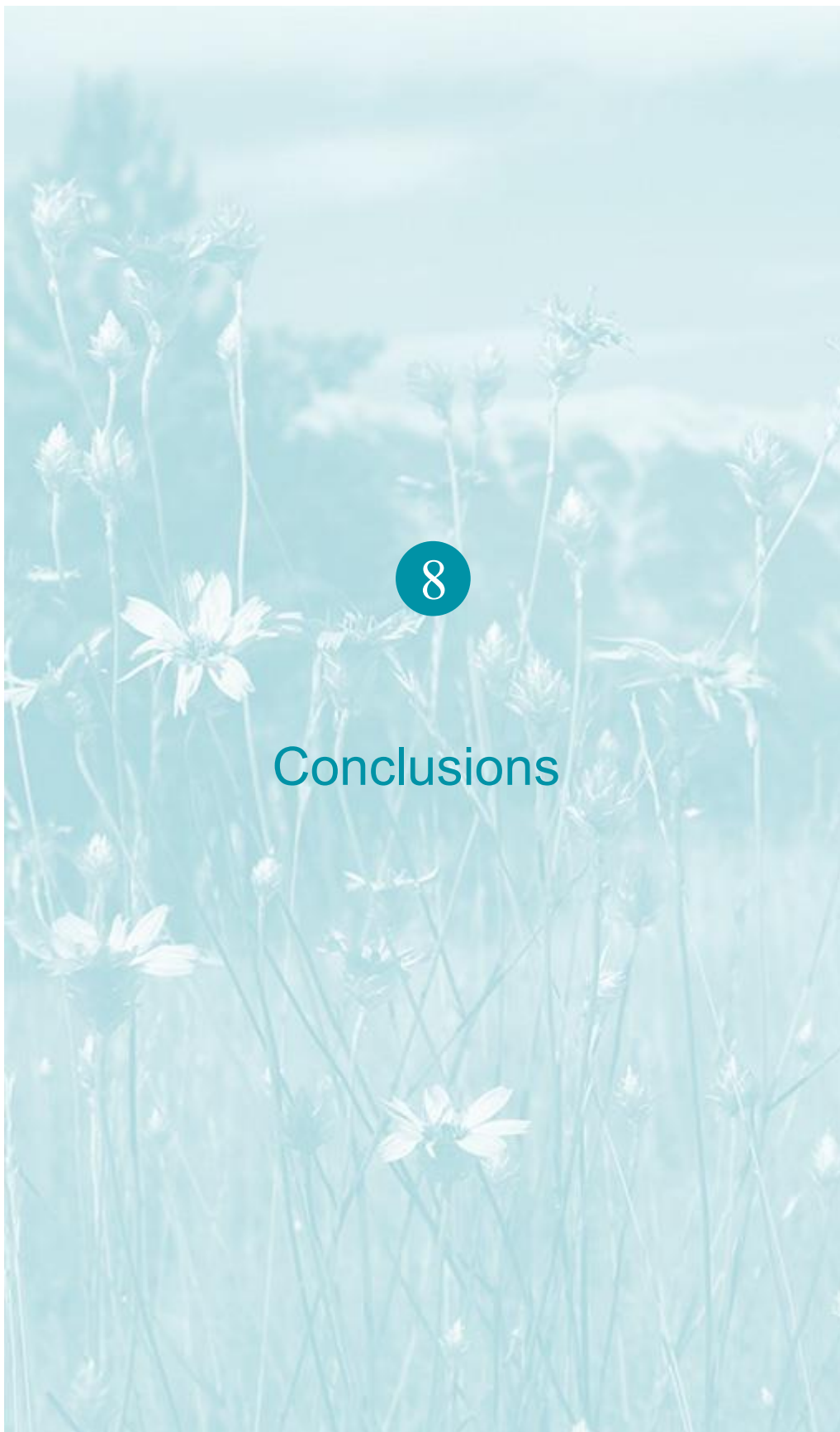
- Piétinement des estivants
- Nettoyage mécanique des plages à la cribleuse
- Érosion naturelle des hauts de plage

Mesures de gestion conservatoire

- Sensibiliser et informer les touristes
- Mise en défens des populations
- Gestion conservatoire des milieux favorables
- Arrêt du nettoyage mécanique des plages

8

Conclusions



8 Conclusions

Le projet de requalification du boulevard de la Marine de Hyères est un aménagement réalisé sur l'emprise actuelle du boulevard, entre la piste cyclable existante et le haut de plage. Les aménagements prévus ont pour objectifs de sécuriser les usagers du boulevard, de faciliter son utilisation et d'intégrer dans le paysage cette portion de littoral faisant le lien entre la presqu'île de Giens et le village de l'Aiguade.

Il s'inscrit dans le cadre de la requalification du front de mer du Ceinturon et du Programme d'actions de l'Opération Grand Site de la Presqu'île de Giens et des Salins d'Hyères, validé par la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites le 21 mars 2018.

La localisation en bord de mer du boulevard de la Marine expose le projet à des enjeux environnementaux variés : habitats naturels variés et intéressants, importante biodiversité, présence d'espèces patrimoniales (rares et où protégées) de faune et de flore. Cependant, la commune, et particulièrement son littoral, subit aussi de fortes pressions urbanistique et touristique limitant la fonctionnalité écologique du secteur d'implantation.

Le projet a été conçu de manière à éviter au maximum les effets négatifs sur le milieu naturel, c'est ainsi qu'aucun habitat d'intérêt de l'aire d'étude n'est dégradé par le projet et ses aménagements. Ainsi, la plupart des espèces inféodées à ces habitats ne sont pas impactées par le projet. Quelques individus de flore protégées ou patrimoniales se retrouvent néanmoins sur l'emprise du projet, notamment 1 espèce de flore protégée, l'Euphorbe de terracine *Euphorbia terracina*, faisant l'objet principal de cette demande de dérogation. Certaines espèces animales peuvent aussi potentiellement transiter ponctuellement sur l'emprise et s'alimenter aux alentours proches.

Afin de réduire ces effets, avérés ou potentiels, des mesures d'atténuation et d'accompagnement sont proposées, en phase travaux et en phase d'exploitation. Les effets résiduels après application des mesures sont négligeables voire nuls pour l'ensemble des espèces protégées inscrites dans les cerfa de dérogation ci-après, c'est pourquoi aucune mesure de compensation n'a été proposée.

En effet, l'état des populations de *Euphorbia terracina* aux échelles du site d'implantation du projet et de la commune permet d'assurer que les destructions de quelques individus de cette espèce ne remettent pas en cause l'état de conservation de sa population. La présence de multiples stations de l'espèce aux alentours proches du projet permet de plus de garantir sa recolonisation.

Sur le plan global, au-delà des enjeux faune/flore, il convient de rappeler que le principe même de la démarche engagée dans le cadre de l'aménagement de ce tracé existant, constitue un impact positif global. Il s'agit en effet d'intégrer toutes les problématiques actuelles, peu ou pas gérées, et de proposer une amélioration générale des conditions « d'exploitation de cette voie », sur le plan technique, écologique (eau, hydraulique, milieux naturels, ...), paysager, sécurité, circulation, déplacement doux transports en commun,... on rappelle notamment :

- Une **meilleure gestion des eaux de ruissellement** de la plate-forme routière, par l'intermédiaire de **noues**, et donc indirectement, **amélioration de la qualité des eaux**, et notamment des **eaux de baignade** ;
- **Amélioration de la sécurité** pour les automobilistes, les deux-roues, les piétons, les touristes (qui transitent à pieds notamment entre les campings et la plage) : circulation apaisée, transports en commun valorisés, réduction de la largeur de la voie, indirectement **amélioration de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore** (circulation apaisée, vitesse réduite, développement des transports en commun) ;
- **Eclairage économe et précautionneux** ;

8 Conclusions

- **Valorisation écologique, paysagère du secteur** (la conception du projet a intégré et valorisé ces enjeux) et donc **amélioration du cadre de vie**, et donc **amélioration de l'attractivité** (favorable aux **activités économiques** localisées de part et d'autre de la voie) ;
- Plus-value environnementale, dont une meilleure gestion de la voie (prise en compte des enjeux écologiques dans l'exploitation au quotidien de ce boulevard).

9

CERFA





Formulaire CERFA N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA COUPE LA DESTRUCTION
 LA CUEILLETTE L'ENLEVEMENT
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **MTPM et Ville d'Hyères**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : **N° 12, Avenue Joseph Clotis**
 Commune : **Hyères-les-Palmiers**
 Code postal : **83 412**
 Nature des activités :
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (m²)	Description (1)
<i>Euphorbia terracina</i> Euphorbe de Terracine	45 individus	Espèce très bien représentée aux alentours du projet localisée en bordure de piste cyclable et dans les jardinières entre les voies de circulation et la piste cyclable. Les individus seront entièrement détruits.

(1) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures <input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts <input type="checkbox"/>
Conservation des habitats <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux <input type="checkbox"/>
Inventaire de population <input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique <input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique <input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique <input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique <input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre <input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage <input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités <input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/>	Autres <input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le projet consiste en la requalification du boulevard de la Marine dans un objectif de sécurisation et d'amélioration d'usage du boulevard. Le décalage de la voirie entraîne la diminution de la largeur des jardinières présentes entre la piste cyclable et la voie. Sur cet espace, certains individus d'Euphorbe de Terracine sont présents et seront détruits.

Aucune autre espèce de flore protégée se trouvent sur l'emprise des travaux.

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Les travaux sont envisagés pour un début à l'automne 2018. D'une durée de 6 mois, ils doivent être terminés avant Juin 2019.
ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPÉRATION *

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

Arrachage ou enlèvement définitif

Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : *Filière de gestion adaptée*

Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place avec réimplantation différé

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Les travaux de terrassement détruiront les individus de l'espèce floristique citée. Les pieds non impactés seront mis en défens et préservés. Les 5 à 20 premiers centimètres de sol composant les jardinières seront réutilisés pour agrémenter la surface du sol des noues paysagères.

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Ecologue (bac+5)

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : PACA

Départements : VAR

Cantons

Communes : Hyères-les-Palmiers

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *			
Relâcher des animaux capturés	<input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :</p> <p>Les mesures prises pour l'ensemble de ces espèces sont décrites dans le dossier de demande de dérogation associée. Il s'agit notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptation du projet aux sensibilités environnementales (ME1) - Choix des périodes d'intervention (MR1) - Maitrise de l'emprise des travaux (MR2) - Calendrier et mode de gestion de l'entretien du boulevard en fonctionnement (MR1 et MA1) - Suivi en phase chantier par un écologue (MS1) 			

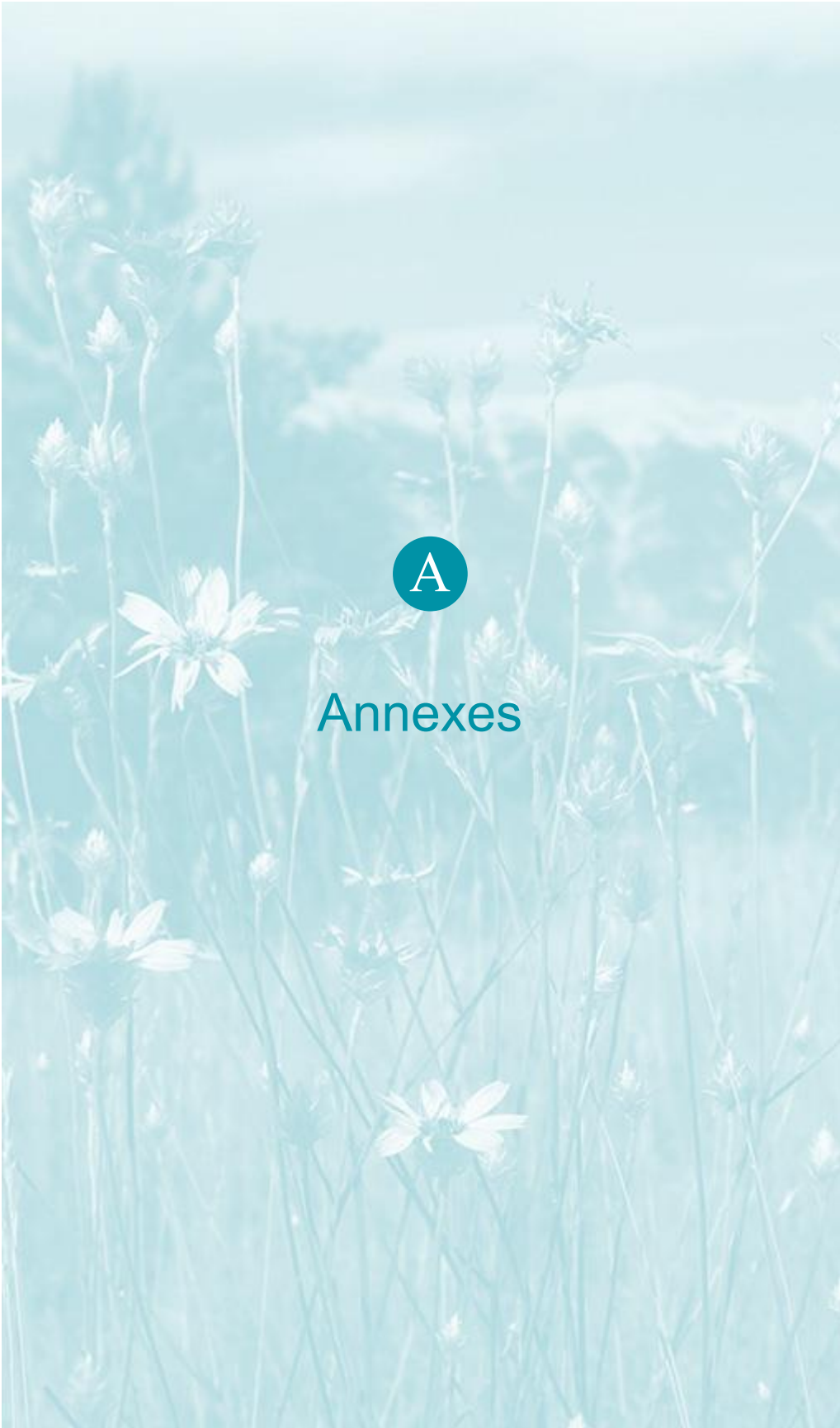
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION
<p>Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :</p> <p>Modalité de compte rendu des opérations à réaliser : Un suivi écologique sera réalisé sur le site durant les 5 années suivant les travaux. Les rapports d'expertises seront transmis à la DREAL pour mutualisation des informations et retour d'expérience.</p>

* cocher les cases correspondantes

<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p>	<p>Fait à</p> <p>le</p> <p>Votre signature</p>
---	--



Annexes



**CONVENTION D'ASSISTANCE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE
POUR LA GESTION DES TERRAINS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL
(PRESQU'ILE DE GIENS ET PINEDE DES PESQUIERS)
ET DES ESPACES NATURELS SENSIBLES DE LA COMMUNE D'HYERES**

ENTRE

La Commune d'Hyères, située 12 avenue Joseph Clotis, 83400 Hyères, gestionnaire des sites du Conservatoire du littoral par convention de gestion du 01/06/12, représentée par son Député-Maire, Monsieur Jean-Pierre GIRAN dûment mandaté par délibération n°06 en date du 22/04/16,

D'UNE PART,

ET

Le Parc national de Port-Cros, établissement public à caractère administratif, situé Allée du Castel Sainte Claire BP70220, 83406 Hyères cedex, représenté par son Directeur, Monsieur Guillaume SELLIER,

D'AUTRE PART.

Préambule

Le territoire de la commune d'Hyères couvre de très grandes surfaces d'espaces naturels dont la diversité biologique et la qualité paysagère sont largement reconnues et qui contribuent à la notoriété de la commune à une échelle régionale, nationale mais aussi sur le plan international. Les îles d'Hyères, les salins et les sites de la presqu'île de Giens en sont les plus beaux fleurons.

La réputation et la qualité de ces espaces génèrent une fréquentation conséquente et nécessitent une démarche globale de gestion visant à concilier au mieux accueil et information du public avec conservation et restauration du patrimoine écologique et paysager.

La Commune d'Hyères, le Conservatoire du littoral et le Parc national de Port-Cros sont déjà impliqués et partenaires dans la gestion des espaces naturels sensibles du territoire communal.

Le Conservatoire du littoral est propriétaire de 130 hectares sur la presqu'île de Giens et la pinède des Pesquiers. Ces terrains sont gérés dans le cadre d'un Comité local de gestion qui confie à la Commune d'Hyères le suivi des travaux et des finances.

Devant la fragilité de ces sites, notamment au regard de leur fréquentation et de leurs richesses, la Commune a fait appel, en 1997, au Parc national de Port-Cros pour une assistance technique et scientifique dans le cadre de leur gestion afin d'assurer :

- une protection plus efficace en appréhendant au plus juste l'évolution des écosystèmes,
- une valorisation raisonnée auprès du public par un accueil compatible avec des objectifs de conservation de la biodiversité et du paysage.

Aujourd'hui la convention de partenariat entre la Commune et le Parc national de Port-Cros arrivant à terme et les deux parties ayant convenu de l'utilité de reconduire leur collaboration, la présente vient en préciser les modalités.

Il est alors convenu ce qui suit :

Article 1 : Objet de la convention

Le Parc national de Port-Cros est chargé par la présente convention et aux conditions ci-après :

- d'assister la Commune pour une gestion durable des espaces naturels acquis par le Conservatoire du littoral, et de remplir le rôle de conseiller technique et scientifique auprès du comité local de gestion,
- d'apporter son expertise à la Commune pour la gestion de ses espaces naturels sensibles.

Article 2 : Détermination des espaces

L'assistance technique et scientifique portera sur les terrains du Conservatoire du littoral suivants (carte en annexe) :

- parc et pointe des Chevaliers,
- Darboussière,
- Escampobariou,
- pic du Niel,
- îlots satellites de l'extrémité ouest de la presqu'île (Redonne, Longue, Ratonnière),
- marais des Estagnets,
- pinède des Pesquiers.

Sont également concernés les sites en cours d'acquisition par le Conservatoire du littoral :

- marais du Pousset,
- cap de l'Esterel.

Le Parc national apportera son expertise pour les espaces naturels propriétés de la Commune suivants :

- tombolo occidental de la presqu'île de Giens,
- hameau des Pesquiers,
- parc naturel de Costebelle,
- terrains de la Lieurette,
- zone de protection de biotope de Mataffe.

De nouveaux espaces naturels pourront intégrer ce dispositif de gestion par voie d'avenant à la présente convention précisant les nouveaux moyens mis en œuvre par les partenaires.

Article 3 : Description des missions à la charge du Parc national de Port-Cros

Les missions du Parc s'organiseront autour de cinq axes principaux :

- 1) Conseil technique et scientifique auprès de la Commune et du comité local de gestion pour l'élaboration des directives de gestion,
- 2) Participation à l'élaboration, coordination et suivi de la mise en œuvre du plan de gestion et des programmes annuels de travaux,
- 3) Suivi de l'évolution de la faune, de la flore, du milieu naturel et de l'impact des aménagements,
- 4) Accueil et sensibilisation du public,
- 5) Surveillance, prévention et suivi régulier des sites.

3-1 Conseil technique et scientifique auprès de la Commune et du comité local de gestion pour l'élaboration des directives de gestion

Pour les sites ne bénéficiant pas de plan de gestion, il s'avère nécessaire d'établir des directives de gestion, pour une intervention pertinente et adaptée.

Ces directives devront servir de documents d'aide à l'établissement de cahiers des charges aux travaux programmés.

3-2 Participation à l'élaboration, coordination et suivi de la mise en œuvre du plan de gestion et des programmes annuels de travaux

Le Parc national de Port-Cros sera associé à l'élaboration des plans de gestion des sites. Il sera sollicité en tant que conseiller technique et scientifique auprès du comité local de gestion et de la Commune d'Hyères.

Pour les sites bénéficiant d'un plan de gestion, le Parc national de Port-Cros est chargé du suivi de sa mise en œuvre en fonction des programmes annuels retenus par le comité local de gestion et la Commune d'Hyères.

Le Parc national de Port-Cros sera chargé de la coordination des travaux réalisés sur les sites.

3-3 Suivi de l'évolution du milieu naturel et de l'impact des aménagements

Un suivi des milieux naturels sera réalisé afin d'évaluer l'incidence des différents aménagements sur les milieux protégés.

Le Parc national de Port-Cros conduira un suivi annuel de la faune et de la flore patrimoniales.

3-4 Accueil et sensibilisation du public

Le Parc national de Port-Cros sera sollicité pour guider les groupes de scolaires et d'adultes sollicitant la Commune d'Hyères pour visiter les sites, objet de la présente.

En tant que conseiller technique et scientifique, il pourra être fait appel au Parc national de Port-Cros, pour la conception de supports de sensibilisation aux richesses naturelles et paysagères de la Commune.

3-5 Surveillance, prévention et suivi journalier des sites

Cette activité importante vise à la sauvegarde des espaces naturels et des installations. La présence d'un agent permanent du parc national permettra de prévenir les impacts négatifs de la fréquentation du public dans des écosystèmes particulièrement fragiles et d'intervenir pour un entretien rapide du patrimoine en cas de dégradations, dans la mesure du possible.

Cette surveillance devra également avoir pour objectif d'inciter au respect de la réglementation, des aménagements et des consignes comportementales.

L'agent détaché par le Parc national à ces missions de surveillance et de prévention devra être commissionné et assermenté au titre des propriétés du Conservatoire du littoral.

La police municipale pourra être sollicitée en cas de besoin lors d'interventions spécifiques.

Article 4 : Répartition saisonnière des activités

En rapport avec la saisonnalité de la fréquentation des sites, il est proposé de répartir les activités et missions en distinguant la période estivale du reste de l'année.

4-1 Période estivale (mai à septembre)

Au regard de la saison touristique, la période estivale implique une mission principalement axée sur la surveillance, l'information et la sensibilisation des visiteurs.

Le personnel du Parc national de Port-Cros réalisera également des observations sur l'impact de la surfréquentation et des interventions pour remédier rapidement aux dégradations observées.

4-2 Hors période estivale (octobre à avril)

En dehors de cette période estivale, la mission concernera essentiellement la préparation et le suivi des chantiers d'aménagement et d'entretien forestier, ainsi que l'établissement des propositions de programmes annuels de travaux.

Un effort tout particulier sera fait en ce qui concerne l'accueil du public et les suivis des milieux naturels, de la faune et de la flore.

La surveillance des sites sera axée plus spécifiquement sur les activités de saison (chasse, circulation de véhicules motorisés, coupes de bois...)

Article 5 : Les moyens

5-1 Les moyens humains

Le Parc national de Port-Cros exécutera les présentes missions avec son propre personnel. Il y affectera en permanence un agent recruté à cet effet. La personne concernée assurera ses fonctions telles que définies ci-dessus et bénéficiera de l'encadrement technique et administratif du Parc national de Port-Cros dont il dépendra hiérarchiquement. Dans le cadre des contrats aidés, un agent sera également mis à disposition du référent de site.

En saison estivale, deux agents saisonniers seront recrutés par le Parc national de Port-Cros notamment du 1^{er} juillet au 30 septembre. D'autre part, des agents commissionnés du Parc national de Port-Cros interviendront en renfort pour permettre la réalisation de tournée de surveillance en binôme.

La situation administrative des agents affectés aux missions ci-dessus définies, demeurera celle des personnels du Parc national de Port-Cros, placés sous l'autorité du directeur du Parc.

Le (ou les) intéressé(s) seront notamment tenus de respecter les dispositions du règlement intérieur du Parc national de Port-Cros.

Deux agents de la Commune sont désignés comme référent auprès du Parc national :

- un ingénieur, chargé du suivi de la gestion des sites (0,10 ETPT),
- un agent technique, associé aux missions de travaux et d'entretien des sites (0,30 ETPT).

La Commune d'Hyères facilitera l'action du Parc national de Port-Cros par l'appui de ses services techniques. Du personnel communal pourra être mis à disposition du référent du site en cas de nécessité pour diverses opérations.

5-2 Les moyens matériels

Le Parc national de Port-Cros fournira les équipements suivants :

- un véhicule utilitaire de service léger,
- un téléphone portable et une radio,
- un bureau et une logistique administrative et comptable,
- divers matériels techniques (sécurité, entretien).

L'agent revêtira une tenue réglementaire adéquate.

5-3 Les moyens financiers

Le budget annuel à la charge de la Commune d'Hyères, pour les missions définies ci-dessus, est fixé à QUARANTE SIX MILLE EUROS (46 000 €). Ce montant est subventionnable à hauteur de cinquante pour cent, selon l'usage, dans le cadre du comité départemental de

gestion des terrains du Conservatoire du littoral, par le Département du Var et le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La Commune d'Hyères s'acquittera du montant total de l'année écoulée, au plus tard au 31 mars de l'année suivante sur la base d'un mémoire financier présenté par le Parc national de Port-Cros avant le 31 janvier.

Article 6 : Modalités d'organisation

Le Parc national de Port-Cros établira chaque année pour le comité départemental de gestion un bilan succinct de la gestion des terrains concernés par la présente convention, ainsi que le programme prévisionnel des travaux pour l'année suivante.

Un rapport d'activités complet sera adressé chaque année en janvier au service référent de la Commune d'Hyères, incluant le rapport d'exécution de la gestion des sites et le programme prévisionnel détaillé des travaux.

Un comité local de gestion se tiendra tous les deux ans. Le rapport d'activités finalisé sera transmis au Maire de la Commune d'Hyères, président du comité local de gestion, au moins deux semaines avant la date de cette réunion.

Un rapport d'intervention devra par ailleurs être établi mensuellement par le ou les agents en charge des missions objet de la présente convention, et sera adressé au service référent de la Commune d'Hyères.

Article 7 : Durée d'application

La présente convention qui prend effet au 1^{er} janvier 2016 est conclue jusqu'au 31 décembre 2016 puis renouvelable annuellement par tacite reconduction sans que la durée totale ne puisse excéder six ans.

Article 8 : Responsabilité

En cas d'accident et dommages corporels ou matériels causés à ses agents, à ces biens, ou aux biens personnels de ses agents, le Parc national de Port-Cros entend réserver :

- son droit de recours ainsi que, le cas échéant, celui de l'Etat pour la réparation de leurs préjudices respectifs,
- et s'il y a lieu, le droit de réparation à ses agents pour leur préjudice personnel.

La responsabilité civile et professionnelle du Parc national de Port-Cros ne pourra être engagée qu'à raison de l'exécution de missions qui lui sont confiées par la présente convention et réalisées par lui ou sous sa direction.

En outre, le Parc national assume ses propres responsabilités en matière d'accidents de service à l'égard des agents rémunérés par lui.

Article 9 : Résiliation

La présente convention peut être résiliée de plein droit à l'initiative de l'une des parties avec un préavis de six mois avant son expiration par lettre recommandée avec accusé de réception.

Elle peut aussi faire l'objet d'une résiliation immédiate en cas de modification de la participation financière du Département ou du Conseil Régional visée à l'article 5-3.

Les parties s'engagent à exécuter la présente convention de façon loyale afin d'éviter tout différend. A défaut de règlement amiable entre les parties signataires, le litige qui surviendrait à l'occasion de l'exécution de la présente convention sera porté devant la juridiction administrative territorialement compétente.

Article 10 : Avenant

La présente convention pourra faire l'objet d'avenants.

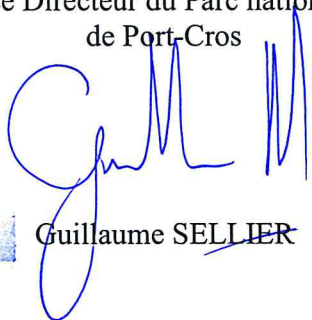
Article 11 : Diffusion et formalités

La présente convention comprenant onze articles est établie en quatre exemplaires originaux. Elle est dispensée de timbres et d'enregistrement.

Fait à Hyères, le 19 JUL. 2016

Le Directeur du Parc national
de Port-Cros




Guillaume SELLIER

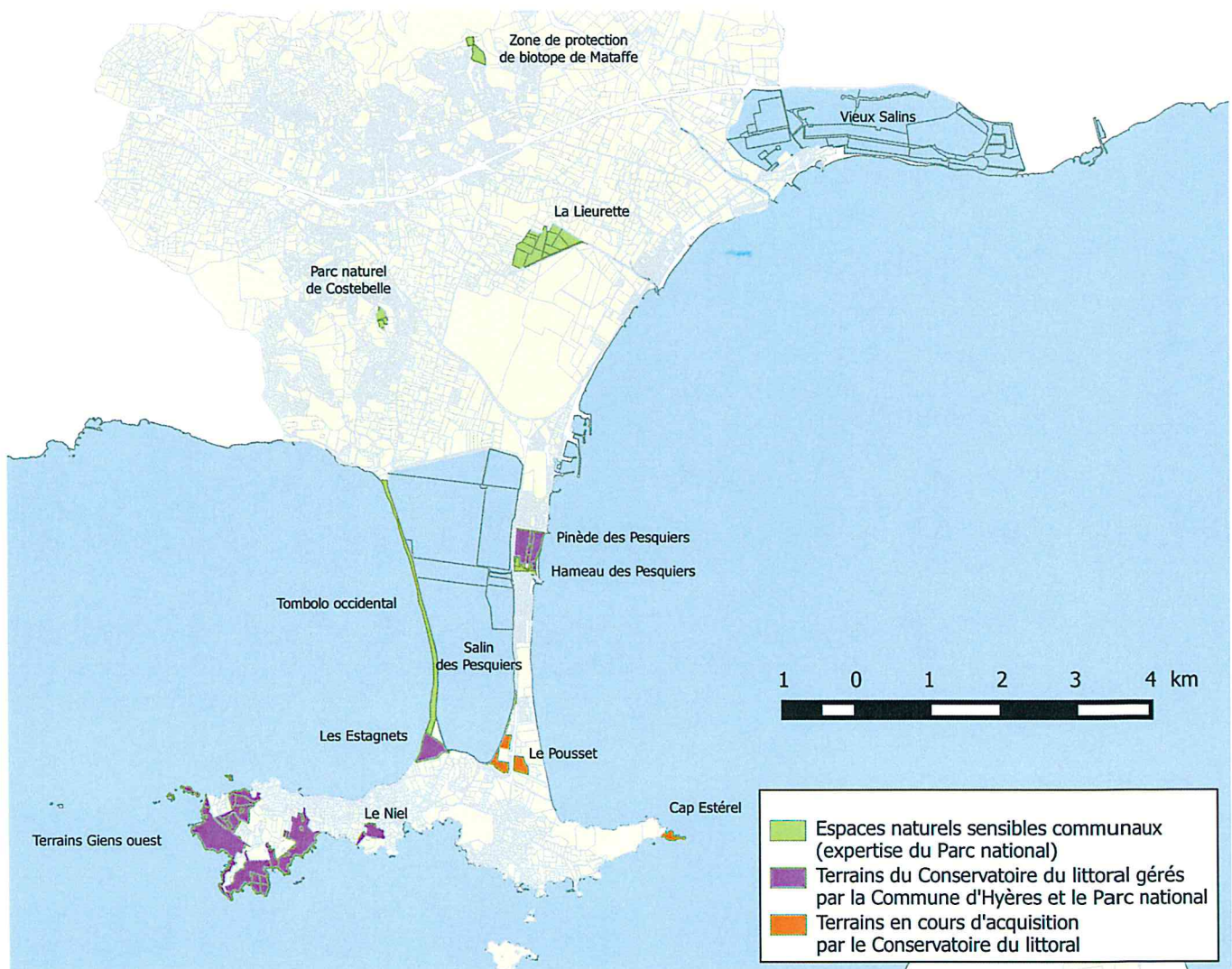
Le Député-Maire


Jean-Pierre GIRAN



ANNEXE :

Carte des terrains du Conservatoire du littoral
et des espaces naturels sensibles communaux,
objets de la présente de la convention



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Arrêté n° AE-F09318P0149 du 22/05/2018
Portant décision d'examen au cas par cas
en application de l'article R122-3 du code de l'environnement

Le préfet de région,

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L122-1, R122-2 et R122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie du 26 juillet 2012 relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;

Vu l'arrêté du Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur n°R93-2017-12-11-018 du 11/12/17 portant délégation de signature à Madame la Directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas enregistrée sous le numéro F09318P0149, relative à la réalisation d'un projet de requalification du boulevard de la Marine sur la commune de Hyères (83), déposée par Métropole Toulon Provence Méditerranée, reçue le 18/04/2018 et considérée complète le 24/04/2018 ;

Vu la saisine de l'agence régionale de santé en date du 24/04/2018 ;

Considérant la nature du projet, qui relève des rubriques 6a et 14 du tableau annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement et consiste en l'aménagement du boulevard de la Marine et ses abords, sur une surface de 50 000 m², de la façon suivante :

- déplacement de la voie routière sur 2 mètres vers l'intérieur des terres,
- réduction d'un mètre de la voie (largeur 3 mètres),
- création d'une promenade piétonnière,
- aménagement des parkings sauvages existants ;

Considérant que ce projet a pour objectifs de :

- sécuriser la liaison pédestre et fluidifier la circulation à l'entrée de l'Ayguade,
- permettre de règlementer et minimiser l'impact visuel des zones de stationnement,
- mettre en oeuvre une gestion des eaux de ruissellement,
- créer une valorisation paysagère majeure du site ;

Considérant la localisation du projet :

- en lieu et place de la voirie actuelle et de la piste cyclable,

- dans le domaine public maritime,
- sur une commune littorale,
- dans le site Natura 2000 Rade d'Hyères (ZSC n°FR9301613) et Iles d'Hyères (ZPS n°FR9310020),
- dans la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique n°930012509 "Plaine du Ceinturon et de Macany",
- dans l'aire optimale d'adhésion du Parc national de Port-Cros,

Considérant que le pétitionnaire s'engage à réaliser une étude d'impact sur les aménagements côtiers de lutte contre l'érosion du littoral en étudiant les incidences et les mesures concernant :

- le paysage de l'interface terre-mer,
- la biodiversité et les habitats naturels,
- le risque de submersion marine,
- les interactions entre les aménagements terrestres du tableau annexe au 122-2 du code de l'environnement et les aménagements côtiers, relevant de la rubrique "11",
- les effets cumulatifs des projets portuaires et des rechargements de plages à l'échelle de la rade d'Hyères,

Arrête :

Article 1

Le projet de requalification du boulevard de la Marine situé sur la commune de Hyères (83) n'est pas soumis à étude d'impact en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

Le présent arrêté est publié sur le site internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de PACA. La présente décision est notifiée à Métropole Toulon Provence Méditerranée.

Fait à Marseille, le 22/05/2018.

Pour le préfet de région et par délégation,
Pour la directrice et par délégation,
Le Directeur Régional de l'Environnement de
l'Aménagement et du Logement


Eric LEGRIGEOIS

Voies et délais de recours d'une décision dispensant le projet d'étude d'impact
--

Recours gracieux et hiérarchique, dans les conditions de droit commun, ci-après :

- Recours gracieux :

Monsieur le Préfet de région, préfet des Bouches-du-Rhône
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
Secrétariat général
16, rue Zattara
CS 70248
13331 - Marseille cedex 3

(Formé dans le délai de deux mois suivant la notification/publication de la décision)

- Recours hiérarchique :

Monsieur le Ministre de la transition écologique et solidaire
Commissariat général au développement durable
Tour Séquola
1 place Carpeaux
92055 Paris – La-Défense Cedex

(Formé dans le délai de deux mois suivant la notification/publication de la décision)

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

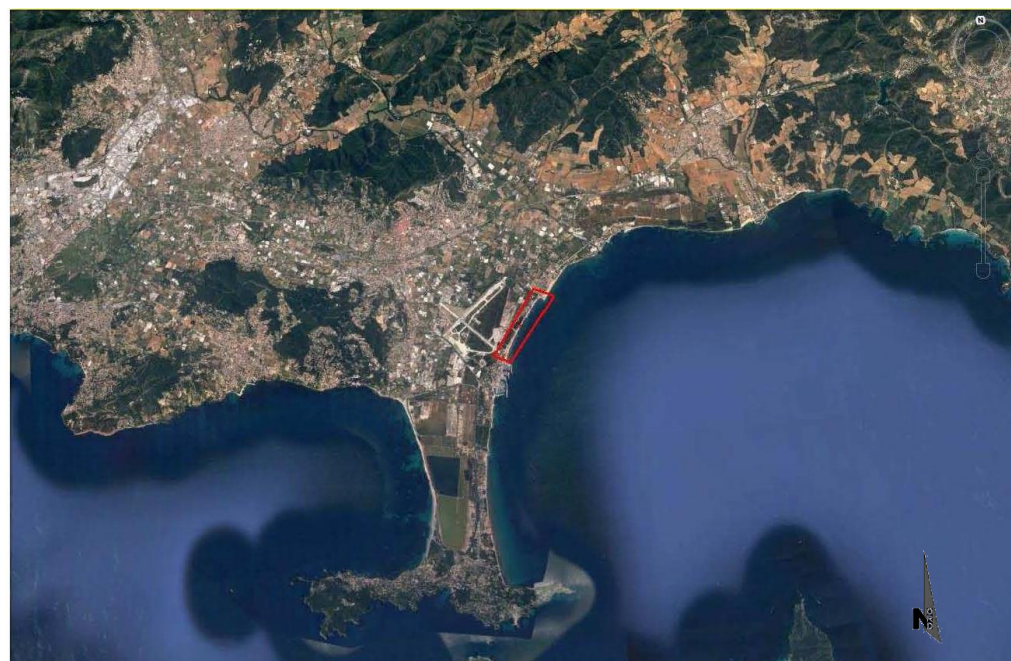
N° Affaire	Edité le	Phase	Type	Planche	Echelle
Hyères_FDM	28/03/18	APD			

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



A. SITUATION URBANISTIQUE

Le projet de requalification du front de mer de la ville d'Hyères s'étire sur 2 kilomètres entre le quartier de l'Ayguade au Nord et le port d'Hyères au Sud.

Au-delà de la dimension d'aménagement d'une promenade de front de mer, et la requalification d'une route départementale, le projet revêt un caractère stratégique en terme de déplacement à l'échelle de la métropole.

En effet, la partie Sud du projet intègre le giratoire de l'entrée principale de l'aéroport Toulon-Hyères.

A ce titre, des flux véhicules proviendront de l'Est et de l'Ouest du département du Var.

Par ailleurs, la gare SNCF de Hyères Les Palmiers est située à moins de 3 kilomètres à l'Ouest du site et pourra être reliée par un projet de TCSP en empruntant l'avenue de l'aéroport puis la route départementale D42.

Actuellement, cet axe littoral intègre une piste cyclable en site propre sécurisée, privilégiant grandement les flux modes doux (Cycles et piétons), sur un périmètre élargi de la zone des salins au Nord, jusqu'à l'extrême Sud de la presqu'île, puis sur les îles d'Hyères.

Enfin, le périmètre projet est desservi par des transports en commun. Les lignes actuelles sont :

- La ligne 102 : Aéroport / Ayguade / Centre-ville
- La ligne 63 : Aéroport centre-ville

Le projet devra privilégier grandement les transports en commun comme moyen de déplacement, et anticiper les évolutions futures comme la multiplication potentielle des lignes de bus et des arrêts associés.



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.

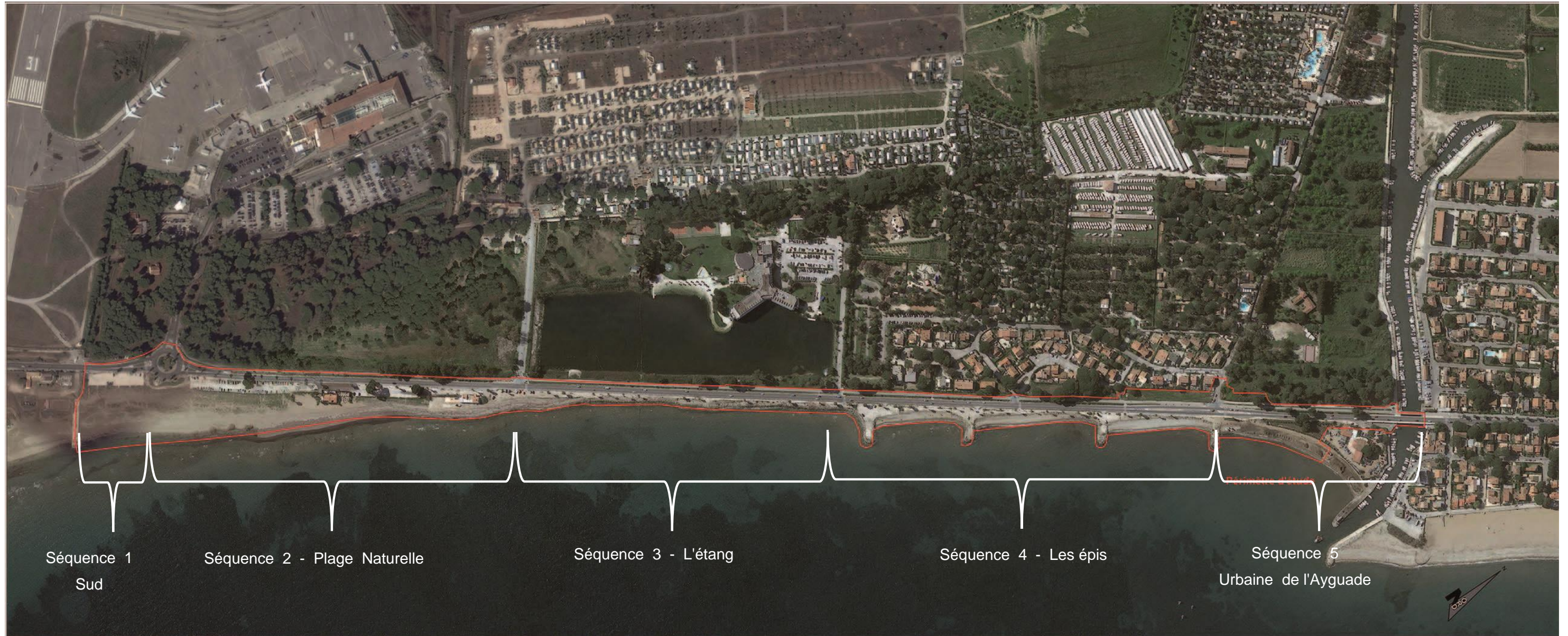
Au niveau foncier, le projet se développe sur des terrains du Conseil départemental et de la commune et hors DPM, sauf 2 exceptions :

- **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 :

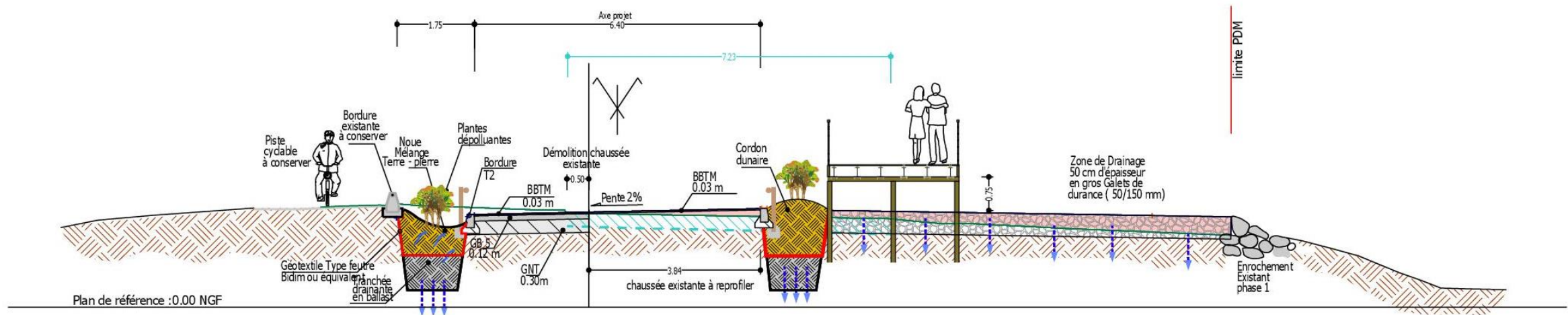
Notre projet prévoit de :

- 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.

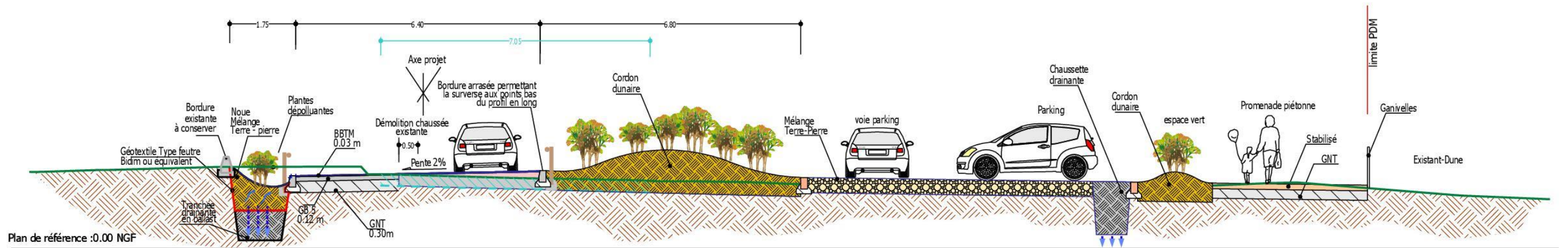
Fonctionnement au niveau Promenade et agréments :

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 .

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
Tél : 04.94.97.05.25 - E-mail : contact@corinthe-ing.com



Aurélié 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

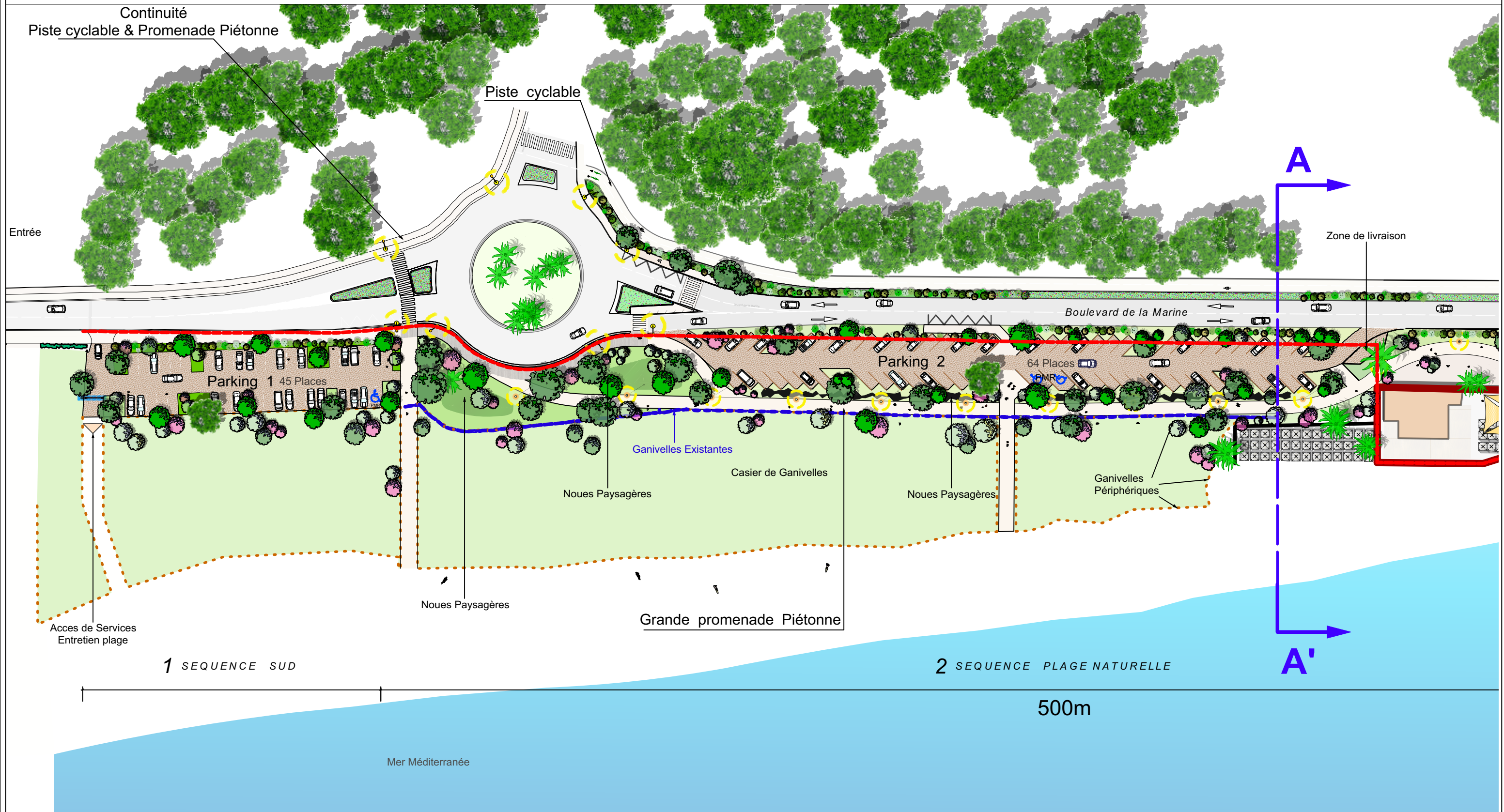
Carnet de Coupes Etat des lieux / Projet

2.4

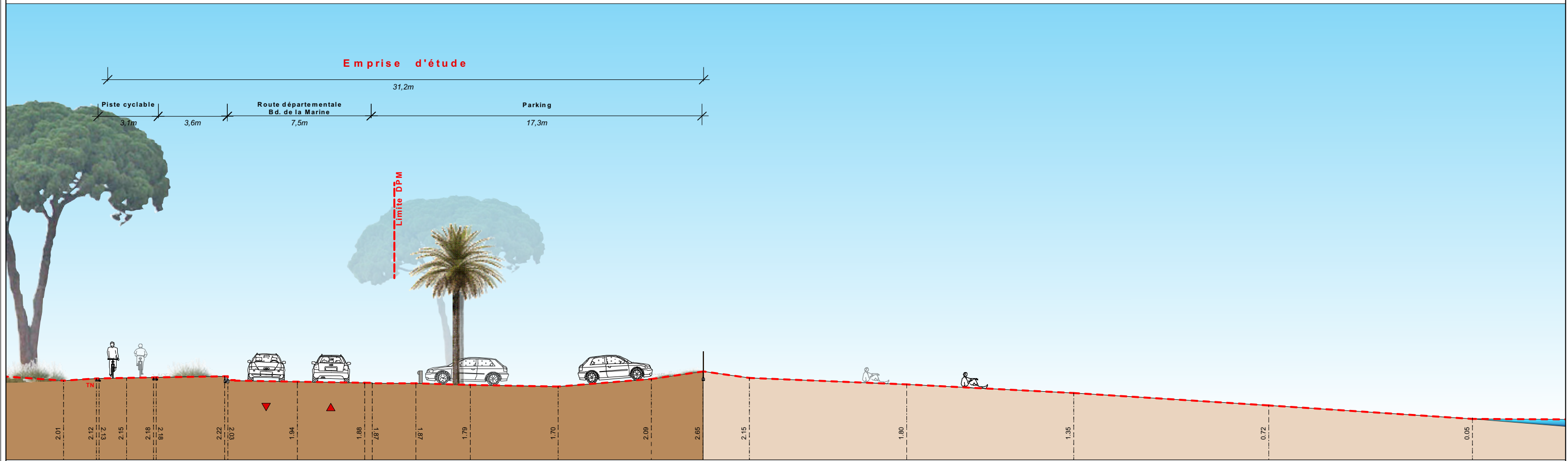
INDICE	DATE	MODIFICATIONS	DESSIN	VERIF.
A	22/03/18		SN	VG
B	28/03/18		SN	VG

N° Affaire	Edité le	Phase	Type	Planche	Echelle
Hyères_FDM	28/03/18	APD	CP		1/200 & 1/100

Plan de repérage des Coupes

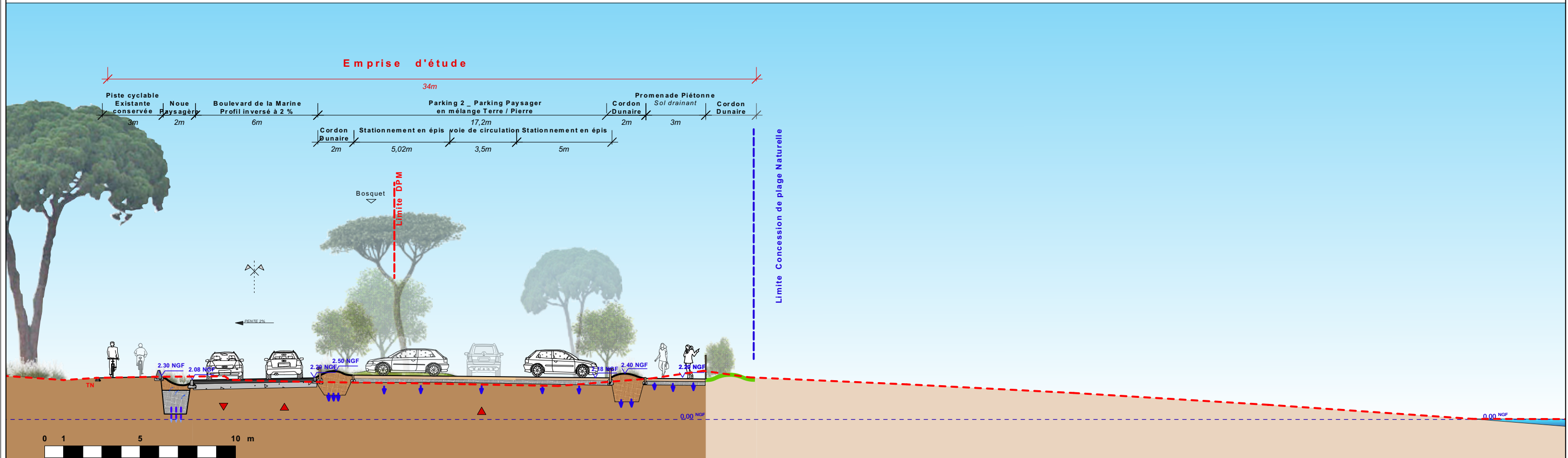


Coupe AA' Etat des Lieux



Coupe AA' Projet

Est
Ech: 1/200^{ème}



Ouest

Est
Ech: 1/200^{ème}



Coupe AA'

Projet

Emprise d'étude

34m

Piste cyclable
Existante
conservée

3m

Noue
Paysagère

2m

Boulevard de la Marine
Profil inversé à 2 %

6m

Parking 2 _ Parking Paysager
en mélange Terre / Pierre

17,2m

Cordon
Dunaire

2m

Promenade Piétonne
Sol drainant

3m

Cordon
Dunaire

Cordon
Dunaire

2m

Stationnement en épis

5,02m

voie de circulation

3,5m

Stationnement en épis

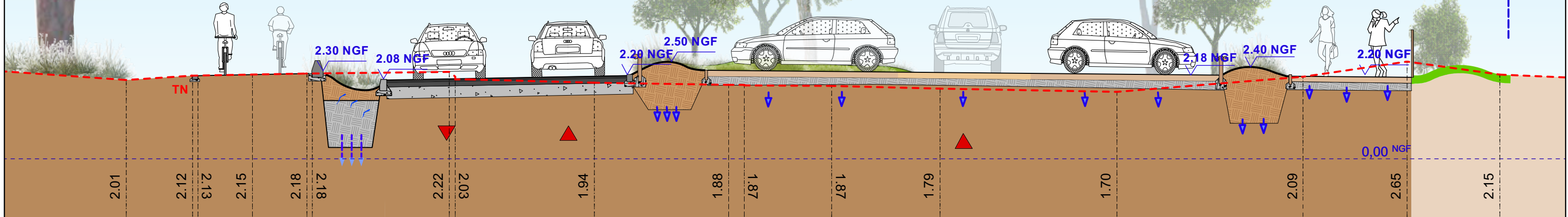
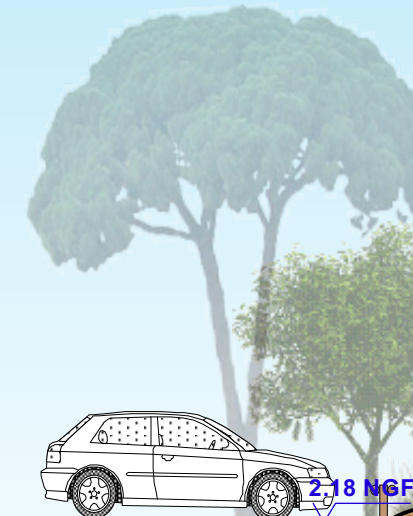
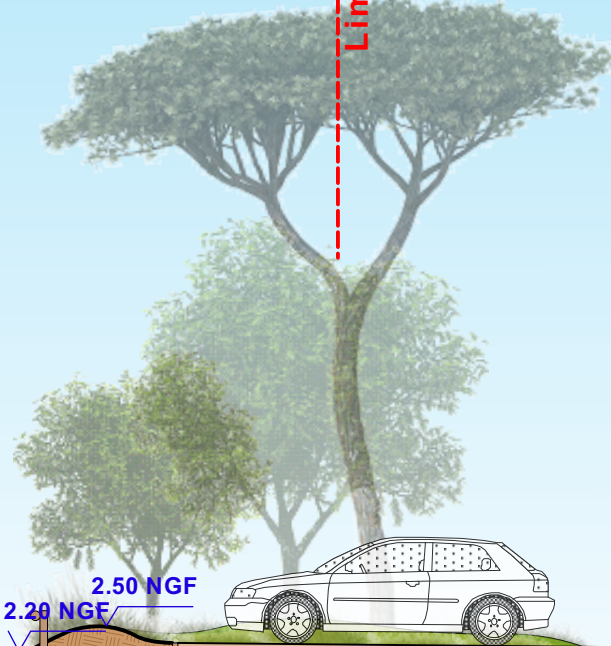
5m

Bosquet

Limite DPM

Limite Concession de plage Naturelle

PENTE 2%



Ouest

Est



Ech: 1/100^{ème}