



Société d'Etudes & de Gestion
de l'Environnement & des Déchets

VAR AMÉNAGEMENT DÉVELOPPEMENT



COMMUNE DE RAMATUELLE

RÉAMÉNAGEMENT DE LA PLAGE DE PAMPELONNE À RAMATUELLE

PROCÉDURE DE DEMANDE DE DÉROGATION À LA PROTECTION D'ESPÈCES AU TITRE DES ARTICLES L.411-1 ET L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Mémoire en réponse à l'avis de l'Expert Flore CSRPN
sur le dossier de demande de dérogation (2^{ème} consultation)

DECEMBRE 2020

Version 2

Siège Social : SEGED Lot n°21 - ZA de la Laouve 83470 ST-MAXIMIN LA STE-BAUME Tél. : 04 94 69 41 59 RCS Draguignan 2009 B 322	SEGED RHONE ALPES Immeuble « Le Baraban » 4, rue St Sidoine 69003 LYON RCS Lyon 2011 B 02494	SEGED LOIRE ATLANTIQUE Sillon de Bretagne 1, Av l'Angevinière 44800 St-HERBLAIN RCS Nantes 2015 B 00166	SEGED GRAND SUD 40, Av des Gardians ZAC VIA DOMITIA 34160 CASTRIES RCS Montpellier 2015B02983	SEGED NORMANDIE « Seine Ecopolis » 45 avenue Robert Hooke 76800 SAINT ETIENNE DU ROUVRAY RCS Rouen 2020B00391
--	---	--	--	--

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU SECOND AVIS DE L'EXPERT FLORE DU CSRPN	3
2. RECAPITULATIF DES TRAVAUX REALISES ET RESTANT A FAIRE	5
3. RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR ET ETUDE DE VARIANTES	15
4. BILAN QUANTITATIF AU JOUR DE LA DEMANDE DE DEROGATION	19
5. EFFETS INDUITS DU PROJET	29
6. REORGANISATION DE LA FREQUENTATION MARITIME DU SITE	30
7. INDICATEURS DE SUIVI ET CARTES SYNTHETIQUES DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	34
8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT A1 A A5 : TRANSPLANTATION EXPERIMENTALE D'ESPECES PROTEGEES	55
9. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT A6 : SUIVI FLORISTIQUE	64
10. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT A7 : GESTION ENVIRONNEMENTALE DU SITE	67
11. SUCCES DES OPERATIONS DE TRANSPLANTATION	74
12. MESURES DE COMPENSATION : BILAN GAIN/PERTE HABITATS, DEFINITION DE MESURES SUPPLEMENTAIRES ET CHIFFRAGE MESURES ERCA	76
13. CONCLUSION	95
14. ANNEXES	105

1. Présentation du second avis de l'Expert Flore du CSRPN

Le second avis de l'Expert Flore du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel est présenté ci-après.

1/2

AVIS DU CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL

Arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié 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 sauvage protégées.

Référence du projet : n°2019-10-33x-01152
(MEDDE-ONAGRE)

2eme consultation du CSRPN

Dénomination du projet : Projet d'aménagement de la plage de Pampelonne (Ramatuella - 83)

PRE-RENSEIGNE par le service instructeur

Préfet compétent: Préfet du Var

Bénéficiaire(s) : Commune de Ramatuella

MOTIVATION ou CONDITIONS

La demande de dérogation concerne les travaux de la phase 2 (2019/2020) et de la phase 3 (2020/2021) du projet d'aménagement de la plage de Pampelonne. Ce projet s'inscrit dans une démarche de préservation de ce site combinant une forte valeur patrimoniale et une forte activité de tourisme balnéaire. Le délégué flore du CSRPN avait donné un avis négatif à la demande de dérogation pour les travaux de phase 1 motivé par les insuffisances du dossier ; il s'était avéré en outre que les travaux avaient débuté avant que l'autorisation soit délivrée par l'autorité administrative. La présente demande concerne donc également la régularisation réglementaire des prélèvements d'espèces de plantes protégées initiés en 2018 et 2019.

Il est regrettable qu'après le refus du premier dossier un effort n'ait pas été consenti par les auteurs pour proposer un document exemplaire que ce projet justifierait. Un effet, le dossier proposé est confus sur les travaux déjà réalisés et ceux qui restent à faire, abuse des copier-coller conduisant à un alourdissement injustifié du document et finalement ne fournit pas tous les éléments nécessaires à l'évaluation du dossier. Par exemple, pour le premier point cité, il est écrit page 32 pour un dossier soumis en été 2020: « Par la suite, il est prévu deux phases de plantations au droit des dunes à l'automne 2019 (phase 2) et à l'automne 2020 (phase 3), pour que les plantes bénéficient des pluies hivernales pour s'enraciner, en vue d'affronter la période estivale. Les autres points sont abordés ci-dessous.

Le projet vise à la fois à améliorer les installations balnéaires en place et restaurer et préserver les habitats dunaires très fragiles, caractérisés par une grande richesse en espèces protégées. La compatibilité de ces objectifs est très probablement délicate dans le contexte très fréquenté du littoral varois. Si la «protection du cadre naturel exceptionnel de la plage notamment les cordons dunaires et les espèces protégées à ce type de milieu» relève effectivement d'une condition de délivrance d'une dérogation (condition a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels), le document ne justifie pas en quoi «sauvegarder et conforter l'économie balnéaire du site » constitue une raison impérative d'intérêt public majeur. Le dossier ne présente pas d'étude de variantes qui démontreraient « qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes»).

Le dossier est insuffisamment détaillé sur les actions déjà réalisées, les actions de restauration des habitats et des espèces protégées et le bilan des impacts. Un bilan quantitatif au jour de la demande de dérogation aurait été nécessaire sur ces deux aspects incluant notamment, l'état d'avancement des travaux, les superficies concernées, le devenir grains prélevées et des plantes envoyées en culture (26000 graines de Lys de mer, 16200 graines (?) de Panicaut maritime, 15200 boutures de Diotis cotonneuse et les milliers de boutures d'autres espèces non protégées), De même un bilan clair des travaux restant à entreprendre et des impacts associés serait nécessaire.

Par ailleurs, l'évaluation des impacts est incomplète car elle n'évalue pas les effets induits du projet. Notamment, les modifications de la fréquentation humaine aux différentes saisons ne sont pas quantifiées. Une hausse de la pression engendrée par une plus grande attractivité touristique du site et par la diversification des modes d'accès à la plage pourrait en effet limiter l'efficacité des mesures de restauration et de préservation engagées par ailleurs. En outre, l'accroissement probable de la fréquentation maritime (indiquée dans l'évaluation environnementale du schéma d'aménagement de la plage de Pampelonne) est jugé comme un facteur défavorable au bon état de l'herbier de posidonie, lui-même garant de l'équilibre du stock sédimentaire du cordon dunaire.

Mesures d'évitement et de réduction. Elles sont inégalement présentées. Les indicateurs de suivi de la réalisation et de

MOTIVATION ou CONDITIONS

l'efficacité des mesures manquent. La fourniture de cartes synthétiques superposant de façon lisible les enjeux / les impacts / les mesures / les impacts résiduels permettraient d'apprécier l'ensemble du projet et son phasage.

Mesures d'accompagnement. Plusieurs mesures d'accompagnement concernent la « transplantation expérimentale d'espèces protégées ». La description de ces mesures (A1 à A5) est très sommaire, constituée pour une grande partie de copier-coller plus ou moins adaptés à la situation de chaque action. Des protocoles plus détaillés sont nécessaires.

Mesure A1 : d'après la description, il s'agit d'un simple déplacement de substrat, la repousse attendue étant uniquement liée à la banque de graine.

Mesure A3 : Sur cette mesure 3 espèces sont concernées (Lys de mer, Panicaut de mer et Echinopore épineuse) mais une seule est mentionnée dans le protocole (le Lys de mer).

Mesure A4 : Mesure déjà réalisée et pour laquelle on aurait aimé avoir une information sur la survie de l'individu transplanté.

Mesure A6 : Cette mesure est tout à fait insuffisante au regard des impacts sur la flore protégée. C'est une mesure très générale de suivi de la concession de la plage mais pas une évaluation de l'impact des travaux et du succès des transplantations. La description est extrêmement sommaire et très insuffisante pour l'évaluation de sa pertinence.

Mesure A7 : « Afin d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre en phase travaux et d'accompagner la gestion du site sur le long terme, le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre en œuvre une mesure de gestion environnementale du site par un organisme compétent » (p.366).

Comment une mesure de gestion environnementale (non décrite) peut permettre d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre pendant la phase travaux. D'autre part, la gestion environnementale ne devrait pas avoir pour objet d'évaluer les travaux (ce devrait être la mesure A6 ou être intégrée dans chaque mesure) mais assurer la bonne gestion des milieux naturels et des espèces protégées sur le site. L'emprise de cette mesure ne mentionne pas le domaine public maritime.

D'une manière générale, le succès des opérations de transplantation des espèces des milieux dunaires est généralement globalement bon pourvu que celles-ci se soient effectuées selon des protocoles adaptés et que leur lieu d'installation soit favorable. Les précisions apportées à cet égard sont tout à fait générales et sans aucune précision technique.

Compensation. Le dossier ne présente aucune autre mesure compensatoire que la restauration du cordon dunaire incluse dans le projet. Si le dossier comporte effectivement des aménagements à vocation de protection du milieu naturel, il comporte aussi des aménagements à vocation touristique avec une artificialisation de surfaces naturelles. Aucun bilan clair des gains et pertes d'habitats n'est disponible qui pourrait éventuellement soutenir cette approche. D'autre part, malgré les mesures de gestion environnementale la pérennité des habitats naturels fragmentés dans un contexte de forte pression anthropique est questionable.

Une ou des mesures de compensation supplémentaires paraissent nécessaires dans ce projet. Un chiffrage global des mesures ERCA manque.

En conclusion, les objectifs de ce projet incluent la restauration et la protection d'un cordon dunaire ce qui est une action favorable pour les habitats naturels la flore. En revanche le dossier présente des lacunes importantes sur le bilan général en termes d'impacts sur les superficies d'habitats et les effectifs des populations d'espèces protégées. Les mesures d'accompagnement ne sont pas suffisamment détaillées et il manque une mesure de suivi détaillé (quantitatif) des populations d'espèces protégées. La restauration du cordon dunaire ne saurait être une mesure de compensation pour les travaux d'aménagements et une ou des mesures compensatoires devraient être proposées appuyées sur les bilans d'impacts et prenant en compte les incertitudes sur l'effectivité des mesures de restauration et de protection dans un contexte de pression anthropique très forte.

EXPERT DELEGUE FAUNE
EXPERT DELEGUE FLORE

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 30/09/2020

Signature :

Les réponses apportées suite à l'avis formulé sont présentées à la suite.

2. Récapitulatif des travaux réalisés et restant à faire

Il est regrettable qu'après le refus du premier dossier un effort n'ait pas été consenti par les auteurs pour proposer un document exemplaire que ce projet justifierait. Un effet, le dossier proposé est confus sur les travaux déjà réalisés et ceux qui restent à faire, abuse des copier-coller conduisant à un alourdissement injustifié du document et finalement ne fournit pas tous les éléments nécessaires à l'évaluation du dossier. Par exemple, pour le premier point cité, il est écrit page 32 pour un dossier soumis en été 2020: « Par la suite, il est prévu deux phases de plantations au droit des dunes à l'automne 2019 (phase 2) et à l'automne 2020 (phase 3), pour que les plantes bénéficient des pluies hivernales pour s'enraciner, en vue d'affronter la période estivale.

Réponse :

À l'automne 2020, les travaux entrent dans leur 3^{ème} phase de chantier. Le tableau qui suit présente les différentes phases du chantier et les travaux restant à réaliser.

Il est à préciser que les travaux étaient initialement prévus sur 3 phases :

- Phase 1 : Octobre 2018 à Juin 2019,
- Phase 2 : Octobre 2019 à Juin 2020,
- Phase 3 : Octobre 2020 à Juin 2021.

Toutefois, la situation sanitaire liée à la COVID-19 a entraîné un retard dans la réalisation des travaux. Les travaux restants seront donc réalisés entre Octobre 2020 et Juin 2023 (avec interruption pendant les périodes estivales).

Phase de chantier	Période de réalisation	Travaux concernés
Phase 1 (Réalisé)	Octobre 2018 à Juin 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Repérage et mise en protection des espèces dunaires dans les aires d'intervention - Désamiantage / Déconstruction des 25 établissements de plage existants - Aménagements extérieurs : <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des réseaux enterrés (Ensemble des secteurs) • Réaménagement de voiries existantes (Bonne Terrasse, Epi, Tamaris) • Pose de ganivelles (Bonne Terrasse) • Mise en place de platelages bois (Patch, Camping, Moulins) - Réalisation des aménagements paysagers : <ul style="list-style-type: none"> • Arrachage et évacuation de plantes invasives (Bonne Terrasse, Epi, Patch, Tamaris) • Travaux préparatoires aux plantations (Ensemble des secteurs) • Plantations sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Tamaris) • Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Tamaris) - Suivi régulier des végétaux mis en protection - <u>Prélèvements de plantes dunaires et mise en culture (Lys de mer, Panicaut maritime, Diotis cotonneuse, Renouée maritime, Euphorbe des dunes, Oyat des sables, Chiendent à feuilles de joncs)</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure]
Phase 2 (Réalisé)	Octobre 2019 à Juin 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagements extérieurs : <ul style="list-style-type: none"> • Pose de ganivelles (Epi, Patch, Campings, Tamaris, Moulins, Tahiti) • Reconstitution mécanique de la dune dans les secteurs où elle avait disparu totalement (amorce de forme, mise en protection et plantation) (entièrement sur le Domaine Public Maritime) • Mise en place de platelages bois (Bonne Terrasse, Tahiti) et tapis PMR (Ensemble des secteurs)

Phase de chantier	Période de réalisation	Travaux concernés
		<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des exutoires de 6 vallats (Bonne Terrasse, Patch, Campings, Tamaris, Moulins, Tahiti), c'est-à-dire sécurisation et aménagement de franchissements pour les piétons au niveau de la plage • Mise en place d'une signalétique didactique (Ensemble des secteurs) • Habillages bois : coffrets, postes de relevage... (Ensemble des secteurs) <p>- Réalisation des aménagements paysagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Plantations, y compris espèces prélevées et mises en culture (Bonne Terrasse)</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure] • Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Tamaris) • Végétalisation des dunes (Epi, Patch, Campings, Moulins) <p>- <u>Transplantation expérimentale d'un individu de Tamaris africain (Patch). Il s'agit de la mesure A4, qui a été réalisée à l'hiver 2020</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure]</p>
Phase 3 (A réaliser)	Octobre 2020 à Juin 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de sanitaires (Patch, Tamaris, entre Bonne Terrasse et Epi) - Réalisation d'une passerelle entre Epi et Patch, ainsi qu'au rond-point Patch - Réalisation de passerelles Secteur Campings - Réaménagement des parkings (Patch, Tahiti) - Arrachage et évacuation de plantes invasives sur les sites des futurs parkings - Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Patch, Tahiti) - Suppression poteau incendie n°101 (Epi) - Réalisation des réseaux d'alimentation du Lot CE1 - <u>Plantations y compris espèces prélevées et mises en culture (Epi, Patch)</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure] - Végétalisation des dunes (Tamaris, Tahiti) - Entretien de plantations de dunes (Patch, Campings, Tamaris, Moulins, Tahiti)
Phase 4 (A réaliser)	Octobre 2021 à Juin 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Réaménagement de parkings (Bonne Terrasse et Gros Vallat) - Réalisation de la cale de mise à l'eau et de ses abords sur le secteur de Bonne Terrasse - Réalisation de sanitaires (secteur Gros Vallat) - Réalisation de la piste cyclable entre l'aire de campings-cars et le secteur Bonne Terrasse avec réalisation d'une passerelle au droit du Gros Vallat - Aménagement de nouveaux postes de secours (Patch, Tamaris et Gros Vallat) - Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Gros Vallat) - Construction du Lot 23 (mars 2022)
Phase 5 (A réaliser)	Octobre 2022 à Juin 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Réaménagement du parking Tamaris

Plus précisément, les travaux au droit d'espèces protégées à réaliser sont les suivants :

- Construction du Lot 23 (Mesure A1) : cet aménagement a été reporté suite à un retard pris dans l'attribution de ce lot, du fait de procédures judiciaires. Les travaux sont prévus en mars 2022,
- Dépose du poteau incendie n°101 au secteur Epi (Mesure A2) :
Le prélèvement de graines de *Malcolmia ramosissima* a été réalisé préventivement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen au printemps 2020.
La dépose du poteau avec déplacement d'espèces végétales était initialement prévue à l'automne 2020. Etant donné que l'instruction de la demande de dérogation se poursuit actuellement, cette intervention est envisagée à l'automne 2021, sous réserve de l'obtention de l'autorisation de déroger à la protection des espèces.

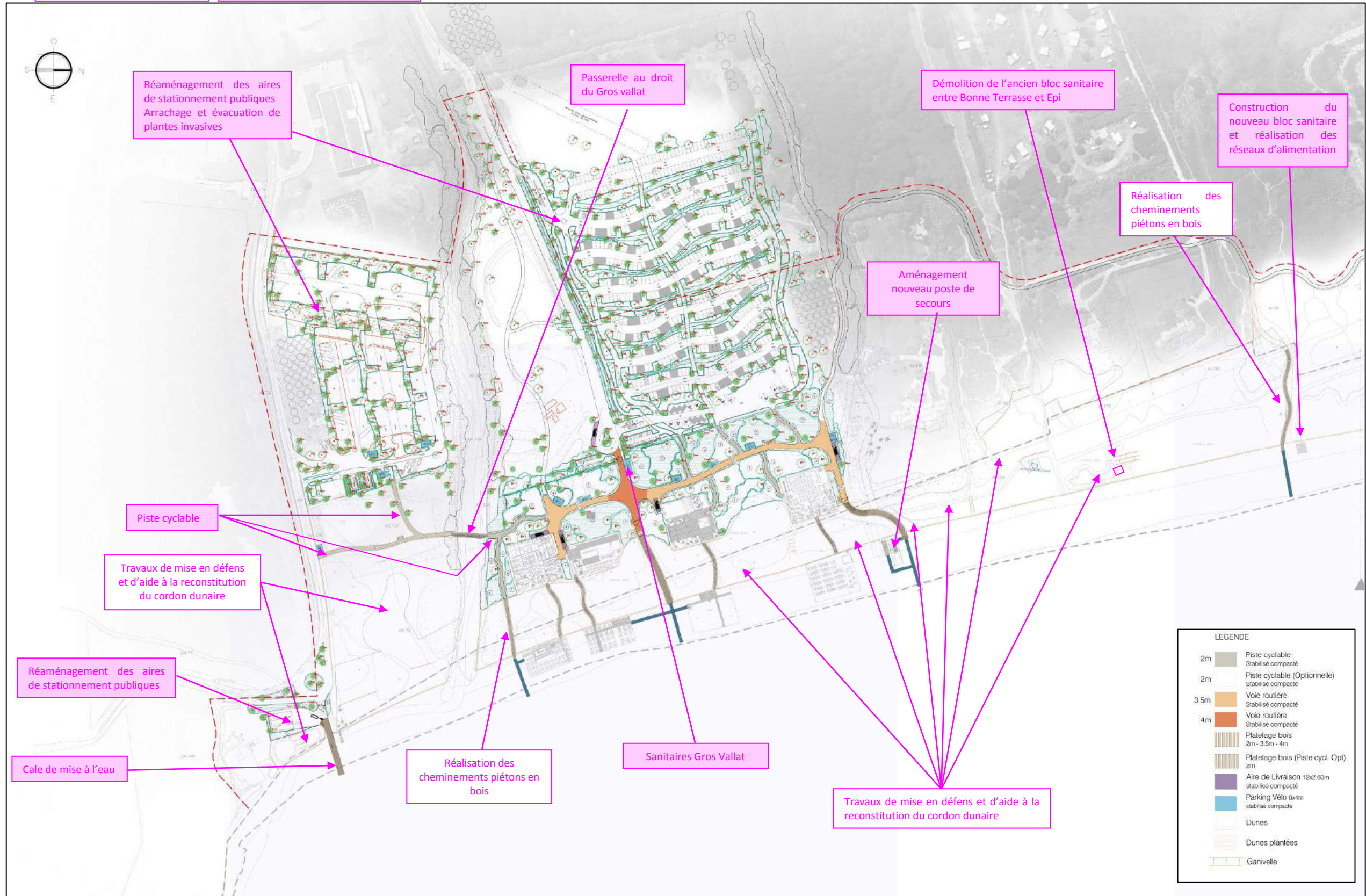
- Construction des sanitaires du secteur Patch (Mesure A3) : La construction des sanitaires du secteur Patch était initialement prévue dans la dune mitoyenne au parking Patch et impactait plusieurs espèces protégées. Cet emplacement, au plus proche de la plage, avait pour but d'en faciliter l'accès. Afin de préserver la végétation dunaire, la position de ces sanitaires a été reconsidérée. Leur aménagement dans la dune n'est plus d'actualité : l'emplacement final retenu se situe sur le parking existant, permettant l'évitement des trois espèces protégées concernées. La mesure A3 n'est plus d'actualité, et a été remplacée par la Mesure E3 : « Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch » (détaillée dans le présent mémoire).
- Réalisation d'une passerelle entre Patch et Epi (Mesure A5) : Ces travaux avec déplacement d'espèces végétales étaient prévus à l'automne 2020. Etant donné que l'instruction de la demande de dérogation se poursuit actuellement, la Maitrise d'Ouvrage souhaite réaliser la passerelle début 2021, sous réserve de l'obtention de l'autorisation de déroger à la protection des espèces.

Les cartes qui suivent permettent de localiser les travaux effectués à ce jour et ceux restant à réaliser (étiquettes et textes colorés en rose).

Code Couleur :

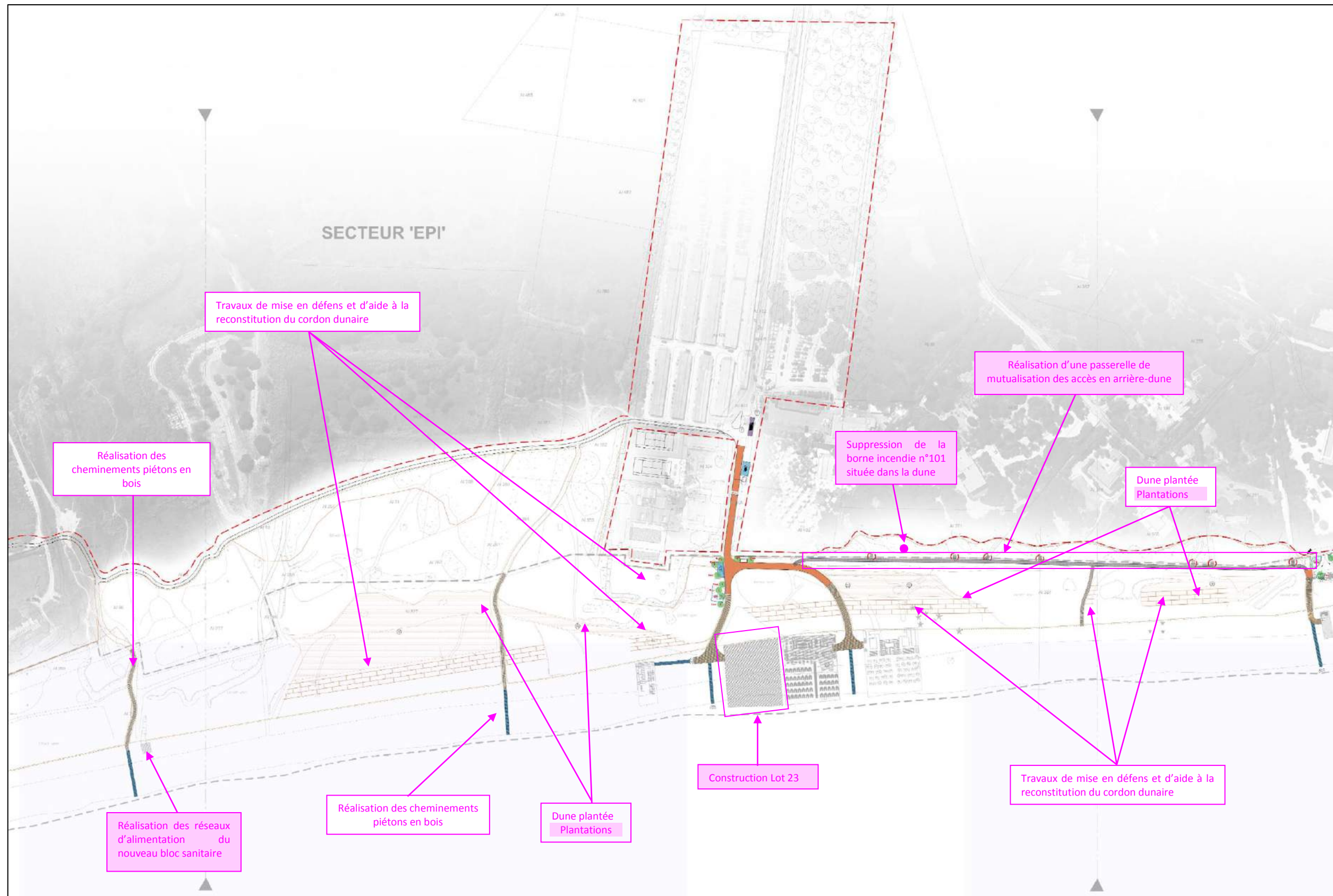
Travaux réalisés (Phases 1 et 2)

Travaux à réaliser (Phases 3, 4 et 5)



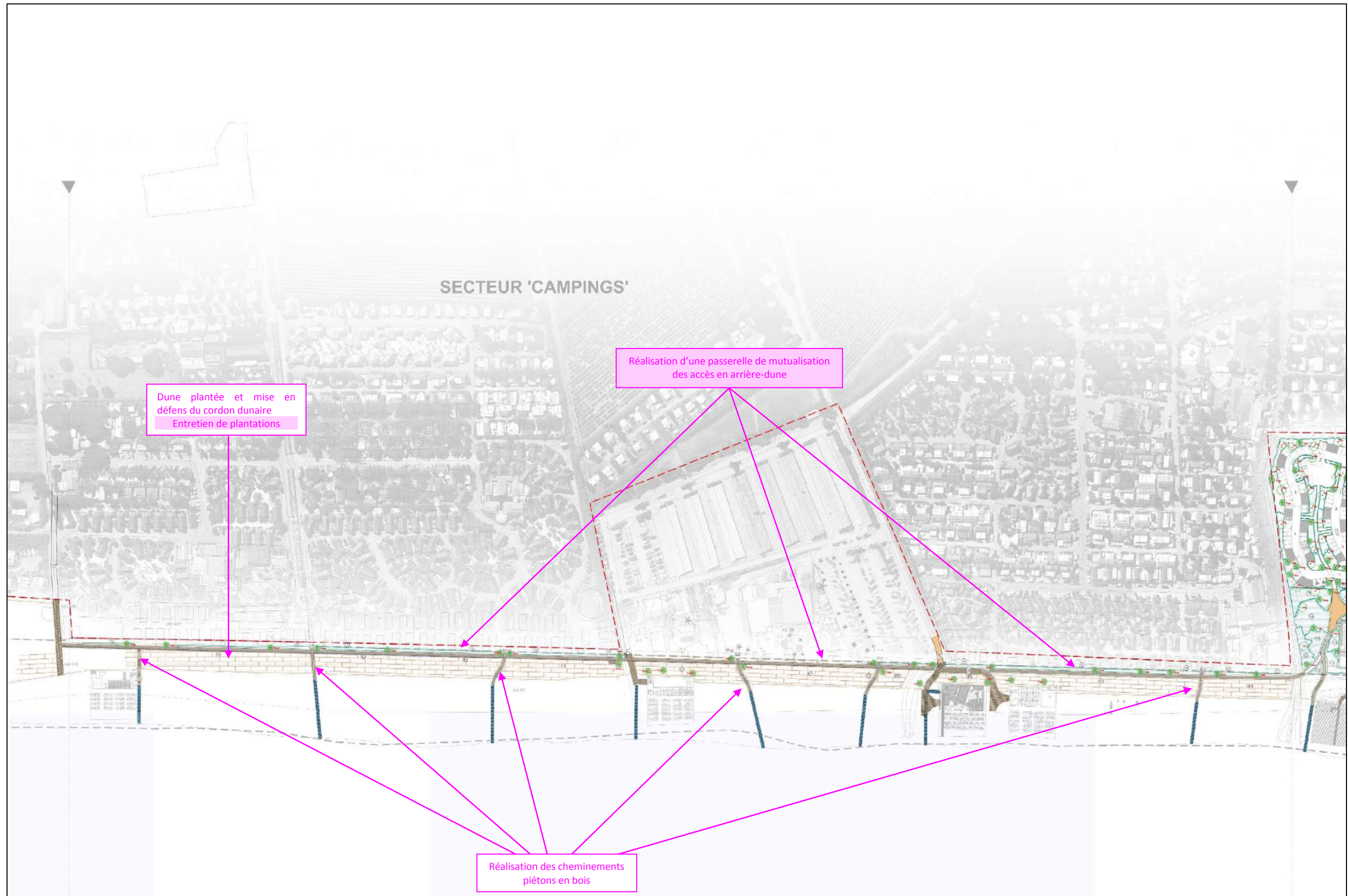
Localisation des travaux – secteur Bonne Terrasse

(Source : REVEA, Plages de Pampelonne à Ramatuelle – Plan de masse, Avril 2019)



Localisation des travaux – secteur Epi

(Source : REVEA, Plages de Pampelonne à Ramatuelle –Plan de masse, Avril 2019)



SECTEUR 'CAMPINGS'

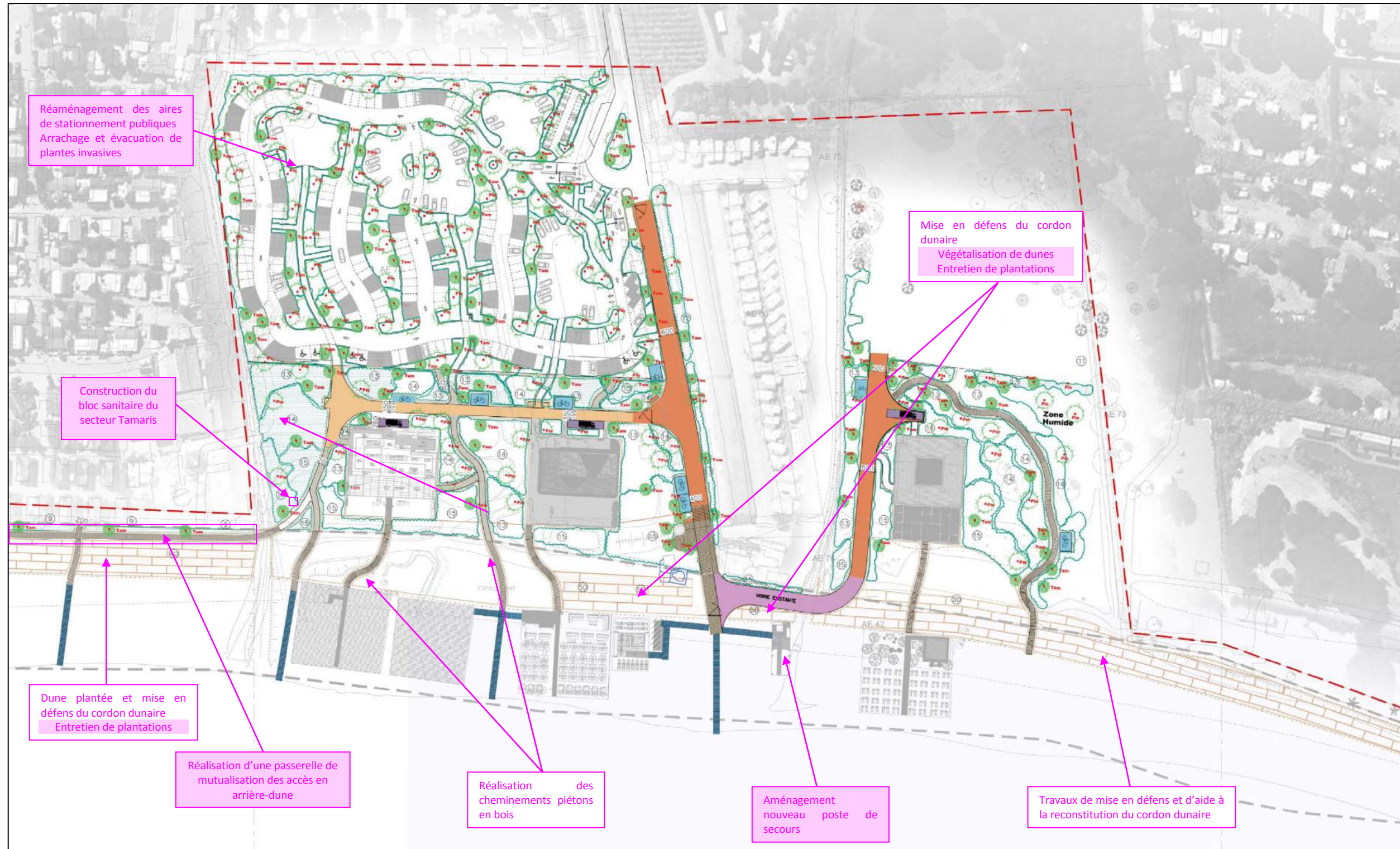
Dune plantée et mise en défens du cordon dunaire
Entretien de plantations

Réalisation d'une passerelle de mutualisation des accès en arrière-dune

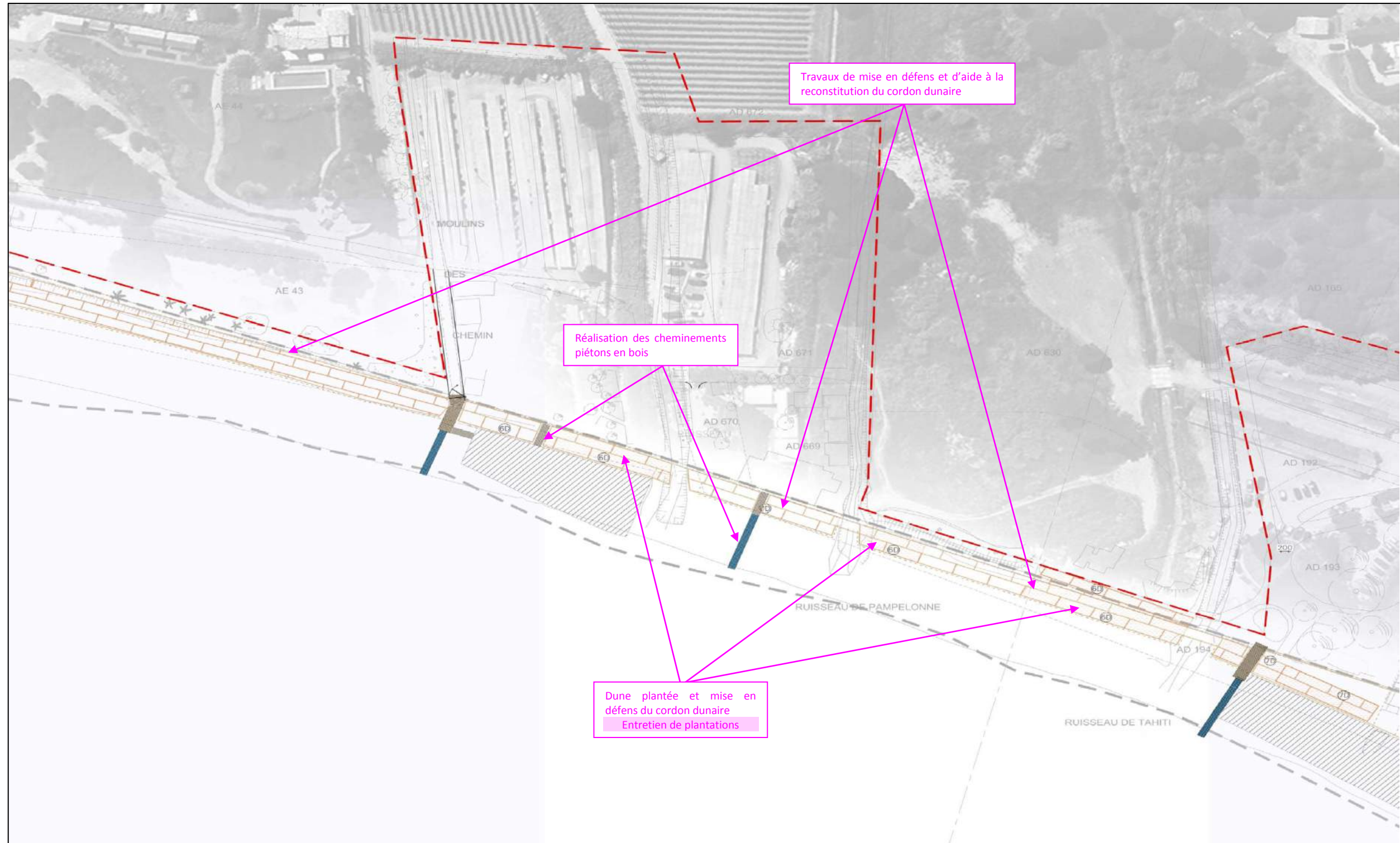
Réalisation des cheminements piétons en bois

Localisation des travaux – secteur Camping

(Source : REVEA, Plages de Pampelonne à Ramatuelle –Plan de masse, Avril 2019)

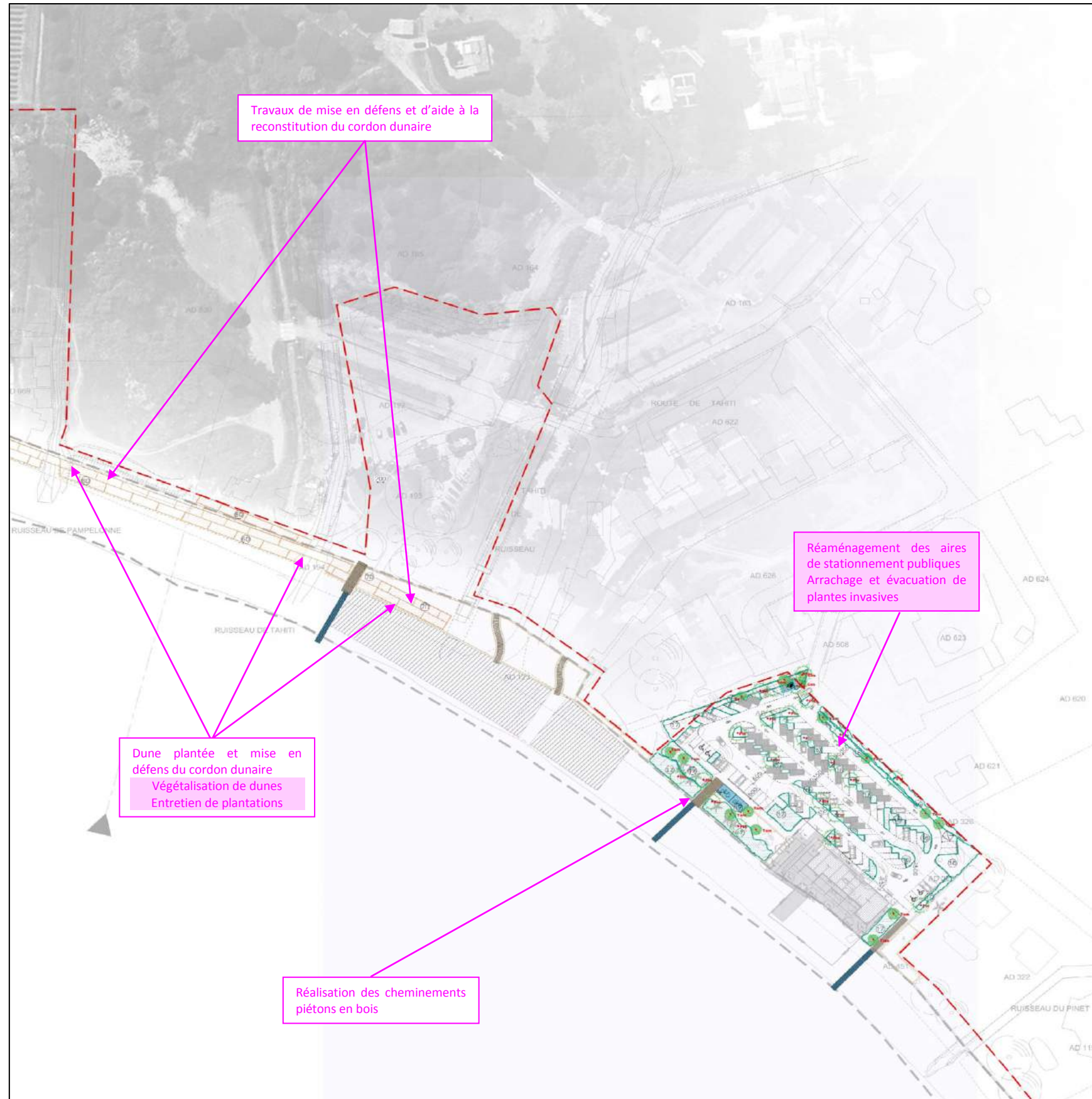


Localisation des travaux – secteur Tamaris
 (Source : REVEA, Plages de Pampelonne à Ramatuelle –Plan de masse, Avril 2019)



Localisation des travaux – secteur Moulins

(Source : REVEA, Plages de Pampelonne à Ramatuelle –Plan de masse, Avril 2019)



Localisation des travaux – secteur Tahiti

(Source : REVEA, Plages de Pampelonne à Ramatuelle – Plan de masse, Avril 2019)

3. Raison impérative d'intérêt public majeur et étude de variantes

Le projet vise à la fois à améliorer les installations balnéaires en place et restaurer et préserver les habitats dunaires très fragiles, caractérisés par une grande richesse en espèces protégées. La compatibilité de ces objectifs est très probablement délicate dans le contexte très fréquenté du littoral varois. Si la «protection du cadre naturel exceptionnel de la plage notamment les cordons dunaires et les espèces protégées à ce type de milieu» relève effectivement d'une condition de délivrance d'une dérogation (condition a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels), le document ne justifie pas en quoi «sauvegarder et conforter l'économie balnéaire du site » constitue une raison impérative d'intérêt public majeur. Le dossier ne présente pas d'étude de variantes qui démontreraient « qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes»).

Réponse :

Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur

Comme présenté dans le dossier de demande de dérogation, le projet a fait l'objet d'études préliminaires ayant abouti à l'élaboration du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne (SAPP), approuvé, après enquête publique, par le Décret n°2015-1675 du 15 décembre 2015. Le SAPP présente différents scénarii et justifie des partis d'aménagements retenus (cf. partie 4.1.4. du SAPP). Il intègre également des prescriptions concernant la mise en œuvre du SAPP (cf. pièce n°3 du SAPP) ainsi qu'une évaluation des incidences du projet sur l'environnement (cf. pièce n°5 du SAPP).

Le décret n°2015-1675 autorise donc non pas l'amélioration des installations balnéaires en place mais leur déconstruction totale et la reconstruction d'une partie des équipements ou constructions existants à l'intérieur de la bande des cent mètres du littoral, dans des zones et selon des modalités techniques prédéfinies, ceci conformément aux prescriptions du SAPP (cf. article L.146-6-1 du code de l'urbanisme).

Article L.146-6-1 du code de l'urbanisme :

« Afin de réduire les conséquences sur une plage et les espaces naturels qui lui sont proches de nuisances ou de dégradations sur ces espaces, liées à la présence d'équipements ou de constructions réalisés avant l'entrée en vigueur de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 précitée, une commune ou, le cas échéant, un établissement public de coopération intercommunale compétent peut établir un Schéma d'aménagement.

[...]

*Afin de réduire les nuisances ou dégradations mentionnées au premier alinéa et d'améliorer les conditions d'accès au domaine public maritime, il peut, **à titre dérogatoire, autoriser le maintien ou la reconstruction d'une partie des équipements ou constructions existants à l'intérieur de la bande des cent mètres définie par le III de l'article L.146-4, dès lors que ceux-ci sont de nature à permettre de concilier les objectifs de préservation de l'environnement et d'organisation de la fréquentation touristique.***

Les conditions d'application du présent article sont déterminées par décret en Conseil d'Etat. »

De plus, d'après l'article R.146-3 du code de l'urbanisme : *« Le Schéma d'aménagement mentionné à l'article L.146-6-1 du code de l'urbanisme : [...] 4. Détermine, dans la bande des 100 mètres mentionnée au III de l'article L. 146-4, les équipements ou constructions dont le maintien ou la reconstruction peuvent être autorisés par dérogation aux articles L. 146-1 à L. 146-6, ainsi que leur implantation. Il indique ceux qui doivent être démolis et fixe les conditions de la remise en état du site. »*

Le Schéma et les aménagements qu'il prescrit (après des études environnementales complètes, comparaisons de différents scénarii, et après enquête publique) ont pour objectif de concilier la protection des espèces et la préservation de l'économie balnéaire. La demande de dérogation s'inscrit dans le cadre de la réalisation de ces aménagements prescrits par le Schéma d'Aménagement, approuvé par Décret.

En particulier, le SAPP prend en compte :

- La notice de la ZNIEFF n°930012547 « Plage de Pampelonne » et de multiples avis de scientifiques qui décrivent une dune en lambeaux et en voie de disparition sous l'effet de la fréquentation touristique si rien n'est fait,
- Les caractéristiques géographiques qui induisent inéluctablement cette fréquentation,

- Les milliers d'emplois directs et indirects et la notoriété mondiale que la plage de Pampelonne procure à l'économie touristique française,
- La ressource que cette économie génère pour financer la reconquête et la gestion du site.

Ainsi, le projet entre dans le cadre d'une raison impérieuse d'intérêt public majeur qui trouve sa justification dans le Schéma d'aménagement de la Plage de Pampelonne (SAPP) et son décret d'approbation du 15/12/2015.

Référence : Décret n°2015-1675 du 15 décembre 2015 portant approbation du schéma d'aménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle (Var)

Études de variantes

La plage de Pampelonne est un paysage naturel exceptionnel menacé par son succès. Le projet vise à garantir une gestion durable et pérenne du site, afin de concilier enjeux environnementaux et économiques. Le diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Aménagement de la Plage a mis en évidence plusieurs enjeux :

- l'importance de paysages arrière-littoraux à valoriser,
- un cordon dunaire à restaurer dans sa continuité afin de réduire les dégradations et nuisances actuelles,
- un patrimoine écologique à préserver et à protéger,
- une implantation des établissements de plage à adapter au milieu naturel,
- des accès à rationaliser (Mettre l'espace naturel remarquable en mesure de mieux résister à la fréquentation touristique et le valoriser ; Rendre plus aisé l'usage libre et gratuit de la plage par le public / Diversifier les modes possibles d'accès à la plage).

Face à ces enjeux, différentes solutions possibles ont été étudiées :

1. Le statut quo avec intervention a minima (maintien de tous les établissements existants),
2. Le maintien d'un maximum d'établissements et la relocalisation au cas par cas des établissements posant des problèmes de fonctionnement,
3. La restauration d'un état initial antérieur aux grands bouleversements survenus lors du débarquement et au développement du phénomène touristique de masse,
4. Une recomposition complète du site sur toute la plage et l'arrière-plage avec un fonctionnement grâce à une navette en créant de grandes aires de stationnement en amont et en supprimant les aires de stationnement en arrière-plage,
5. Un projet de site prenant en compte toutes les composantes de l'état des lieux et les enjeux naturalistes et de fréquentation touristique.

1. Le statut quo avec intervention a minima

Ce scénario entérine une situation délétère pour les milieux naturels et le fonctionnement :

- le site est actuellement mis à mal, le paysage naturel qui fait le charme de la plage étant dégradé par des usages souvent incompatibles avec le caractère remarquable des paysages ;
- le système dunaire a été morcelé, détérioré, occupé ponctuellement par des constructions parfois très étendues, sa pérennité nécessitant de recréer des continuités ;

- des constructions excessivement proches du rivage qui provoquent, lors des tempêtes, un désensablement de la plage ;
- des aires de stationnement et des chemins de desserte des établissements qui dénaturent la plage, favorisent l'invasion de véhicules à moteur en grand nombre, entraînent une érosion du cordon dunaire et provoquent poussière, bruit et pollution d'un espace en principe réservé aux piétons, à la nature et au calme ;
- les piétons, quant à eux, ne disposent plus de passage à pied sec sur certaines sections de plage érodées ;
- une trentaine d'espèces végétales sont protégées par la loi en raison d'une extrême rareté, certaines n'existant plus, en France continentale, qu'à Pampelonne : dix-huit d'entre elles, inféodées au milieu dunaire, sont directement menacées de disparition par la régression des dunes actuellement en lambeaux ;
- plusieurs débouchés de cours d'eau sur le site majeur que constitue la plage s'effectuent par des goulots d'étranglement, dus à la présence de constructions sur l'avant-plage qui obstruent les perspectives ;
- des constructions préfabriquées particulièrement inesthétiques, des matériaux de médiocre qualité dégradent l'ambiance naturelle.

2. La priorité donnée à la conservation d'un maximum d'établissements et à une approche au cas par cas

Ce scénario est dommageable dans la mesure où il n'autorise pas une vision globale et une approche fonctionnelle du site.

Une telle démarche ne permettrait pas :

- d'organiser les flux ;
- de prendre en compte de façon concomitante le positionnement des aires de stationnement, des franchissements de la dune et l'accès à la plage proprement dite ;
- d'agir dans le respect des aires de répartition de plantes protégées.

De plus, aucun établissement situé sur le DPM n'a aujourd'hui de caractère démontable, sans présenter pour autant un caractère patrimonial, ce qui ne permet pas une évolutivité suffisante du bâti dans le cadre d'une gestion adaptée à l'évolution du climat et préventive des phénomènes d'érosion.

Cette hypothèse de travail empêche également de repositionner les zones d'implantation de façon cohérente au regard de la répartition des espèces protégées et de la dynamique dunaire sur l'ensemble de la plage.

3. La restauration de l'état de lieux pour retrouver un état antérieur aux années 1940

Ce scénario demanderait la réalisation de travaux très importants, diminuerait très sensiblement le nombre de lots de plage et rendrait problématique l'organisation de la fréquentation touristique du site.

De plus, cela demanderait un apport artificiel de sable considérable avec des méthodes d'extraction lourdes. Une telle démarche de reconstitution ne s'inscrit pas dans la dynamique d'évolution intégrée de la plage (ganivelles qui piègent naturellement le sable), mais nécessiterait des ouvrages lourds de confortement et de protection du trait de côte.

4. Le fonctionnement grâce à une navette

Ce scénario bouleverse totalement le fonctionnement actuel du site avec un trajet assez long et un acheminement problématique de flux très importants de passagers migrant simultanément entre les espaces susceptibles d'accueillir de grandes aires de stationnement (en l'occurrence le long de la route des plages) et les plages. De plus, la répartition tout le long des plages des aires actuelles permet de mieux réguler les flux.

Le nombre de visiteurs actuels imposerait un coût de fonctionnement très important. En basse saison, ce système pénaliserait les établissements de plage.

L'impact des aires de stationnement le long de la route départementale n°93, dite «route des plages», en lieu et place du vignoble, serait très pénalisant pour le paysage rural de la commune tout au long de l'année. Une réorganisation du site de Pampelonne sur la base de cette hypothèse a donc été écartée.

5. Un projet de site prenant en compte toutes les composantes de l'état des lieux et les enjeux naturalistes et de fréquentation touristique

Le parti d'aménagement retenu raisonne par secteur homogène, c'est-à-dire où les contraintes d'accès, d'enjeux naturalistes, de largeur de plage, de présence en arrière-plage de terrains publics, sont les mêmes. C'est à partir du cordon dunaire réhabilité que le projet s'organise.

Dans cette logique, c'est une cohérence d'ensemble qui peut être développée pour :

- repositionner préférentiellement les établissements là où la plage est la plus large, où les conditions d'accès sont les meilleures et où la présence de plantes protégées et la dynamique dunaire sont les plus faibles (cas de Patch et des Campings) ;
- ne pas créer de zone d'implantation là où la dune est la plus ample et la plus riche et où les conditions d'accès par l'arrière-plage sont impossibles car en terrain privé (cas de l'Epi et de Patch sud).

Cette logique de site est aussi une manière de considérer que le Schéma est un projet global pragmatique et réalisable, un projet qui ne réduit pas de façon drastique le nombre d'établissements pour maintenir la fréquentation touristique tout en préservant de façon claire le cordon dunaire et les enjeux écologiques associés.

Référence : Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne à Ramatuelle (Var)

4. Bilan quantitatif au jour de la demande de dérogation

Le dossier est insuffisamment détaillé sur les actions déjà réalisées, les actions de restauration des habitats et des espèces protégées et le bilan des impacts. Un bilan quantitatif au jour de la demande de dérogation aurait été nécessaire sur ces deux aspects incluant notamment, l'état d'avancement des travaux, les superficies concernées, le devenir grains prélevées et des plantes envoyées en culture (26000 graines de Lys de mer, 16200 graines (?) de Panicaut maritime, 15200 boutures de Diotis cotonneuse et les milliers de boutures d'autres espèces non protégées), De même un bilan clair des travaux restant à entreprendre et des impacts associés serait nécessaire.

Réponse :

Travaux réalisés

Les travaux effectués à ce jour correspondent aux travaux des phases 1 et 2 du projet. Ces derniers ont été réalisés entre Octobre 2018 à Juin 2019 et entre Octobre 2019 à Juin 2020. Le détail est présenté dans le tableau qui suit.

Phase de chantier	Période de réalisation	Travaux effectués	Superficies concernées
Phase 1 (Réalisé)	Octobre 2018 à Juin 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Repérage et mise en protection des espèces dunaires dans les aires d'intervention - Désamiantage / Déconstruction des 25 établissements de plage existants : 4 275 tonnes de béton et autres matériaux de construction retirés de la plage. - Aménagements extérieurs : <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des réseaux enterrés (Ensemble des secteurs) • Réaménagement de 3 voiries existantes (Bonne Terrasse, Epi, Tamaris) • Pose de ganivelles (Bonne Terrasse) : 6 836 ml • Mise en place de platelages bois (Patch, Camping, Moulins) : 500 ml de platelages lourds et 110 ml de platelages déroulables - Réalisation des aménagements paysagers : <ul style="list-style-type: none"> • Arrachage et évacuation de plantes invasives (Bonne Terrasse, Epi, Patch, Tamaris) : 19 909 m² • Travaux préparatoires aux plantations (Ensemble des secteurs) • Plantations sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Tamaris) • Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Tamaris) : 6 425 m² (zones autour des concessions) - Suivi régulier des végétaux mis en protection - <u>Prélèvements de plantes dunaires et mise en culture (Lys de mer, Panicaut maritime, Diotis cotonneuse, Renouée maritime, Euphorbe des dunes, Oyat des sables, Chiendent à feuilles de joncs)</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure] 	<p><i>Surface de bâti avant mise en œuvre du Schéma = 8 909 m² ;</i> <i>Surface de bâti après mise en œuvre du Schéma = 3 355 m²</i></p> <p><i>Surfaces de zones contenant des plantes invasives traitées : 19 909 m²</i></p>
Phase 2 (Réalisé)	Octobre 2019 à Juin 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagements extérieurs : <ul style="list-style-type: none"> • Pose de ganivelles (Epi, Patch, Campings, Tamaris, Moulins, Tahiti) : 26 225 m • Reconstitution mécanique de la dune dans les secteurs où elle avait disparu totalement (amorce de forme, mise en protection et plantation) (entièrement sur le Domaine Public Maritime) : 38 244 m² environ • Mise en place de platelages bois (Bonne Terrasse, Tahiti) et tapis PMR (Ensemble des secteurs) : 400 ml 	<p><i>Superficie de dune reconstituée : 38 244 m²</i></p>

Phase de chantier	Période de réalisation	Travaux effectués	Superficies concernées
		<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des exutoires de 6 vallats (Bonne Terrasse, Patch, Campings, Tamaris, Moulins, Tahiti), c'est-à-dire sécurisation et aménagement de franchissements pour les piétons au niveau de la plage • Mise en place d'une signalétique didactique (Ensemble des secteurs) • Habillages bois : coffrets, postes de relevage... (Ensemble des secteurs) <p>- Réalisation des aménagements paysagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Plantations, y compris espèces prélevées et mises en culture (Bonne Terrasse)</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure] • Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Tamaris) : 4 557 m² (zones entre les parkings et les concessions) • Végétalisation des dunes (Epi, Patch, Campings, Moulins) : 16 755 m² <p>- <u>Transplantation expérimentale d'un individu de Tamaris africain (Patch). Il s'agit de la mesure A4, qui a été réalisée à l'hiver 2020</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure]</p>	<p style="text-align: center;"><i>Superficie de dune plantée : 16 755 m²</i></p>

Devenir des graines et plantes prélevées et mises en culture

Le tableau qui suit présente un récapitulatif du suivi des végétaux dunaires mis en culture.

Caractéristiques			PRÉLEVEMENT				MISE EN CULTURE			PLANTATION				SURPLUS du marché	
Espèces végétales pour la renaturation des dunes de Pampelonne	Soumises à protection	Qté. commandée (Marché)	Types de prélèvements	Nbre. d'individus prélevés	Nbre. de plant souche	Date de prélèvement	Nbre. d'individus mis en culture	Nbre. d'individus racinés	Nbre. d'individus plantés	Période de plantation	Nbre. d'individus restants à planter selon le marché (au 12.10.2020)	Période de plantation prévue	Nbre. d'individus en surplus	Destination des individus en surplus du marché	
<i>Ammophila arenaria</i>	non	15123	Touffe	15 600	Non renseigné	Déc.2018 et Printemps 2019	15 600	15 125	15 123	Nov 2019, Janv. , Mars, et Sept.2020	0	Néant	2	> Chantier Pampelonne	
<i>Eryngium maritimum</i>	oui	15123	Graine	16 200	190	Printemps 2019	16 200	15 134	14 412	Nov 2019, Janv. et Sept.2020	711	Début 2021	11	> Chantier Pampelonne	
<i>Euphorbia paralias</i>	non	15123	Bouture	15 340	Non renseigné	Déc.2018 et Printemps 2019	15 340	15 252	13 326	Mars, Mai, et Sept.2020	1 797	Début 2021	129	> Chantier Pampelonne	
<i>Otanthus maritimum</i>	oui	15123	Bouture	15 200	600	Déc.2018 et Printemps 2019	15 200	15 130	7 610	Mars et Sept.2020	7 513	Début 2021	7	> Chantier Pampelonne	
<i>Pancratium maritimum</i>	oui	15123	Graine	26 000	260	Nov. et Déc. 2018	26 000	15 210	15 123	Nov 2019, Janv., Avril et Sept.2020	0	Néant	87	> Chantier Pampelonne	
<i>Polygonum maritimum</i>	non	Remplacé	Bouture	4 140	(Matériel végétal insuffisant)	Déc.2018	Pas de mise en culture	Pas de mise en culture	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	
<i>Romulea ramiflora</i>	oui	Remplacée	Absence d'individu sur site	Néant	Néant	Déc. 2018 (Reconnaissance in situ)	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	
<i>Agropyron junceum</i>	non	15123	Touffe	15 300	Non renseigné	Printemps et automne 2019	15 300	15 170	10 400	Nov 2019, Janv. et Avril 2020	4 723	Début 2021	47	> Chantier Pampelonne	
<i>Tamaris africana</i>	non	/	Bouture	150	Non renseigné	Jan-Fév. 2020	250	250	30	Automne 2020	220	2021	0	Néant	

Nota : Dans le tableau ci-dessus *Othantus maritimum* = *Achillea maritima*

L'intégralité des mises en culture sera réintroduite sur ce chantier : les surplus seront remis par la pépinière **CULTIDELTA SL** à la Société Provençale de Paysage pour replantation intégrale sur site dans les années de travaux à venir, suivant les besoins et les nouveaux phasages du chantier.

A la lecture de ce tableau, quelques écarts sont notés par rapport à ce qui avait été initialement indiqué dans le Dossier CSRPN v4 :

Espèce	Indications Dossier CSRPN v4	Indications dans le suivi de culture des végétaux dunaires	Commentaires
<i>Eryngium maritimum</i>	Période de plantation en Janvier/février 2020 et Janvier/Février 2021	Des plantations ont été réalisées également en Novembre 2019 et Septembre 2020	L'entreprise a été dépendante des diverses livraisons issues des multiplications ayant réussi ou non suivant les espèces et les capacités d'enracinement de chaque variété, ce qui était primordial pour avoir des végétaux aptes à la reprise.
<i>Achillea maritima</i>	Période de plantation en Mars 2020 et Mars 2021	Des plantations ont été réalisées également en Septembre 2020	
<i>Pancreaticum maritimum</i>	Période de plantation en Janvier/février 2020 et Janvier/Février 2021	Des plantations ont été réalisées également en Novembre 2019, Avril et Septembre 2020	
<i>Tamarix africana</i>	Replantation de 300 individus après mise en culture	250 Individus replantés après mise en culture	

En complément du tableau de suivi de culture des végétaux dunaires, les commentaires suivants sont apportés :

- Concernant l'espèce *Polygonum maritimum*, des prélèvements ont été réalisés, mais le matériel végétal disponible sur site était trop insuffisant et donc aucune mise en culture n'a été pratiquée. Après confirmation de leur remplacement dans la palette végétale, les boutures prélevées ont été détruites
- Concernant l'espèce *Achillea maritima*, la différence d'écart entre le nombre d'individus mis en culture et les effectifs plantés, s'explique par des soucis de mise en culture. En effet, un dépérissement de type cryptogamique a anéanti une partie de la production.
- Concernant l'espèce *Tamarix africana*, 2 campagnes de prélèvements ont été effectuées. 30 sujets ont été mis en place dans la dune au niveau du giratoire de Patch. Concernant les nombres d'individus restant à planter, ils sont prévus pour une plantation au printemps 2021 ou dans les deux années à venir suivant les besoins et les nouveaux phasages du chantier. Concernant l'état des individus plantés à l'automne 2020, l'enracinement était faible. Il ne sera possible de se prononcer sur le taux de réussite seulement à l'automne prochain. Toutefois, l'opération de bouturage a été satisfaisante.

Par ailleurs, le Dossier CSRPN v4 prévoyait le prélèvement de 20 gourmands sur un seul sujet de *Tamarix africana* à Bonne Terrasse avec replantation immédiate sur site en Janvier 2020. Les prélèvements ont été pratiqués sur des rameaux n'ayant aucun feuillage ni floraison (repos de végétation – Voir photos à la suite).



Zone de prélèvement
(Source : SPP)



Gourmands replantés directement sur site
(Source : SPP)

Concernant les individus replantés, il a été constaté au mois de septembre 2020 un très fort taux de mortalité voire une reprise nulle. Un passage est prévu au printemps 2021, afin de confirmer ce constat.

De manière à illustrer le devenir des graines / plantes prélevées et mises en culture, quelques photos du résultat obtenu avant et après plantation sont jointes à la suite. Celles déjà réimplantées sur le cordon dunaire (entièrement sur le Domaine Public Maritime) en 2019 se sont parfaitement adaptées, comme cela a pu être constaté lors d'une visite avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc National de Port-Cros le 09 septembre 2020.



Photographies avant plantation



Photographies avant plantation



Photographies après plantation
(Eté 2020)



Photographies après plantation
(Automne 2020)

Travaux restant à réaliser

Les travaux restant à réaliser sont ceux relatifs à la phase 3 du projet. Il est à noter que la crise sanitaire liée à la COVID-19 a entraîné un retard dans la réalisation des travaux. Les travaux restants seront donc réalisés entre Octobre 2020 et Juin 2023 (avec interruption pendant les périodes estivales).

Phase de chantier	Période de réalisation	Travaux restant à effectuer	Superficies concernées	Impacts associés (Sont cochés les travaux pour lesquels des impacts sur les espèces protégées ont été identifiés)
Phase 3 (A réaliser)	Octobre 2020 à Juin 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de sanitaires (Patch, Tamaris, entre Bonne Terrasse et Epi) - Réalisation d'une passerelle entre Epi et Patch (315 ml), ainsi qu'au rond-point Patch (25 ml) - Réalisation de passerelles Secteur Campings : 790 ml - Réaménagement des parkings (Patch : 9 120 m², Tahiti : 4 300 m²) - Arrachage et évacuation de plantes invasives sur les sites des futurs parkings (5 061 m²) - Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Patch, Tahiti) : 10 268 m² (autour des futurs stationnements et dans l'emprise des parkings) - Suppression poteau incendie n°101 (Epi) - Réalisation des réseaux d'alimentation du Lot CE1 - <u>Plantations y compris espèces prélevées et mises en culture (Epi, Patch)</u> [Demande de régularisation dans le cadre de la présente procédure] - Végétalisation des dunes (Tahiti, Tamaris) : 1 470 m² - Entretien de plantations de dunes (Bonne Terrasse, Patch, Campings, Tamaris, Moulins, Tahiti) 	<p><i>Surfaces de zones contenant des plantes invasives restant à traiter = 5 061 m²</i></p> <p><i>Superficie de dune restant à créer = 0 m²</i></p> <p><i>Superficie de dune restant à planter = 1 470 m²</i></p> <p><i>Surface dunaire totale = 86 338 m²</i></p>	<p>X (voir détail à la suite du tableau)</p> <p>X (voir détail à la suite du tableau)</p> <p>X (voir détail à la suite du tableau)</p>
Phase 4 (A réaliser)	Octobre 2021 à Juin 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Réaménagement de 2 parkings (Bonne Terrasse : 11 000 m² et Gros Vallat : 24 100 m²) - Réalisation d'une cale de mise à l'eau et de ses abords sur le secteur de Bonne Terrasse : 50 ml - Réalisation de la piste cyclable entre l'aire de campings-cars et le secteur Bonne Terrasse avec réalisation d'une passerelle au droit du Gros Vallat : 300 ml - Aménagement de nouveaux postes de secours (Patch, Tamaris et Gros Vallat) - Mise en œuvre de réseaux d'arrosages sur les zones d'arrière plage – hors dune (Bonne Terrasse, Gros Vallat) : 3 225 m² (autour des futurs stationnements et dans l'emprise des parkings) - Construction du Lot 23 (mars 2022) 		X (voir détail à la suite du tableau)
Phase 5 (A réaliser)	Octobre 2022 à Juin 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Réaménagement du parking Tamaris (13 440 m²) 		

Pour compléter le tableau précédent, les travaux restant réaliser impactant des espèces protégées sont les suivants :

- Construction du Lot 23 (faisant l'objet de la Mesure A1) :

Le bilan des impacts est le suivant :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis sur l'espèce	Nombre d'individus impactés et à déplacer dans le cadre de la mesure A1
<i>Echinophora spinosa</i>	Echinophore épineuse	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 60 à 70 individus et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	20
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièremement Prélèvement de graines de l'espèce (sur 190 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	5
<i>Euphorbia peplis</i>	Euphorbe péplis	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de moins de 10 individus et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	6
<i>Myosotis pusilla</i>	Myosotis ténu	Très fort (espèce potentielle)	Risque de destruction de 5 stations potentielles et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	1 (1 donnée SILENE de 1992 au niveau de précision lieu-dit)

Cet aménagement a été reporté suite à un retard pris dans l'attribution de ce lot, du fait de procédures judiciaires. Les travaux sont prévus en mars 2022. Les modalités d'interventions sur les espèces protégées impactées sont détaillées au chapitre 8 du présent mémoire.

- Dépose du poteau incendie n°101 au secteur Epi (concerné par la Mesure A2) :

Le bilan des impacts est le suivant :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis sur l'espèce	Nombre d'individus impactés et à déplacer dans le cadre de la mesure A2
<i>Pancreaticum maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 240 à 250 individus et risque d'altération par empoussièremement Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	5
<i>Malcolmia ramosissima</i>	Malcolmie ramifiée	Très fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 4 stations sur le site et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	36 individus Récolte conservatoire de graines d'1 station

Le prélèvement de graines a été réalisé préventivement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen au printemps 2020.

La dépose du poteau avec déplacement d'espèces végétales était initialement prévue à l'automne 2020. Etant donné que l'instruction de la demande de dérogation se poursuit actuellement, cette

intervention est envisagée à l'automne 2021, sous réserve de l'obtention de l'autorisation de déroger à la protection des espèces.

- Construction des sanitaires du secteur Patch (concerné par la Mesure A3) :

Le bilan des impacts résiduels qui avait été prévus est présenté ci-dessous, toutefois, suite à la révision du choix de la position des futurs sanitaires du secteur Patch, **ces impacts, ainsi que la mesure A3, ne sont plus d'actualité.** Les sanitaires ne seront en effet pas implantés dans la dune mais sur le parking existant. Le détail de cette modification est présentée dans le chapitre 8 « Mesures d'accompagnement A1 à A5 : Transplantation expérimentale d'espèces protégées ».

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis sur l'espèce	Nombre d'individus qui auraient été impactés et déplacés dans le cadre de la mesure A3 (ne sera pas réalisée)	Nombre d'individus finalement évités grâce à la mesure E3
<i>Echinophora spinosa</i>	Echinophore épineuse	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 60 à 70 individus et risque d'altération par empoussièremment Mise en défens des milieux dunaires	1	1
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaud de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièremment Prélèvement de graines de l'espèce (sur 190 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	1	1
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 240 à 250 individus et risque d'altération par empoussièremment Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	1	1

- Réalisation d'une passerelle entre Patch et Epi (concernée par la Mesure A5) :

Le bilan des impacts est le suivant :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis sur l'espèce	Nombre d'individus ou stations préservées par adaptation d'une passerelle entre Epi et Patch (E2)	Nombre d'individus impactés et à déplacer dans le cadre de la mesure A5
<i>Crucianella maritima</i>	Crucianelle maritime	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièremment Mise en défens des milieux dunaires	4	5
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 240 à 250 individus et risque d'altération par empoussièremment Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	2	4

Ces travaux avec déplacement d'espèces végétales étaient prévus à l'automne 2020. Etant donné que l'instruction de la demande de dérogation se poursuit actuellement, la Maitrise d'Ouvrage souhaite réaliser la passerelle début 2021, sous réserve de l'obtention de l'autorisation de déroger à la protection des espèces.

5. Effets induits du projet

Par ailleurs, l'évaluation des impacts est incomplète car elle n'évalue pas les effets induits du projet. Notamment, les modifications de la fréquentation humaine aux différentes saisons ne sont pas quantifiées. Une hausse de la pression engendrée par une plus grande attractivité touristique du site et par la diversification des modes d'accès à la plage pourrait en effet limiter l'efficacité des mesures de restauration et de préservation engagées par ailleurs.

Réponse :

Le Schéma d'aménagement peut « à titre dérogatoire, autoriser le maintien ou la reconstruction d'une partie des équipements ou constructions existants à l'intérieur de la bande des cent mètres définie par le III de l'article L. 146-4, dès lors que ceux-ci sont de nature à permettre de concilier les objectifs de préservation de l'environnement et d'organisation de la fréquentation touristique. » (cf. Article L.146-6-1 du code de l'urbanisme).

Le parti d'aménagement retenu dans le cadre du SAPP prévoit donc une organisation de la fréquentation touristique afin de garantir un bon équilibre entre l'exploitation des plages et la protection nécessaire de l'environnement.

En effet, le projet a pour objectif de :

- maîtriser la fréquentation des véhicules à moteurs et éviter des stationnements intempestifs sur la plage et dans la dune, comme c'était le cas jusqu'à présent ;
- canaliser les flux piétonniers et éviter les dégradations du cordon dunaire.

La plage et l'arrière-plage de Pampelonne présentent, déjà, une sur-fréquentation estivale qu'il est nécessaire de canaliser. Contrairement à ce qui est signalé par le CSRPN, les aménagements prévus n'engendreront pas une augmentation de l'attractivité et de la fréquentation du site (déjà sur-fréquenté avant la réalisation du projet, et non extensible).

Par ailleurs, le permis d'aménagement élaboré en étroite liaison avec la DREAL et l'ABF prévoit une réintroduction de la nature sur les parkings existants, dont le nombre de places est réduit (Bonne Terrasse) ou maintenu. Il n'y aura donc pas d'augmentation du nombre de places de stationnement pouvant augmenter la fréquentation du site.

Le projet garantit également une réorganisation des établissements de plage tout en diminuant leur nombre (passant de 34 à 30 / Sur le Domaine Public Maritime, la surface de bâti avant mise en œuvre du Schéma = 8 909 m² ; après mise en œuvre du Schéma, elle est de 3 355 m²) et en augmentant la surface effective du cordon dunaire (passant d'environ 49 545 m² à 86 338 m² - entièrement sur le Domaine Public Maritime). Par ailleurs, le site bénéficie de la mise en place de 30 km de ganivelles supplémentaires afin de protéger les milieux naturels d'éventuelles dégradations, ainsi que de passerelles et de platelages permettant de mutualiser et de canaliser les traversées du milieu dunaire.

Ainsi, les aménagements ne seront pas de nature à induire une augmentation de l'attractivité et de la fréquentation du site :

- en pleine saison, le site est déjà sur-fréquenté et n'est pas extensible : jusqu'à 30 000 personnes/jour au mois d'août. Les capacités de stationnement sur la plage ne seront pas augmentées suite à la réalisation du projet (nombre identique) ; le flux de personnes fréquentant la plage ne pourra être plus élevé que dans la situation actuelle,

- en basse saison, le site est très peu fréquenté (estimé à une vingtaine de personnes par jour), écartant un risque de dégradations par rapport à la saison estivale. Les activités sur la plage seront très limitées par rapport à la situation actuelle, n'entraînant pas une attractivité significative du site pendant cette saison.

Les aménagements prévus auront de même vocation à permettre à l'espace naturel remarquable de Pampelonne de mieux résister à la très forte fréquentation du site en pleine saison et de canaliser les flux tout au long de l'année.

L'expérience de la requalification du cap Taillat et de sa gestion depuis 1979 permet d'ailleurs de valider l'hypothèse d'un bilan très positif de l'intervention pour l'écosystème.

C'est pourquoi les effets induits du projet sur le milieu naturel sont jugés positifs.

6. Réorganisation de la fréquentation maritime du site

En outre, l'accroissement probable de la fréquentation maritime (indiquée dans l'évaluation environnementale du schéma d'aménagement de la plage de Pampelonne) est jugé comme un facteur défavorable au bon état de l'herbier de posidonie, lui-même garant de l'équilibre du stock sédimentaire du cordon dunaire.

Réponse :

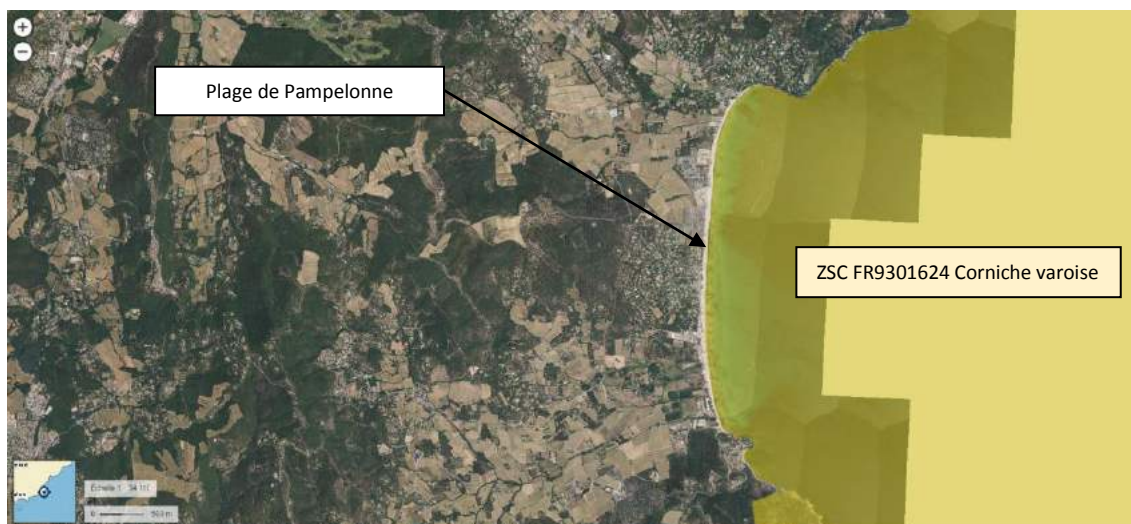
En effet, l'évaluation environnementale du SAPP indique un accroissement probable de la fréquentation maritime et une dégradation progressive de l'herbier de Posidonies en l'absence de mesures en lien avec le mouillage.

Le SAPP prévoit d'ores et déjà une réorganisation de la fréquentation maritime par la création de nouveaux pontons destinés au transport public et éloignés de la limite de l'herbier. Toutefois, le maintien de 4 pontons existants au nord du site, incitant le mouillage sur une zone sensible au regard de la présence de l'herbier à Posidonies, ne permet pas de limiter la dégradation de celui-ci.

C'est pourquoi, l'évaluation des incidences Natura 2000 relative au projet propose les mesures suivantes :

- Plan d'organisation des zones de mouillage sur le site précisé avec limitation du nombre de bateaux,
- Limitation des ancrages sur l'herbier et utilisation de mouillages écologiques,
- Privilégier le mouillage sur les nombreux lobes sableux,
- Installation de bouées d'amarrage dimensionnées, sur ancrages à vis, pour accueillir des navires de fort tonnage,
- Gestion des déchets par des filières adaptées et mesures visant à empêcher le jet de tout déchet vers la mer,
- Mise en place d'un balisage écologique des différentes zones d'activités (baignade, chenaux...),
- Sensibilisation des usagers sur la fragilité de l'habitat, conseils auprès des plaisanciers pour le mouillage,
- Suivre et contenir le développement des caulerpes.

A noter que ces aménagements n'entrent pas dans le cadre du présent dossier de demande de dérogation. Des mesures concernant le mouillage ont été élaborées en application du document d'objectifs du site Natura 2000 Corniche varoise (FR9301624), concernant la partie marine de la plage de Pampelonne.



Localisation du site Natura 2000 FR9301624 Corniche varoise

(Source : <http://geoportail.gouv.fr>)

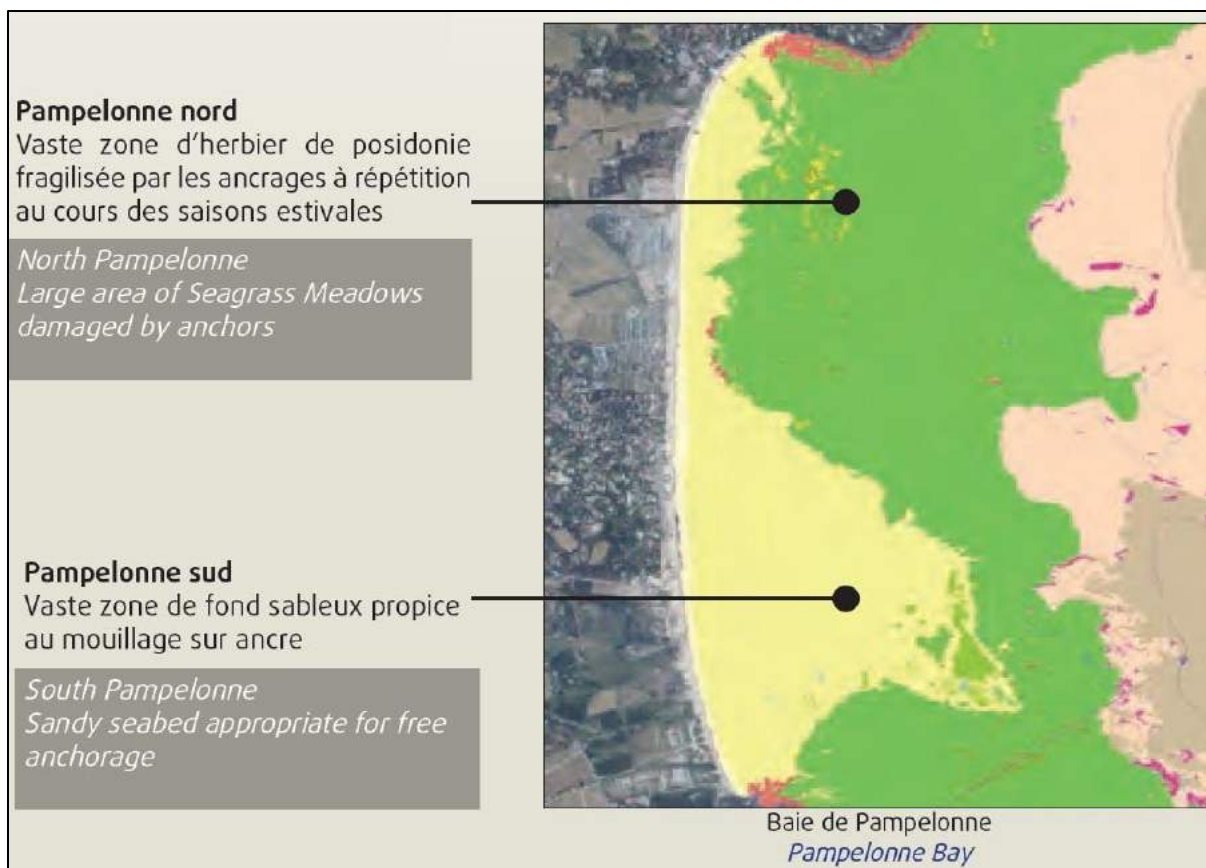
En effet, la question de concilier les activités humaines et la conservation des habitats naturels est au cœur des réflexions menées dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectif Natura 2000 du site Corniche varoise (FR9301624), dont Pampelonne constitue le secteur sur lequel les enjeux sont les plus criants.

C'est dans ce contexte qu'un Projet de Zone de Mouillage et d'Equipements Légers (ZMEL) a été défini. La commune de Ramatuelle, assistée par l'Observatoire Marin de la Communauté de communes, a programmé la mise en place de cette ZMEL dédiée à la grande plaisance avant l'été 2022.

L'objectif de cette ZMEL est d'offrir des possibilités saisonnières d'amarrages ponctuels sur bouées, à la différence des ports qui constituent des équipements d'accueil permanents et lourds. Cette zone a vocation à concilier les intérêts de la navigation de plaisance, la sécurité et la protection de l'environnement.

La solution d'interdire le mouillage sur la partie Nord de Pampelonne, où se concentrent les herbiers de posidonie, a été écartée lors des groupes de travail rassemblant les professionnels du secteur. En effet, l'économie de la plage est étroitement liée à sa fréquentation nautique et les objectifs Natura 2000 sont de concilier environnement et économie.

Par ailleurs, d'autres zones de mouillage sensibles pourraient être dégradées par un report de fréquentation si les possibilités de mouillage à Pampelonne étaient réduites. Le projet vise donc à préserver le site tout en y maintenant un seuil de fréquentation soutenable. Toutes les zones de sable restent par ailleurs d'accès libre et gratuit pour le mouillage sur ancre, les usagers restent libres de leurs choix.



Localisation des herbiers de Posidonie

(Source : Commune de Ramatuelle)

Le projet offrira, de mai à octobre, une alternative au mouillage forain pour les navires de plaisance et de grande plaisance jusqu'à 80 mètres. Le Mouillage Ecologique de Pampelonne permettra d'accueillir l'ensemble des bateaux qui mouillent actuellement leur ancre sur les herbiers de posidonie (27 bouées pour des bateaux jusqu'à 30 mètres, 28 bouées jusqu'à 50 mètres, 5 bouées jusqu'à 80 mètres). Les bateaux accueillis fréquentent déjà les eaux de Pampelonne (plus de 300 bateaux toutes tailles confondus comptabilisés en simultané lors des pics journaliers). Ils pourront choisir de s'amarrer au Nord de la baie sur des mouillages sûrs, pratiques, réservés à l'avance et respectueux de l'environnement.

En ce qui concerne les unités de taille supérieure à 80 mètres, leur mouillage est réglementé par l'arrêté préfectoral 155/2016 qui les oriente vers des zones sur fonds sableux.



Schéma de principe du projet
(Source : Commune de Ramatuelle)

A noter qu'une procédure de délégation de service public sera lancée par la commune de Ramatuelle pour rechercher un exploitant qui sera chargé, sous contrôle de la commune, d'assurer le bon fonctionnement de la zone.

Ce projet a été élaboré et validé dans le cadre de l'aire marine protégée Corniche varoise (Natura 2000). Sa réalisation est prévue avant Juin 2022.

La démarche de Zone de Mouillage et d'Equipements Légers (ZMEL) et celle du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne sont bien distinctes, mais elles se rejoignent en termes d'objectif : équilibre durable entre protection de l'environnement, maintien d'une économie balnéaire et préservation du cadre de vie et de l'authenticité du site.

7. Indicateurs de suivi et cartes synthétiques des mesures d'Évitement et de Réduction

Mesures d'évitement et de réduction. Elles sont inégalement présentées. Les indicateurs de suivi de la réalisation et de l'efficacité des mesures manquent. La fourniture de cartes synthétiques superposant de façon lisible les enjeux / les impacts / les mesures / les impacts résiduels permettraient d'apprécier l'ensemble du projet et son phasage.

Réponse :

Pour chaque mesure d'évitement et de réduction, les parties suivantes ont été renseignées :

- Groupes concernés ;
- Description de la mesure ;
- Période de réalisation ;
- Localisation ;
- Coût de la mesure.

Les indicateurs de suivi de la réalisation et de l'efficacité de ces mesures sont intégrés à l'évaluation environnementale de la mise en œuvre du Schéma d'aménagement de la plage de Pampelonne, pour lequel 24 indicateurs de suivis ont été définis (cf. tableau ci-après).

Indicateur
IND 1 : Appréciation du trait de côte (surface de la plage à période fixe)
IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage
IND 3 : État de conservation des ganivelles
IND 4 : Nombre d'espèces floristiques protégées à Ramatuelle
IND 5 : État de l'herbier à Posidonies (densité, recouvrement) secteur Bonne terrasse
IND 6 : État de conservation des habitats d'intérêt communautaire du SIC <i>Corniche Varoise</i> dans la baie de Pampelonne
IND 7 : Nombre de mouillages maximum par jour dans la baie de Pampelonne
IND 8 : Surface du <i>Caulerpa taxifolia</i>
IND 9 : Nombre d'actions de sensibilisation au milieu naturel menées auprès du grand public et taux de fréquentation
IND 10 : Nombre d'espaces boisés classés au sein du périmètre d'étude (EBC)
IND 11 : Nombre d'entrées des voitures sur les parkings municipaux de Pampelonne
IND 12 : Nombre de cyclistes ayant fréquentés les pistes cyclables
IND 13 : Nombre d'incidents ayant mobilisé le recours des services de secours et d'incendie suite à un épisode naturel
IND 14 : Qualité des eaux baignade
IND 15 : Qualité des effluents issus de la Station d'épuration Bonne Terrasse
IND 16 : Nombre d'établissements de plage recevant du public certifiés ISO 14001 dans le périmètre du schéma de Pampelonne
IND 17 : Nombre d'établissements de plage recevant du public à l'architecture durable (HQE, BBC...) dans le périmètre du schéma de Pampelonne
IND 18 : Nombre de déclarations et de classements en état de catastrophe naturelle
IND 19 : Campagne de mesures de bruit

Indicateur
IND 20 : Nombre d'établissements de plage ayant investi dans un limiteur de pression acoustique réglé à 55 décibels
IND 21 : Nombre de doléances enregistrées en mairie pour les nuisances sonores
IND 22 : Indice ATMO
IND 23 : Nombre d'accidents recensés sur la voie publique
IND 24 : Nombre de décès par noyade

Le tableau ci-dessous permet d'associer des indicateurs de suivis et d'efficacité à chaque mesure :

Mesures	Indicateur de suivi de la réalisation de la mesure	Indicateur de l'efficacité de la mesure
E1 : Préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et dates des visites de l'AMO Environnement sur le chantier - Compte-rendu de visites de l'AMO Environnement - Nombre et dates des visites de l'écologue lors des travaux en zones biologiques à enjeu - Localisation des zones balisées, des zones de prélèvement et des zones de déplacement d'individus - Date et nombre d'interventions pour le traitement des EVEC (cf. R10) 	<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage - IND 3 : État de conservation des ganivelles - IND 4 : Nombre d'espèces floristiques protégées à Ramatuelle - Autre indicateur : Surface du cordon dunaire post-travaux
E2 : Adaptation d'une passerelle afin de limiter la destruction d'espèces protégées et d'éviter des stations d'Epiaire maritime (<i>Stachys maritima</i>)		<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage
E3 : Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch		<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage
R1 : Mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation		<ul style="list-style-type: none"> - Comptes-rendus de visite de l'AMO Environnement
R2 : Adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces		<ul style="list-style-type: none"> - Planning travaux, Comptes-rendus de visite de l'AMO Environnement
R3 : Limitation des emprises au strict nécessaire		<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage
R4 : Adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées		<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage - IND 4 : Nombre d'espèces floristiques protégées à Ramatuelle - Autre indicateur : Nombre de plants déplacés et suivi de leur reprise
R5 : Balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens		<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage. En particulier, état post-travaux des zones balisées
R6 : Débroussaillage selon une méthode permettant la fuite de la faune		<ul style="list-style-type: none"> - Comptes-rendus de visite de l'AMO Environnement
R7 : Vérification de l'absence d'amphibiens		<ul style="list-style-type: none"> - Nb d'individus déplacés et localisation des zones de capture et de déplacement
R8 : Vérification de l'absence de reptiles	<ul style="list-style-type: none"> - Nb d'individus déplacés et localisation des zones de capture et de déplacement 	
R9 : Limitation du risque de pollution en phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - - Comptes-rendus de visite de l'AMO Environnement (mesures mises en œuvre pour limiter le risque de pollution en phase travaux, incidents environnementaux et pollutions accidentelles traitées...) 	
R10 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage - Date et nombre d'interventions pour le traitement des EVEC post-travaux (cf. mesure A7) 	

Mesures	Indicateur de suivi de la réalisation de la mesure	Indicateur de l'efficacité de la mesure
R11 : Limitation du risque d'empoussièrement		- Comptes-rendus de visite de l'AMO Environnement - IND 2 : Évolution de l'emprise des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage
R12 : Limitation des travaux aux périodes diurnes		- Planning travaux, Comptes-rendus de visite de l'AMO Environnement

Afin d'apprécier l'ensemble du projet et son phasage, des cartes synthétiques illustrant les aménagements du SAPP, les enjeux écologiques du site, les impacts et les mesures définies ont été élaborées et sont présentées à la suite. Un code couleur permet de différencier les mesures réalisées en phase 1 et 2 (fond blanc) des mesures restant à réaliser (fond rose). Les cartes sont présentées en pages suivantes.

— Aire d'étude

Aménagements phase 2 et 3

Construction ou déconstruction de bâtis

- Cheminement piétons
- Piste cyclable
- Bâtis démolis
- Futurs lots et postes de secours
- Cale de mise à l'eau
- Bornes incendies
- Sanitaires

Futurs réseaux

- Electricité
- Gaz
- Eau potable
- Eaux usées
- Télécom

Aménagements extérieurs

- Réaménagement des aires de stationnement
- Passerelle du Gros Vallat
- Massifs plantés
- Plantation des dunes
- Mise en protection des dunes (ganivelles)

Zones sensibles

Milieux aquatiques

- Vallats
- Fossés et zones humides

Milieux dunaires

- Milieux dunaires

Autre

- Arbres cavitaires favorables aux chiroptères
- Stations d'Aristoloches

Flore patrimoniale ou protégée 2019, 2018 et 2012

- Flore à enjeu très fort
- Flore à enjeu fort
- Flore à enjeu moyen

Flore potentielle (SILENE)

- Flore potentielle à enjeu très fort
- Flore potentielle à enjeu fort
- Flore potentielle à enjeu moyen

Mesures d'Evitement

ME1 : Préservation des zones naturelles

- Préservation des vallats et des zones humides
- Préservation des milieux dunaires existants

Mise en place de structures surélevées (type pontons bois, passerelles, ...) pour les traversées de dunes et de vallats

- Préservation des stations d'Aristoloches (plante-hôte d'un insecte protégé)

Adaptation du tracé de la piste cyclable pour éviter tout impact sur les stations d'Aristoloches

ME2 : Adaptation d'une passerelle vis-à-vis des espèces floristiques protégées

Passerelle entre le parking Patch et la route de l'Epi (cf. zooms n°6 et 7 et dossier de dérogation "espèces protégées" p 292 à 299)

ME3 : Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch

- Sanitaires (secteur Patch)

Mesures de réduction

Mesures générales : Ensemble des emprises du projet

- MR1 : Mise en place d'une mission de coordination environnement
- MR3 : Limitation des emprises au strict nécessaire
- MR6 : Débroussaillage selon une méthode permettant la fuite de la faune
- MR9 : Limitation du risque de pollution en phase travaux
- MR11 : Limitation du risque d'empoussièrement
- MR12 : Limitation des travaux aux périodes diurnes

MR2 : Adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces

Débroussaillage, décapage des sols, intervention en zone naturelle :

- Réaménagement des aires de stationnement
- Bâtis démolis (ancien poste de secours de Patch et ancien bloc sanitaire entre Bonne Terrasse et Epi)

MR4 : Adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées

Travaux concernés par la MR4 :

- Plantation des dunes
- Mise en protection des dune (ganivelles)

MR5 : Balisage des zones sensibles et mise en place de barrière anti-amphibiens

- Ganivelles existantes
- Balisage vallats et zones humides ou mise en place d'une barrière anti-amphibiens
- Balisage des zones sensibles et de la flore
- Balisage ponctuel flore

MR7 : Vérification de l'absence d'amphibiens

Travaux concernés par la MR7 :

- Réaménagement des aires de stationnement
- Fossé du secteur de Tamaris (Cf. zoom n°14)

MR8 : Vérification de l'absence de reptiles

Travaux concernés par la MR8 :

- Bâtis démolis (ancien poste de secours de Patch et ancien bloc sanitaire entre Bonne Terrasse et Epi)

MR10 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

- Uniquement au droit des zones de travaux

Mesures de compensation

MC1 : Reconstitution de milieux dunaires

Zones concernées par la MC1 :

- Plantation des dunes
- Mise en protection des dune (ganivelles)

Mesures d'accompagnement

MA1 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction du Lot 23
Localisé sur le zoom n°5

MA2 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la dépose du poteau incendie n°101
Localisé sur le zoom n°6

MA4 : Transplantation expérimentale d'un individu de Tamaris africain impacté par la réalisation d'un accès VIP au parking Patch
Localisé sur les zooms n°8 et 9

MA5 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la réalisation d'une passerelle entre Epi et Patch
Localisé sur les zooms n°6 et 7

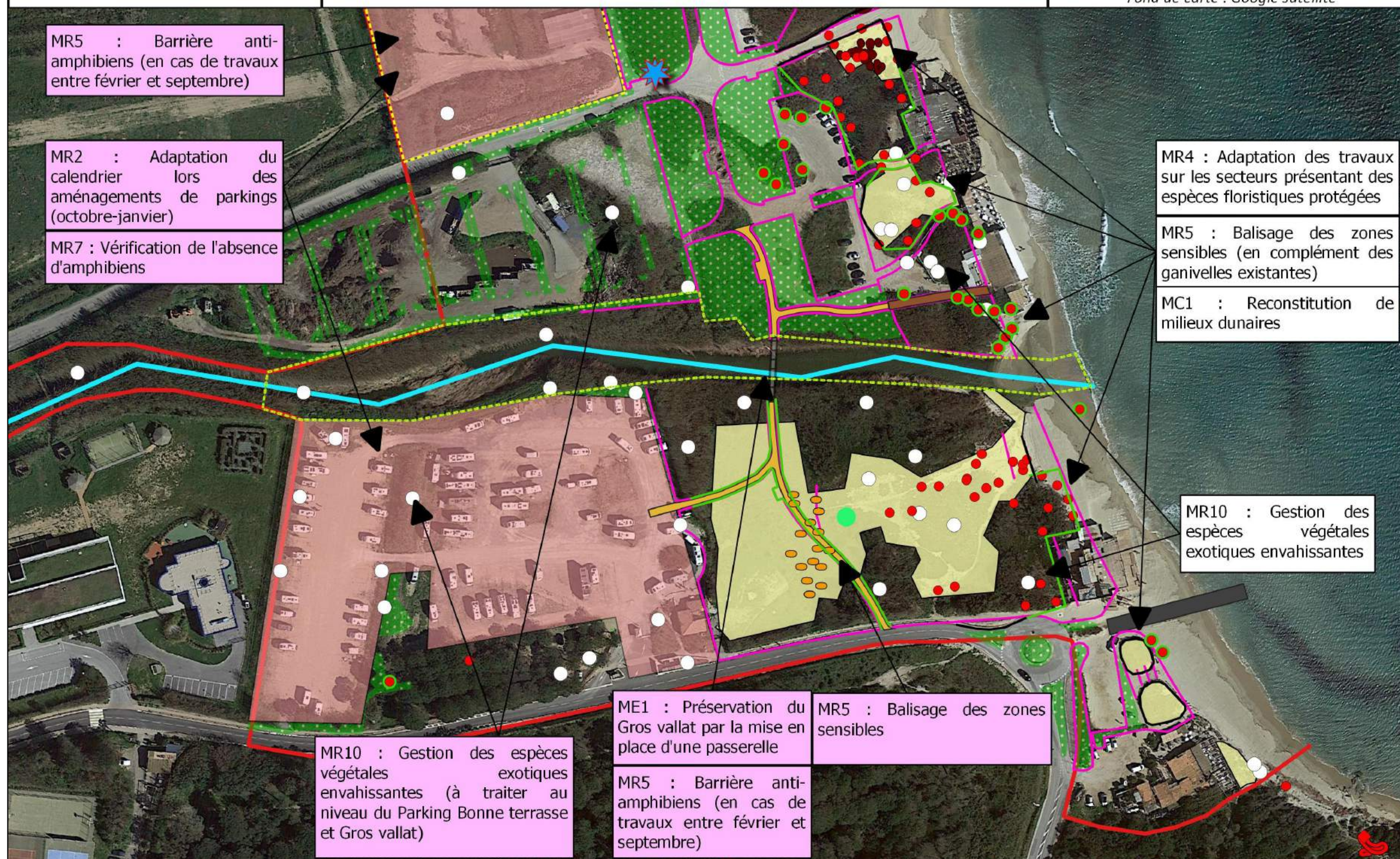
MA6 : Suivi floristique pendant la durée de la concession (2020-2030)
Ensemble des emprises du SAPP

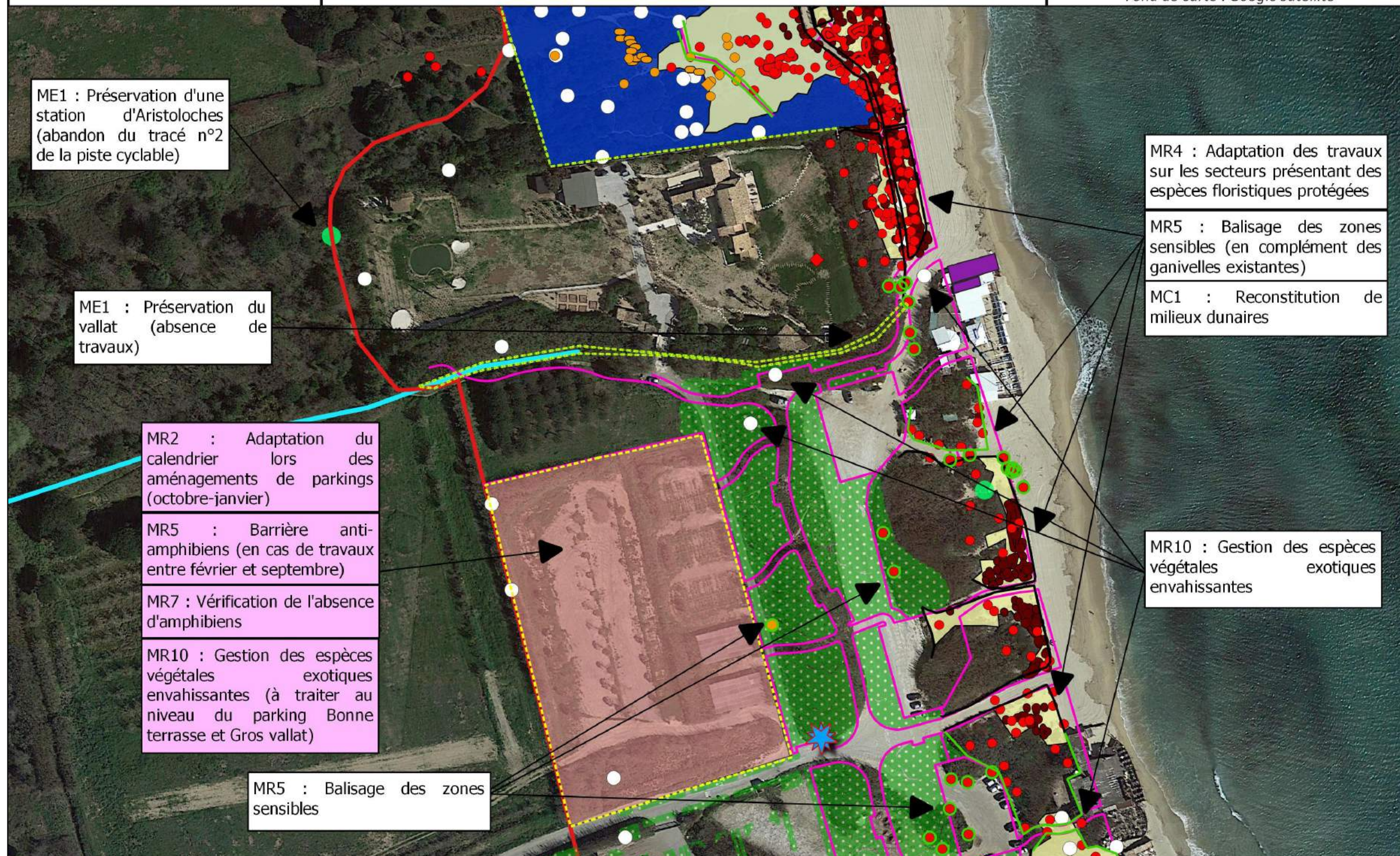
MA7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site :
Ensemble des emprises du SAPP

Code Couleur :

Mesures réalisées (Phases 1 et 2)

Mesures à réaliser (Phases 3, 4 et 5)





ME1 : Préservation de zones humides par la mise en place de structures sur-élevées pour le cheminement piéton

MR2 : Adaptation du calendrier lors des travaux en zone naturelle (en cas de débroussaillage - travaux en septembre-octobre)

MR5 : Barrière anti-amphibiens (en cas de travaux entre février et septembre)

MR10 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

MR4 : Adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées

MR5 : Balisage des zones sensibles (en complément des ganivelles existantes)

MC1 : Reconstitution de milieux dunaires

MR4 : Adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées

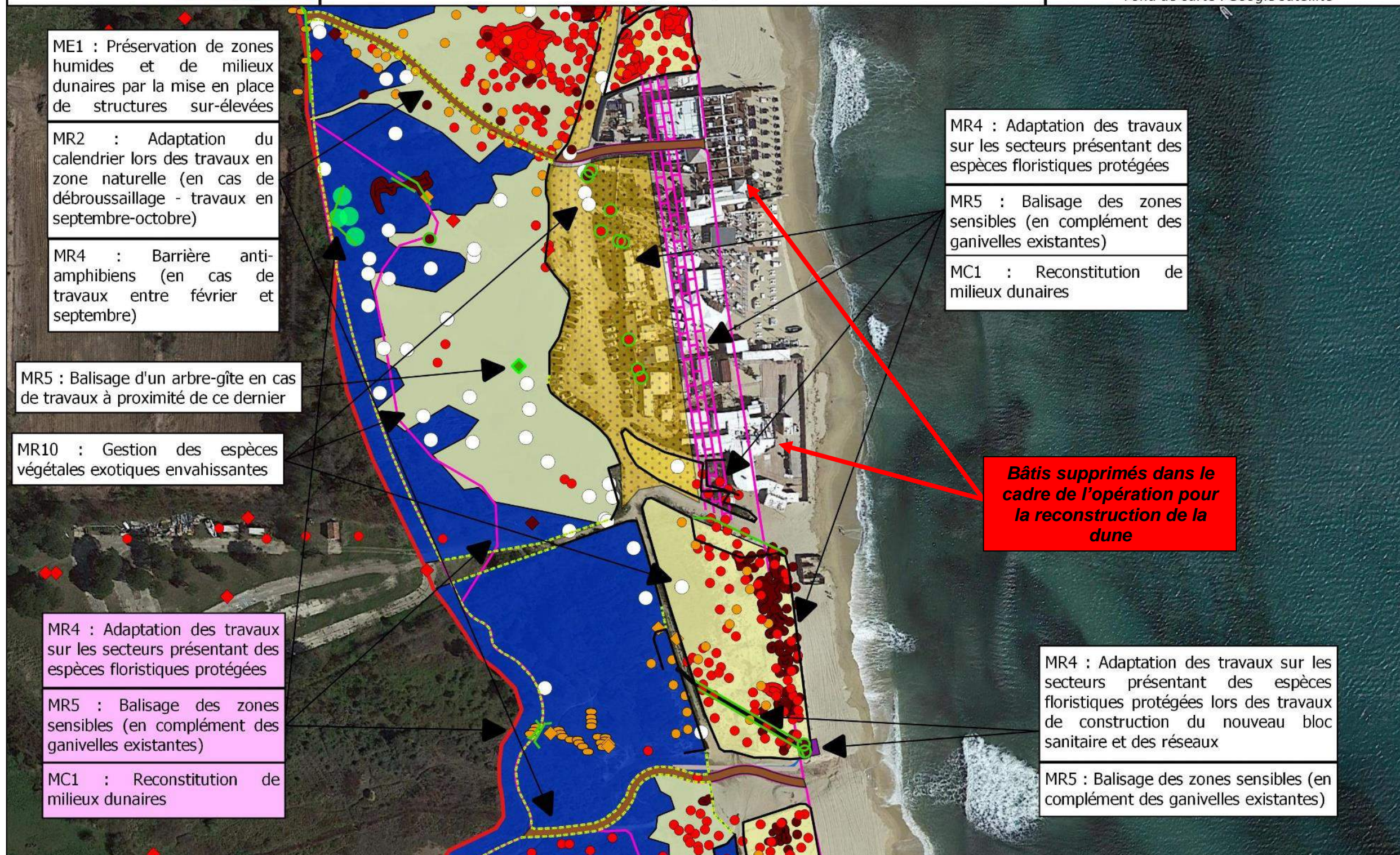
MR5 : Balisage des zones sensibles (en complément des ganivelles existantes)

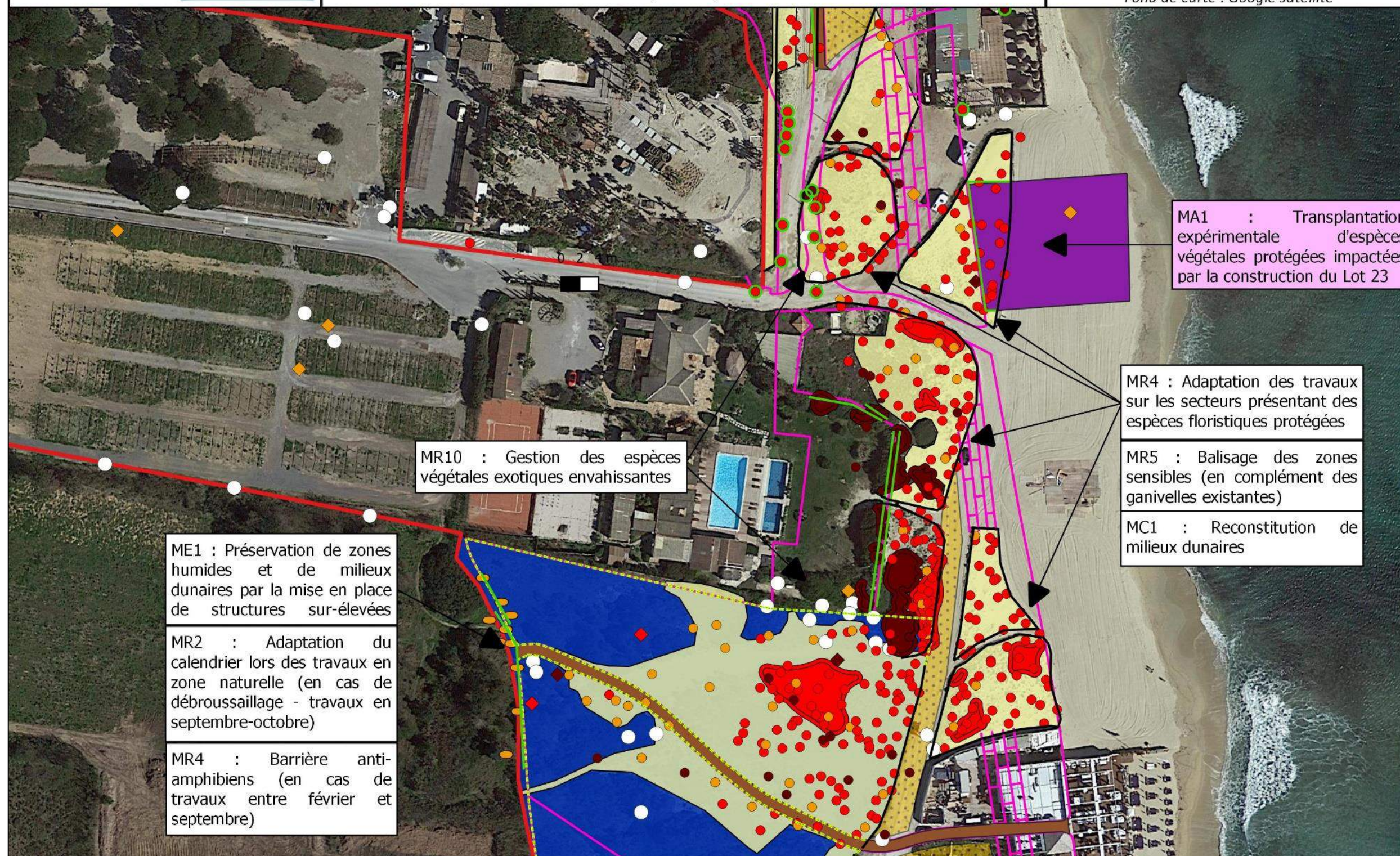
MC1 : Reconstitution de milieux dunaires

MR2 : Adaptation du calendrier lors de la déconstruction de l'ancien bloc sanitaire entre Epi et Bonne terrasse (de préférence en octobre)

MR8 : Vérification de l'absence de reptiles

MC1 : Reconstitution de milieux dunaires





MA1 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction du Lot 23

MR4 : Adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées

MR5 : Balisage des zones sensibles (en complément des ganivelles existantes)

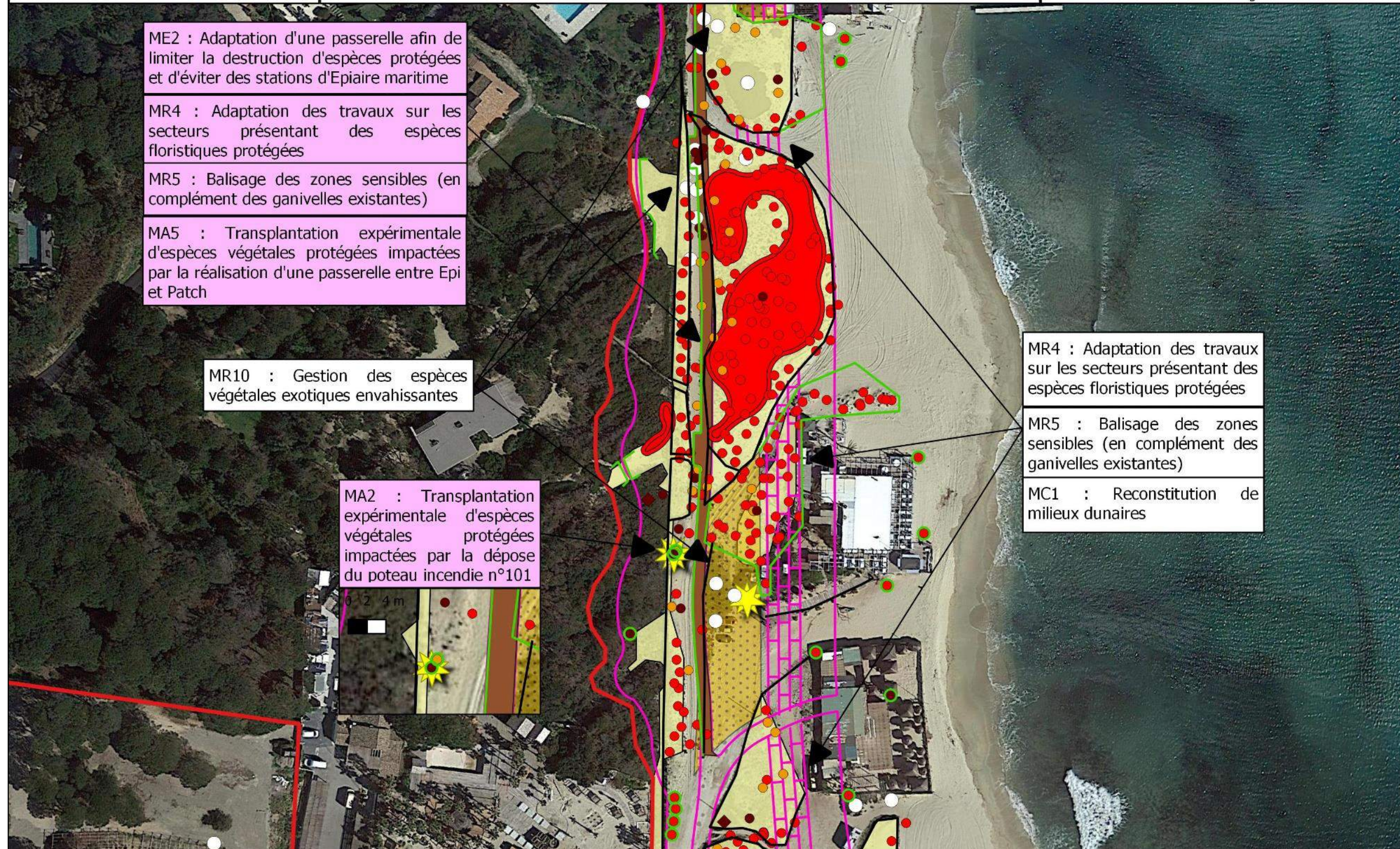
MC1 : Reconstitution de milieux dunaires

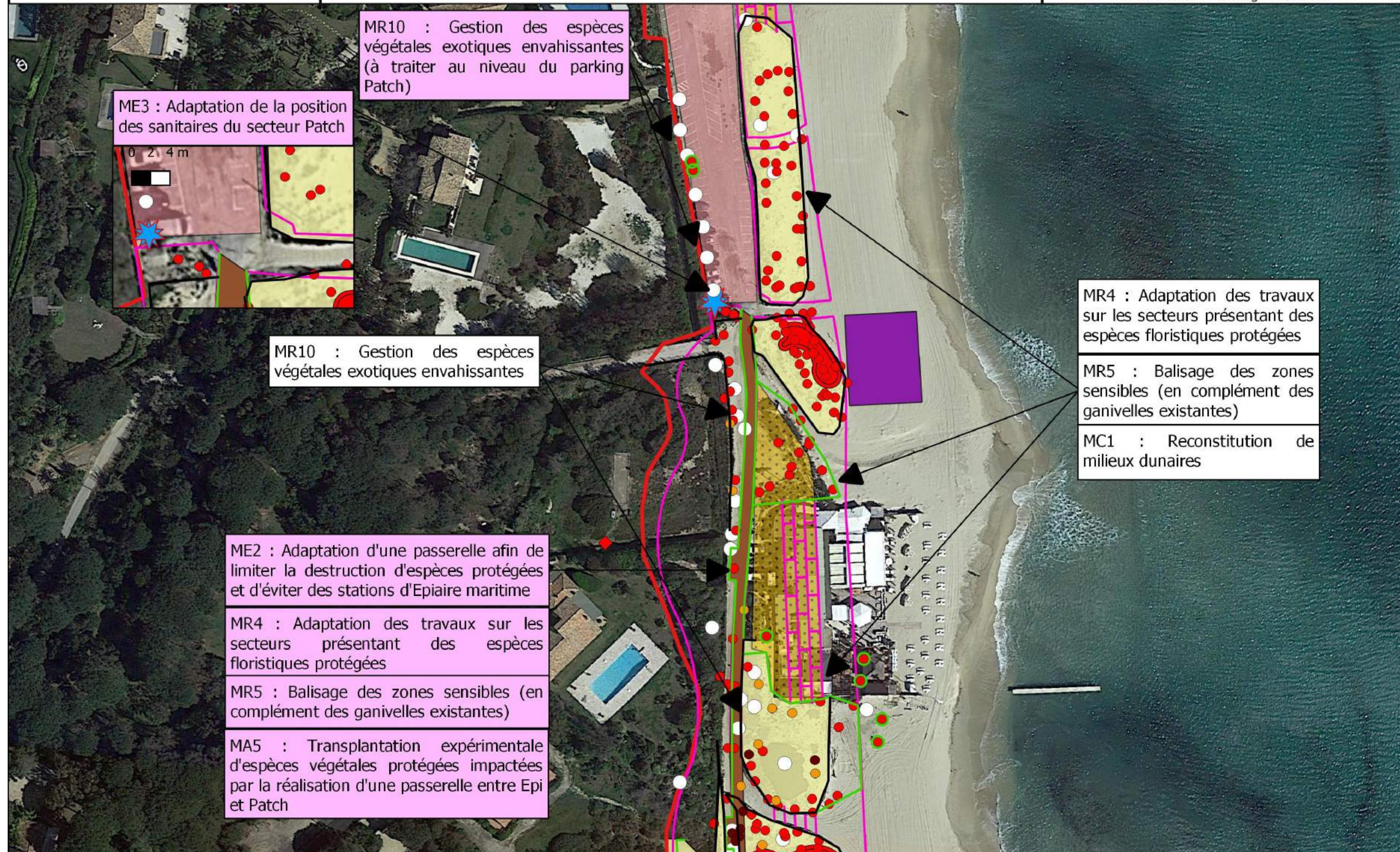
MR10 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

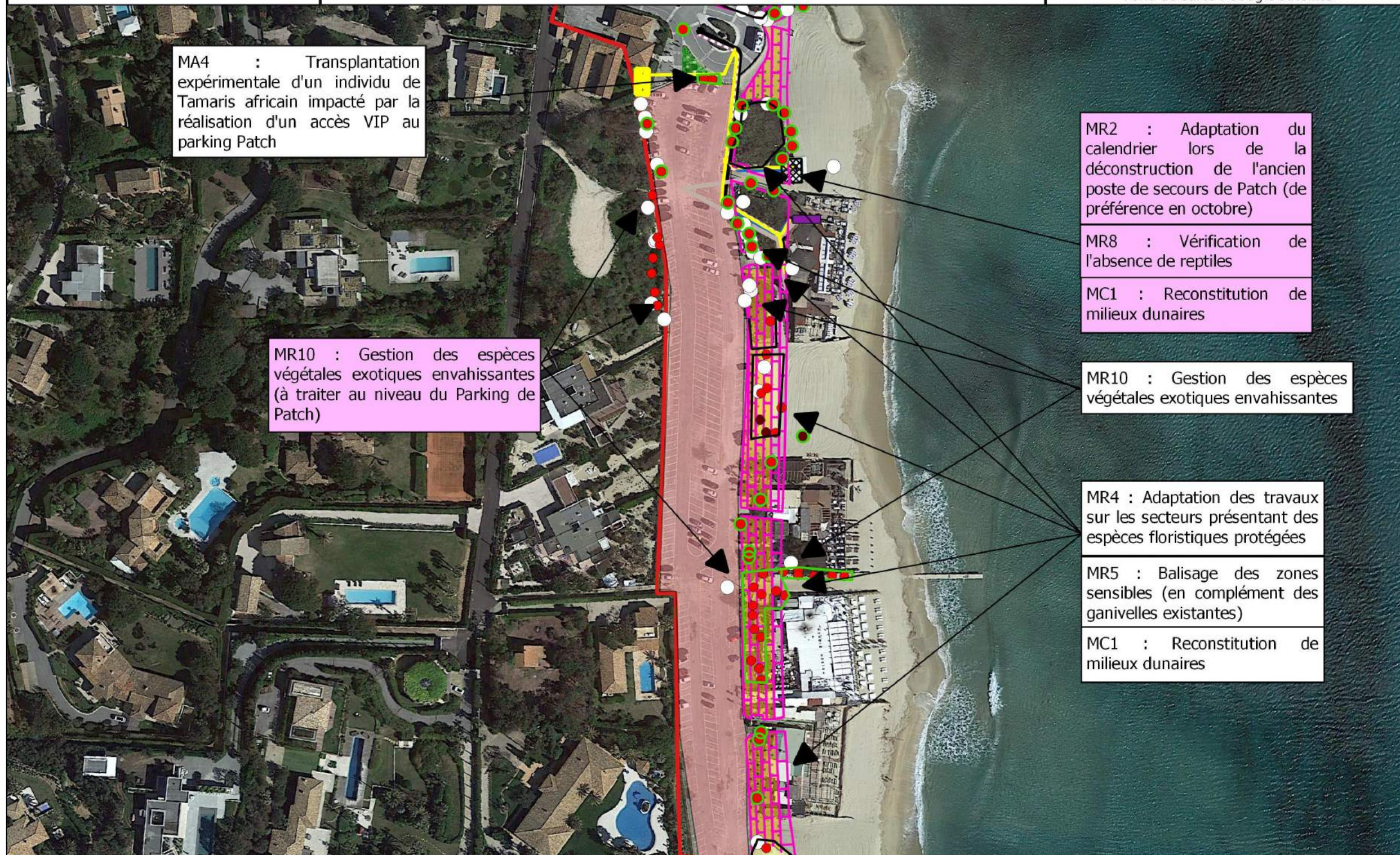
ME1 : Préservation de zones humides et de milieux dunaires par la mise en place de structures sur-élevées

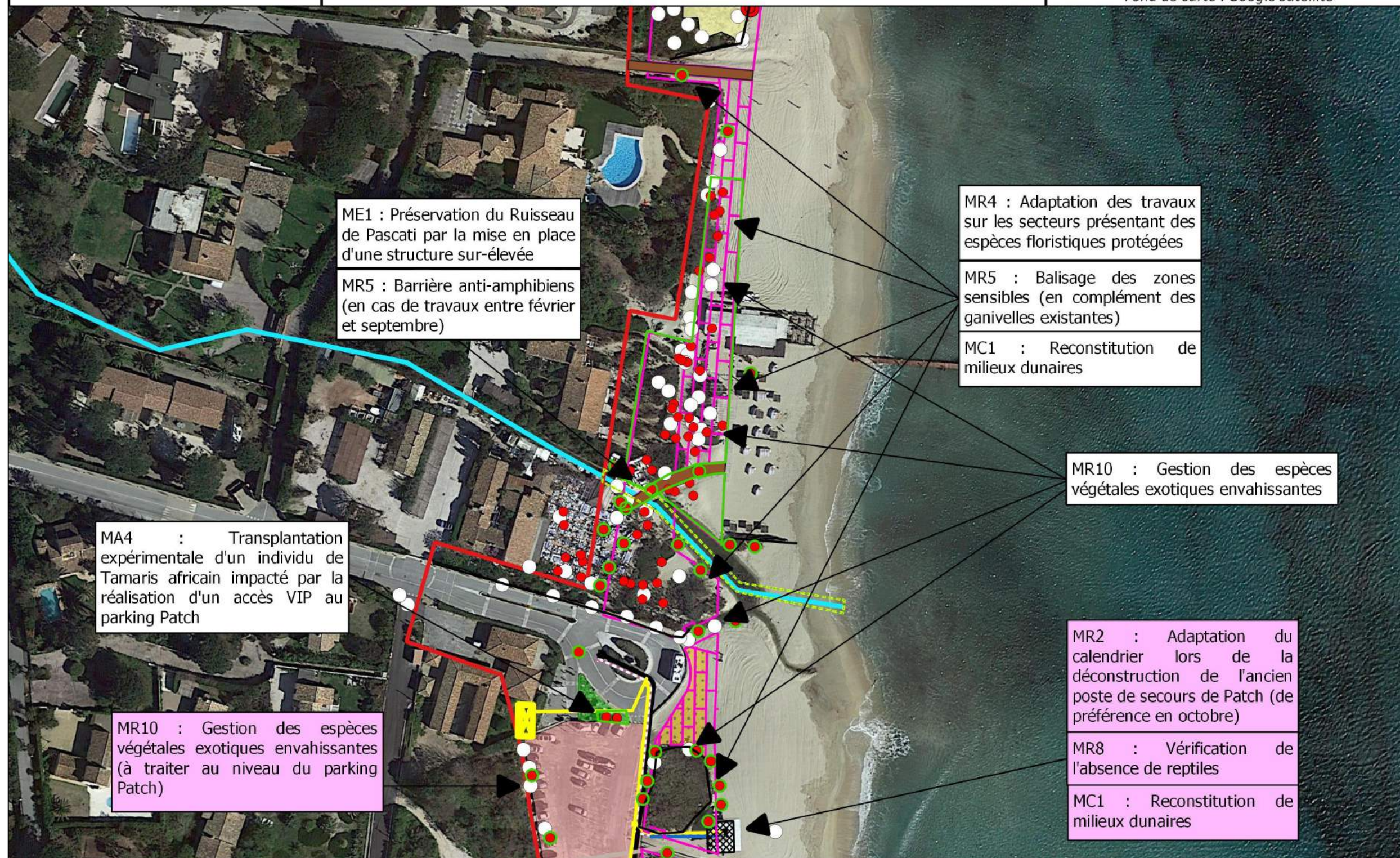
MR2 : Adaptation du calendrier lors des travaux en zone naturelle (en cas de débroussaillage - travaux en septembre-octobre)

MR4 : Barrière anti-amphibiens (en cas de travaux entre février et septembre)



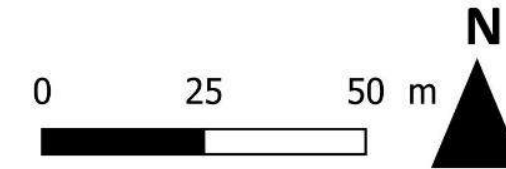




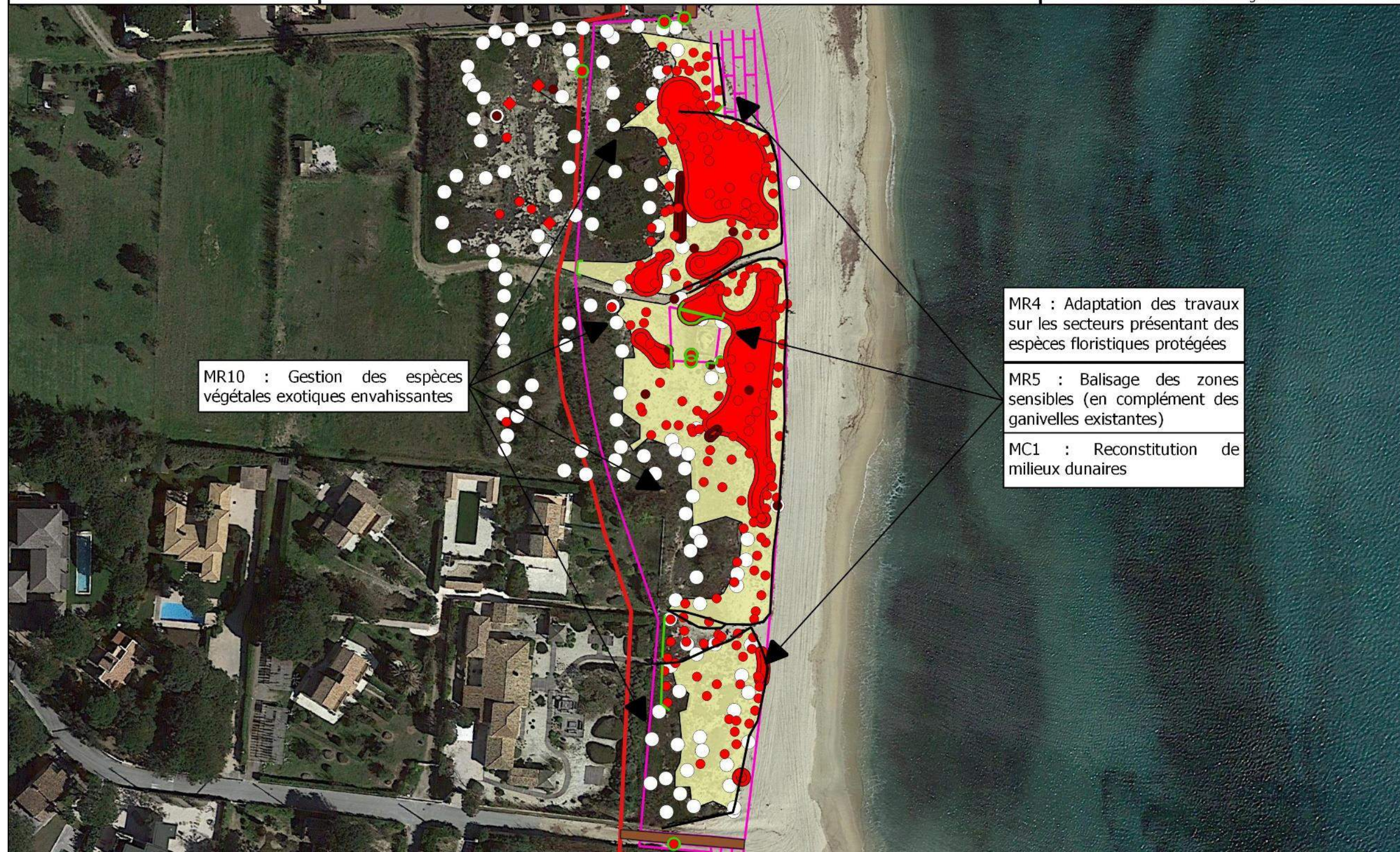


Réaménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle

Mesures Eviter - Réduire - Compenser
(zoom 10)



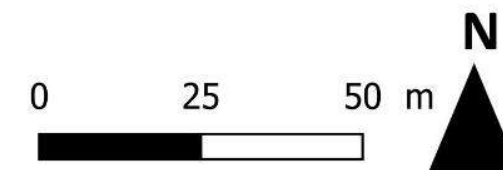
Fond de carte : Google satellite



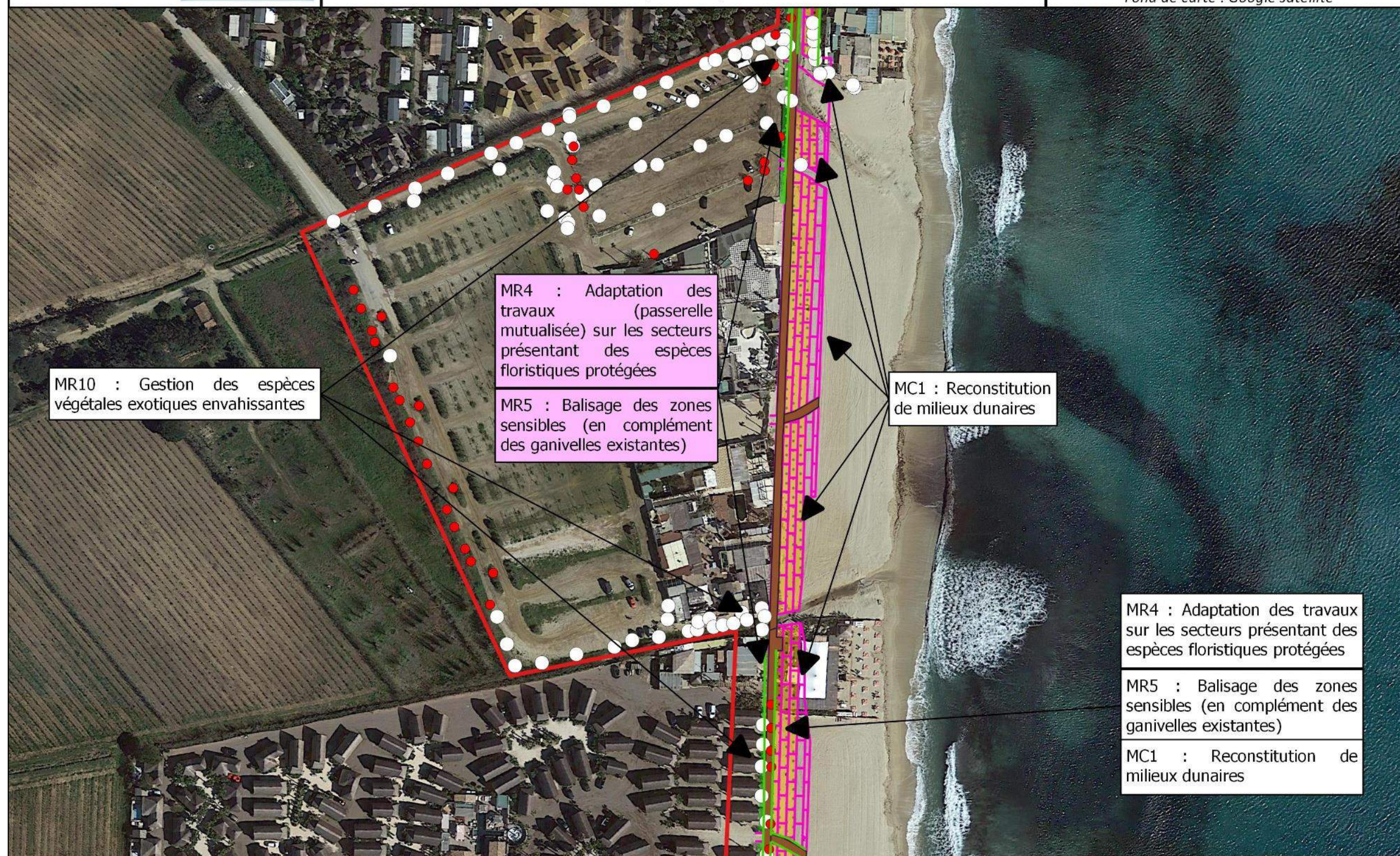


Réaménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle

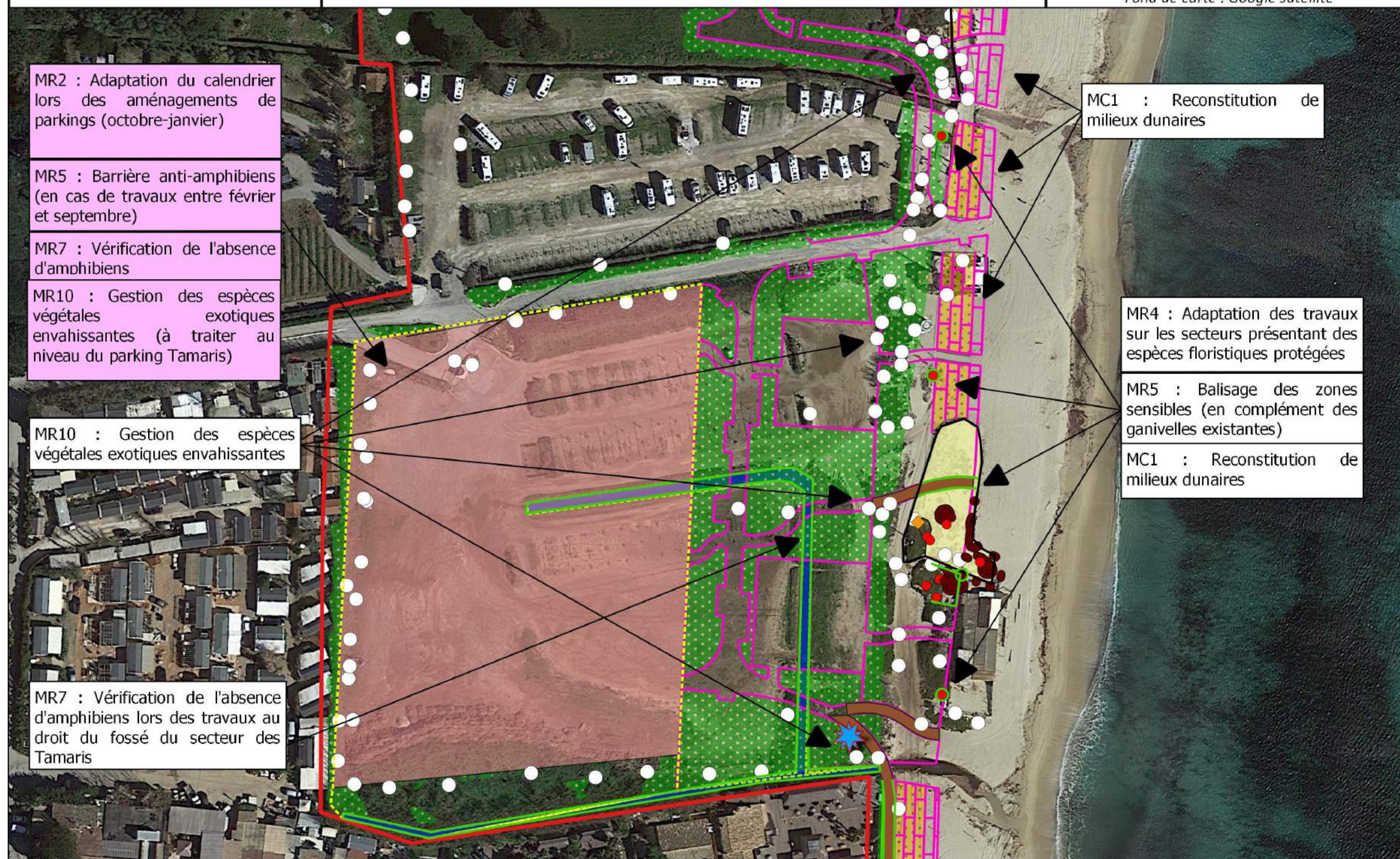
Mesures Eviter - Réduire - Compenser
(zoom 12)



Fond de carte : Google satellite







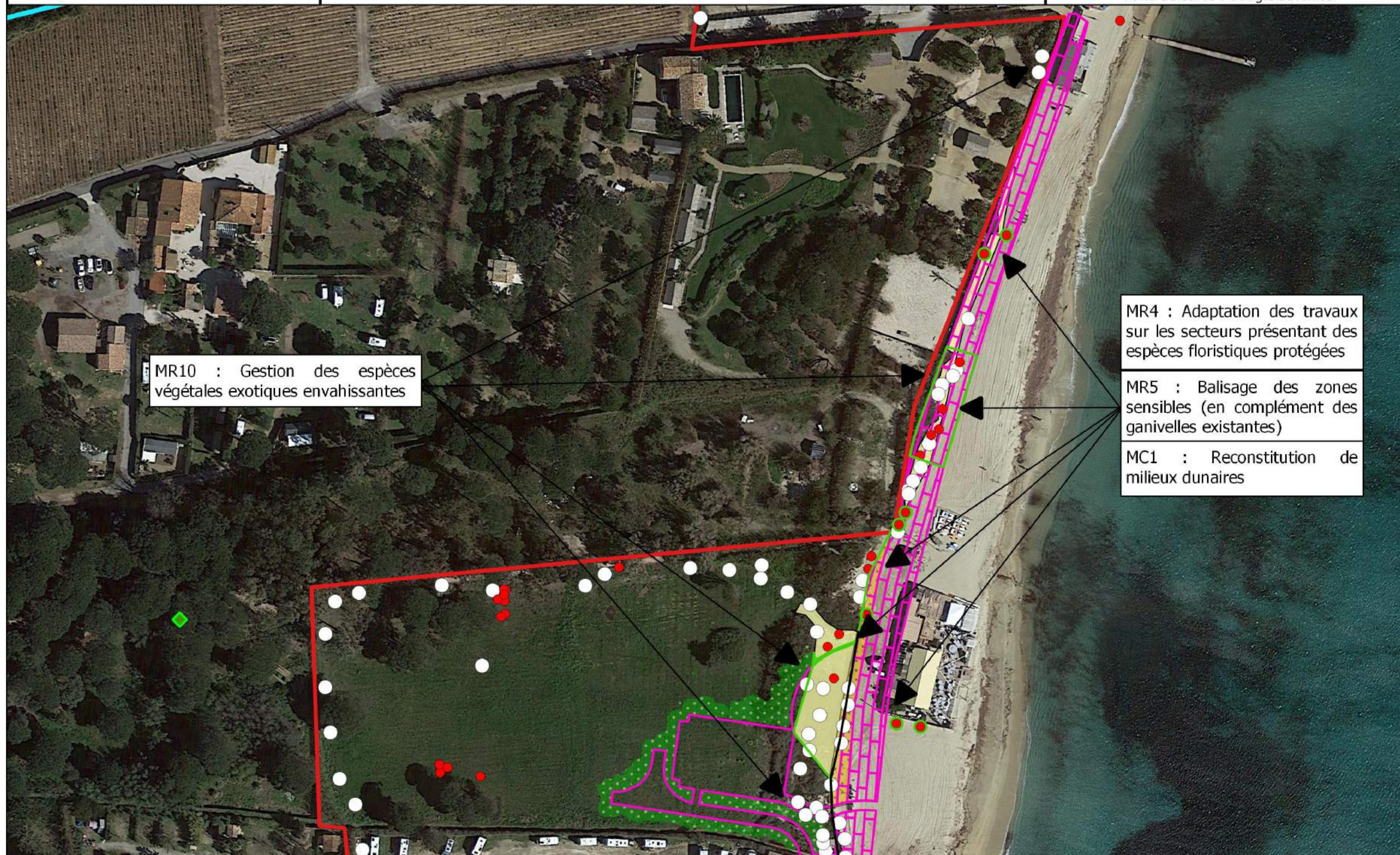
Réaménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle

Mesures Eviter - Réduire - Compenser
(zoom 15)

0 25 50 m



Fond de carte : Google satellite



Réaménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle

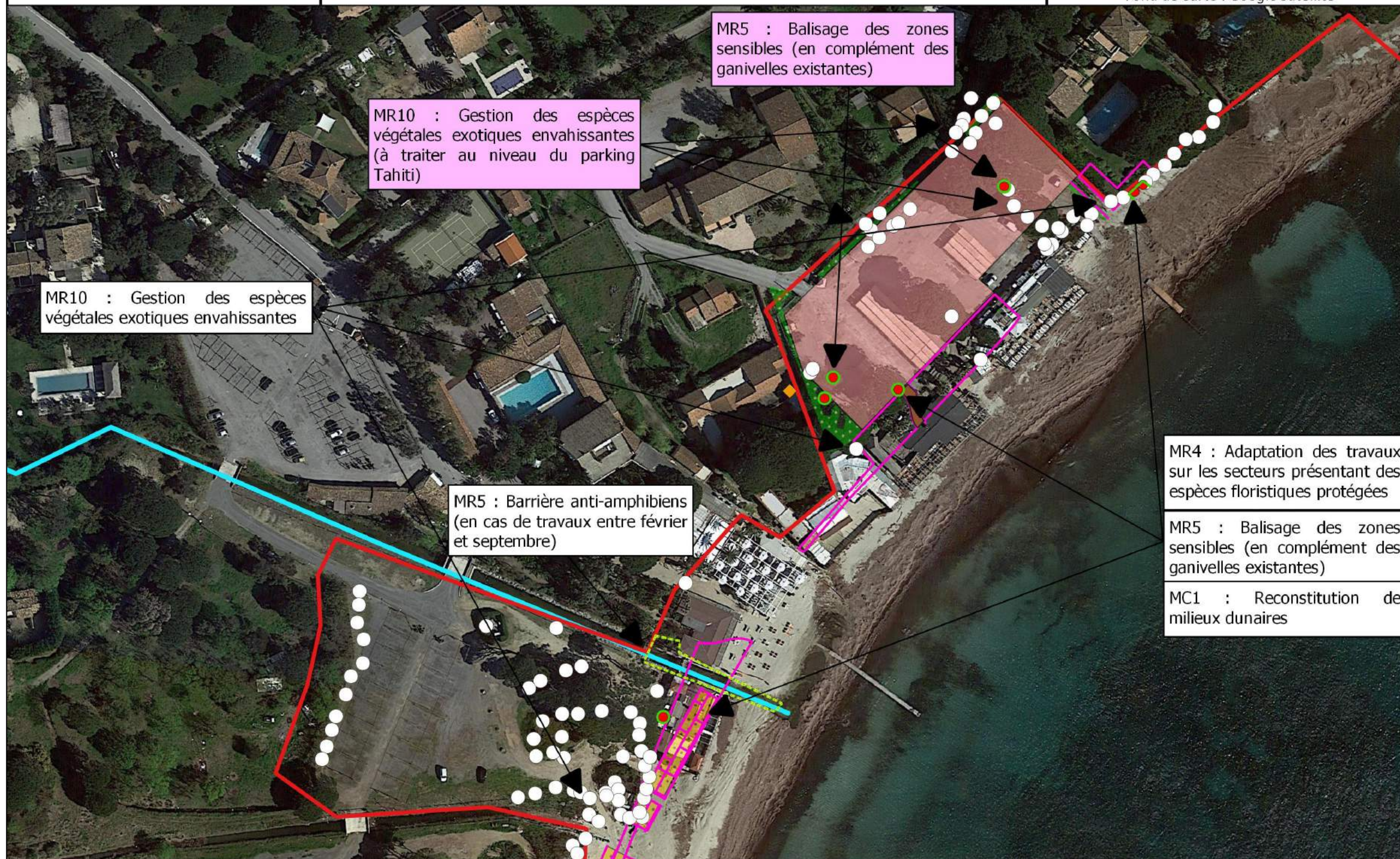
Mesures Eviter - Réduire - Compenser
(zoom 16)

0 25 50 m



Fond de carte : Google satellite





8. Mesures d'accompagnement A1 à A5 : Transplantation expérimentale d'espèces protégées

Mesures d'accompagnement. Plusieurs mesures d'accompagnement concernent la « transplantation expérimentale d'espèces protégées ». La description de ces mesures (A1 à A5) est très sommaire, constituée pour une grande partie de copier-coller plus ou moins adaptés à la situation de chaque action. Des protocoles plus détaillés sont nécessaires.
 Mesure A1 : d'après la description, il s'agit d'un simple déplacement de substrat, la repousse attendue étant uniquement liée à la banque de graine.

Réponse : Concernant la mesure A1 :

Méthode prévue initialement :

La méthodologie générale sélectionnée dans le cadre de cette transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées consistait initialement en un déplacement de substrat (récolte de sable sur une profondeur de 15 cm) sur un ou des site(s) sélectionné(s) proche(s) où le sable sera régalé afin de maximiser les chances de reprise de la banque de graine locale. Cette méthode d'intervention a fait l'objet d'échanges au préalable avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc National de Port Cros.

Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen dispose de retours d'expériences positifs concernant la technique de décapage du sable. Il en ressort généralement que s'il est fait à la bonne période et que le substrat n'est pas gardé très longtemps mais renappé rapidement dans les bonnes conditions, le résultat est positif.

Proposition complémentaire :

Suite de nouveaux échanges avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc National de Port Cros, il a été décidé de renforcer cette mesure afin de maximiser les chances de préservation des individus concernés.

Rappel des individus concernés par la mesure :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis pour l'espèce	Nombre d'individus impactés et à déplacer dans le cadre de la mesure A1
<i>Echinophora spinosa</i>	Echinophore épineuse	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 60 à 70 individus et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	20
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièremement Prélèvement de graines de l'espèce (sur 190 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	5
<i>Euphorbia pepilis</i>	Euphorbe péplis	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de moins de 10 individus et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	6
<i>Myosotis pusilla</i>	Myosotis ténu	Très fort (espèce potentielle)	Risque de destruction de 5 stations potentielles et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	1 (1 donnée SILENE de 1992 au niveau de précision lieu-dit)

Des opérations de récolte de graines et déplacement d'individus sont envisagées :

- les espèces annuelles (Euphorbe péplis et Myosotis ténu) feront l'objet d'une récolte de graines puis d'un semis sur le substrat déplacé,

- Concernant les espèces vivaces (Échinophore épineux et Panicaut maritime), un déplacement d'individus sera opéré. Ces espèces disposent d'un système racinaire pivotant fragile et profond, ce qui réduit la probabilité de réussite d'une transplantation directe. Afin d'augmenter les chances de réussite de l'opération, ces deux espèces seront donc, en plus de la transplantation directe, mises en culture à partir de graines puis les jeunes plants seront réintroduits sur site.

Le protocole renforcé est le suivant :

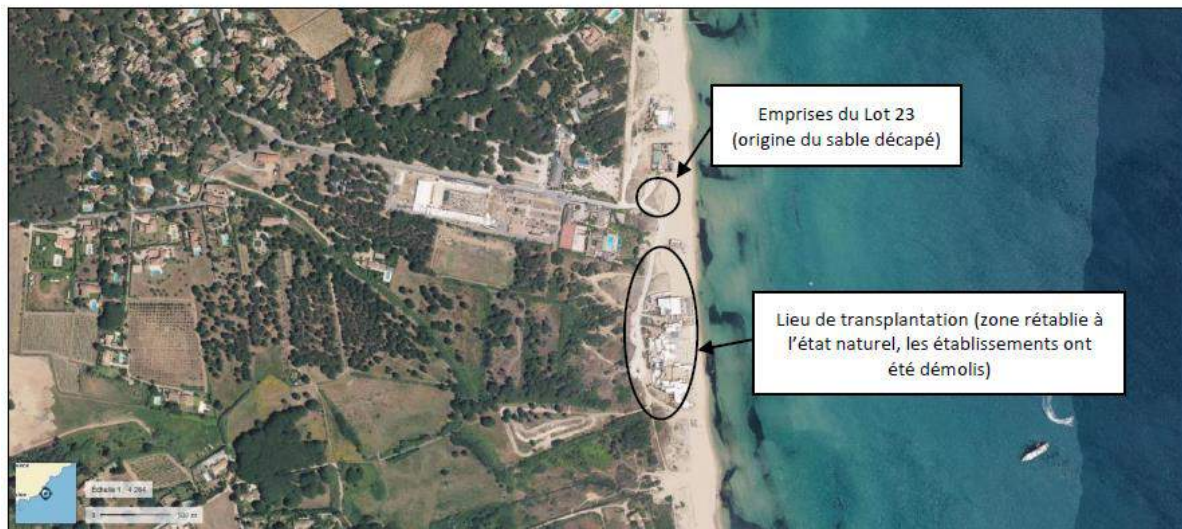
- A l'automne 2020, Printemps 2021 et Automne 2021 : Prélèvement de graines, mise en culture et conservation en banques de graines
 - Récolte de semences de chacune des espèces concernées, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia peplis* et potentiellement *Myosotis pusilla*. Cette récolte sera réalisée par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen en automne 2020, ainsi qu'au printemps 2021 pour le Myosotis ténu. Selon le pourcentage de germination des graines prélevée, une autre récolte pourra être réalisée à l'automne 2021.
 - Mise en culture par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen des deux espèces vivaces : Echinophore épineux et Panicaut maritime. En parallèle, les graines des 4 espèces seront conservées en banque de graines.
- A l'automne 2021 : transplantation directe d'individus et décapage du sable
 - Présence d'un agent du Conservatoire Botanique National Méditerranéen pour encadrer l'opération, d'un écologue botaniste ainsi que de l'entreprise en charge de la transplantation directe d'individus et du décapage de sable (équipée d'une mini-pelle),
 - Repérage et délimitation précise du site récepteur selon la flore présente,
 - Piquetage des pieds d'Echinophore épineux et de Panicaut maritime dans les emprises du lot 23,
 - Creusement ponctuel du secteur du lot 23 sur 80 cm de profondeur au droit des pieds d'Echinophore et Panicaut à déplacer, afin de prélever le système racinaire et le substrat l'entourant,
 - Décapage du substrat sur 15 cm de profondeur du lot 23 et régalinge immédiatement de manière homogène au droit du site de déplacement afin de maximiser les chances de reprise de la banque de graine locale. Le dépôt sera réalisé depuis l'intérieur vers l'extérieur,
 - Réalisation, manuellement, de trous de 65cm de profondeur sur le site récepteur, destinés à la réception des pieds d'Echinophore et Panicaut,
 - Réimplantation manuelle de ces individus sur le site récepteur.
- A l'automne 2022 : installation des individus mis en culture/ semences récoltées :
 - Installation des plants et de semences récoltés par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen sur la zone de transplantation,

- Au printemps 2023 :

- Expertise par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de la reprise des plants ou de la germination des semences in situ.

Pour chacune des campagnes de transplantation (directe puis jeunes plants issus de culture) un arrosage sera mis en place. Suite aux échanges avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen, la fréquence d'arrosage sera adaptée selon la pluviométrie, mais sera réalisée sur une base de 2 jours par semaine la première semaine, puis 1 jour par semaine pendant 4 semaines, puis sera espacée progressivement. Des passages en cas de grosses sécheresses seront également réalisés la première année.

Le site récepteur prévu se trouvera dans la zone suivante, comme indiqué dans le dossier CSRPN.



Plan de localisation du site de déplacement

Il est à noter que le bâti présent sur les photos a été supprimé dans le cadre de l'opération en application du SAPP.

Ce secteur correspond aux anciennes emprises d'établissements de plage démolis. La zone est rétablie à l'état naturel dans le cadre du projet de réaménagement de la plage. Ce secteur comprend des dunes accueillant l'Echinophore épineux et le Panicaut maritime, et le substrat renappé sera placé à proximité. Sa position précise sera déterminée en concertation avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen en 2021, selon l'évolution de la flore présente sur ce secteur.

Le coût de la mesure, selon le protocole renforcé, est estimé à 20 000 €.

Cette intervention sera réalisée sous contrôle d'un agent du Conservatoire Botanique National Méditerranéen et d'un écologue botaniste, sous condition de l'obtention de la dérogation concernant l'arrachage et la réimplantation de spécimen d'espèces végétales protégées (cf. CERFA n°13 617*01).

Mesure A3 : Sur cette mesure 3 espèces sont concernées (Lys de mer, Panicaud de mer et Echinophore épineuse) mais une seule est mentionnée dans le protocole (le Lys de mer).

Réponse :

La mesure A3 n'est plus d'actualité, et a été remplacée par la Mesure E3 : « Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch », présentée ci-dessous :

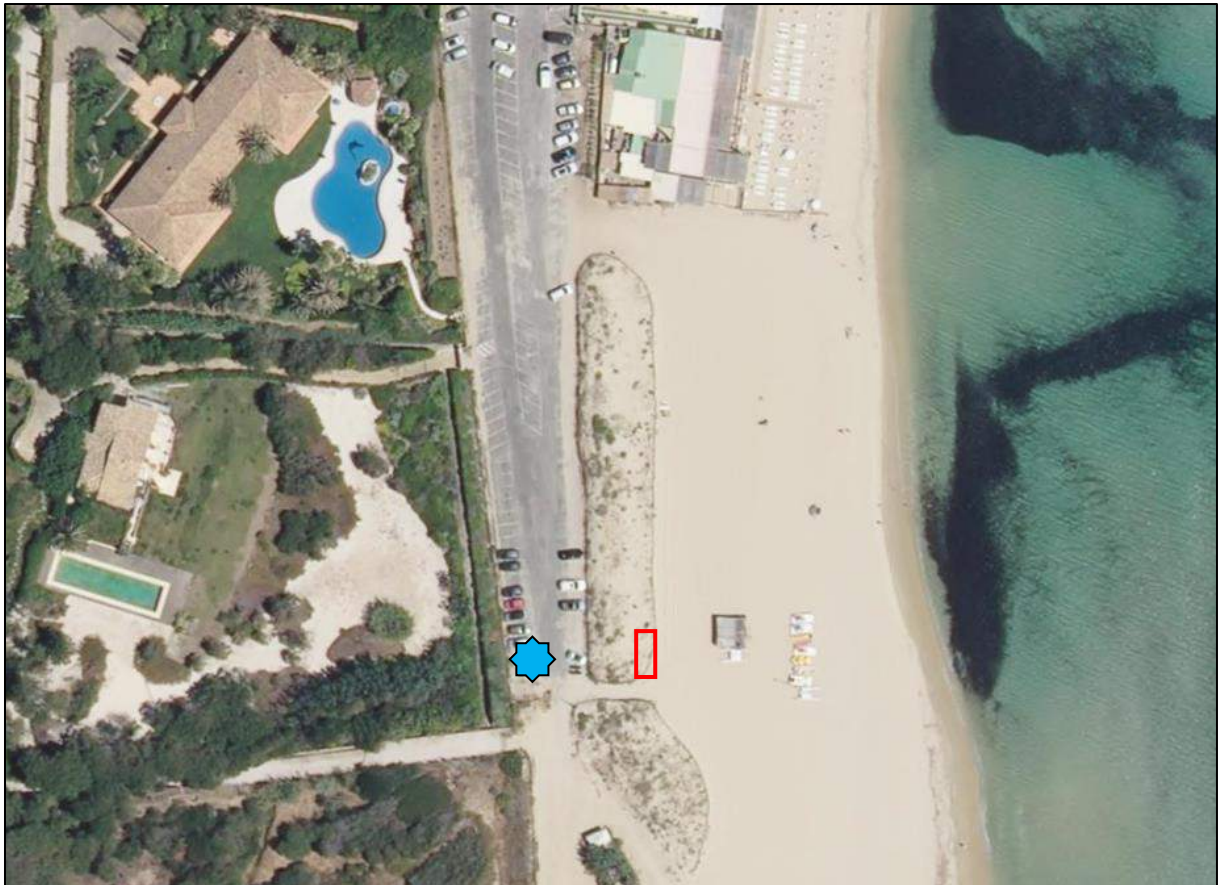
MESURE A3 : ADAPTATION DE LA POSITION DES SANITAIRES DU SECTEUR PATCH

Groupes concernés : Flore

Description de la mesure : La construction des sanitaires du secteur Patch était initialement prévue dans la dune mitoyenne au parking Patch. Cet emplacement, au plus proche de la plage, avait pour but d'en faciliter l'accès. Ces emprises auraient toutefois impacté plusieurs espèces protégées, listées ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nombre d'individus qui auraient été impactés et à déplacer dans le cadre de la mesure A3
<i>Echinophora spinosa</i>	Echinophore épineuse	Fort (espèce avérée)	1
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaud de mer	Fort (espèce avérée)	1
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	1

Afin de préserver la végétation dunaire, la position de ces sanitaires a été reconsidérée. Leur aménagement dans la dune n'est plus d'actualité : l'emplacement final retenu se situe au droit du parking, permettant l'évitement des trois espèces protégées concernées.



Emplacement initialement prévu pour la construction des sanitaires du secteur Patch (en rouge) et nouvel emplacement (en bleu)

Période de réalisation : Mesure d'évitement décidée en automne 2020

Localisation : Sanitaires du parking Patch

Coût de la mesure : Intégré au coût global du projet

La mesure A3 ne sera donc pas mise en œuvre.

Mesure A4 : Mesure déjà réalisée et pour laquelle on aurait aimé avoir une information sur la survie de l'individu transplanté.

Réponse :

L'individu de *Tamarix africana*, situé à l'entrée du parking Patch, a été transplanté à l'hiver 2020 à proximité immédiate de son emplacement initial. Cette intervention a été réalisée par l'entreprise Mouvements et Paysages et la Société Provençale de Paysage. Préalablement au déplacement du sujet, ce dernier a fait l'objet d'une taille préalable. Cette taille a toutefois été limitée étant donné qu'il s'agissait d'un petit sujet, afin d'éviter de trop le fragiliser.

Un passage réalisé en octobre 2020 ne permet pas de constater de traces de feuillaison ou de floraison. Il est à rappeler que le déplacement s'était opéré à l'hiver 2020. Une vérification de la floraison/feuillaison est proposée au printemps/été 2021, puis un suivi sera opéré tous les deux ans dans le cadre de la mesure de suivi A6.



Photographies de l'individu de Tamaris
(07/10/2020)

Si après vérification du sujet au printemps/été 2021, il s'avère que ce dernier n'a pas survécu à la transplantation, les actions suivantes sont envisagées :

- retrait du sujet mort,
- plantation en janvier 2022 de 5 boutures issues des prélèvements de Tamaris réalisés dans le cadre du projet, en lieu et place du sujet transplanté. Le nombre élevé vise à augmenter les chances de réussite de repousse. Les boutures seront espacées entre elles et implantées sur une superficie d'1 m²,
- la mise en place d'un goutte à goutte est prévue sur cet îlot dans le cadre du projet ; il permettra par ailleurs d'alimenter les boutures et d'optimiser leur développement,
- mise en défens de ces boutures par la pose de ganivelles.

Le suivi du bon développement de ces boutures sera réalisé dans le cadre de la mesure A6 (suivi tous les deux ans, comme détaillé à la suite dans le présent mémoire).

Complément sur la mesure A2 :

Les individus impactés par la dépose du poteau incendie dans le secteur Epi sont les suivants :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis sur l'espèce	Nombre d'individus préservés par adaptation des implantations de ganivelles et plantations dunaire (mesure R4)	Nombre d'individus à déplacer dans le cadre de la mesure A2
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 240 à 250 individus et risque d'altération par empoussièremement Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	230 (R4)	5
<i>Malcolmia ramosissima</i>	Malcolmie ramifiée	Très fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 4 stations sur le site et risque d'altération par empoussièremement Mise en défens des milieux dunaires	4 stations (R4)	36 individus Récolte conservatoire de graines d'1 station

Comme présenté dans le Dossier CSRPN, une récolte conservatoire de graines de *Malcolmia ramosissima* a été réalisée au printemps 2020 par le Conservatoire Botanique National (récolte manuelle sur 80 individus).

L'opération de déplacement des espèces aura lieu à l'automne 2020 (sous réserve de l'obtention préalable de la demande de dérogation, ou à l'automne 2021 le cas échéant).

Le protocole suivant sera mis en œuvre :

- Information préalable du Conservatoire Botanique National Méditerranéen et du Parc National de Port-Cros de la date d'intervention, présence d'un écologue botaniste ainsi que de l'entreprise en charge du décapage de sable (équipée d'une mini-pelle),
- Balisage des emprises strictes des travaux, afin de préserver au maximum la station de *Malcolmia ramosissima* située à proximité (pour laquelle un risque de destruction de 36 individus est identifié, l'effectif de cette station est estimé à un millier d'individus),
- Prélèvement des individus de Lys des mers, manuellement et individuellement (parties aériennes et racinaires).
La profondeur de prélèvement se fera sur une base de 15 cm, afin de prélever le bulbe et le substrat l'entourant. Cette profondeur pourra être adaptée par l'écologue botaniste supervisant l'opération d'après les observations faites sur le terrain.
- Décapage du substrat sur 15 cm de profondeur sur la zone impactée, stockage provisoire à proximité sur un géotextile (sur une zone exempte de végétation) avec balisage, puis régalage immédiatement après la dépose du poteau incendie, de manière homogène. Le dépôt sera réalisé depuis l'intérieur vers l'extérieur, au droit du site afin de maximiser les chances de reprise de la banque de graine locale et de la végétation associée. Les sables seront renappés au plus vite et sur les emprises impactées par la dépose du poteau, afin de limiter l'impact sur les espèces présentes.
- Réimplantation manuelle des individus de Lys des mers. Les individus déplacés seront replacés à l'endroit où ils ont été prélevés.
Le sable déplacé lors de la réimplantation des bulbes de Lys de mer sera laissé sur place.
L'emplacement des individus déplacés sera noté et géoréférencé afin de permettre le suivi de leur survie, dans le cadre de la mesure A6.

Cette intervention sera réalisée sous contrôle d'un écologue botaniste et en concertation avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc National de Port-Cros, sous condition de l'obtention de la dérogation concernant l'arrachage et la réimplantation de spécimen d'espèces végétales protégées (cf. CERFA n°13 617*01).

Complément sur la mesure A5 :

Les individus impactés par la construction de la passerelle entre les secteurs Epi et Patch sont les suivants :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Nature des impacts bruts globaux pressentis sur l'espèce	Nombre d'individus ou stations préservées par adaptation d'une passerelle entre Epi et Patch (E2)	Nombre d'individus impactés et à déplacer dans le cadre de la mesure A5
<i>Crucianella maritima</i>	Crucianelle maritime	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièrément Mise en défens des milieux dunaires	4	5
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Risque de destruction de 240 à 250 individus et risque d'altération par empoussièrément Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	2	4

Ces individus seraient donc déplacés dans le cadre de la mesure A5.

L'opération aura lieu à l'automne 2020 (sous réserve de l'obtention préalable de la demande de dérogation, ou à l'automne 2021 le cas échéant), en période de repos végétatif du Lys de mer et de la Crucianelle maritime.

Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc National de Port-Cros seront informés au préalable de la date d'intervention. L'intervention sera supervisée par un écologue botaniste.

Les plants à déplacer seront prélevés manuellement et individuellement (parties aériennes et racinaires), puis replantés directement sur site.

La profondeur de prélèvement se fera sur une base de 30 cm, afin de prélever le bulbe, ou parties souterraines, et le substrat l'entourant. Cette profondeur pourra être adaptée par l'écologue botaniste supervisant l'opération si elle s'avère insuffisante d'après les observations faites sur le terrain.

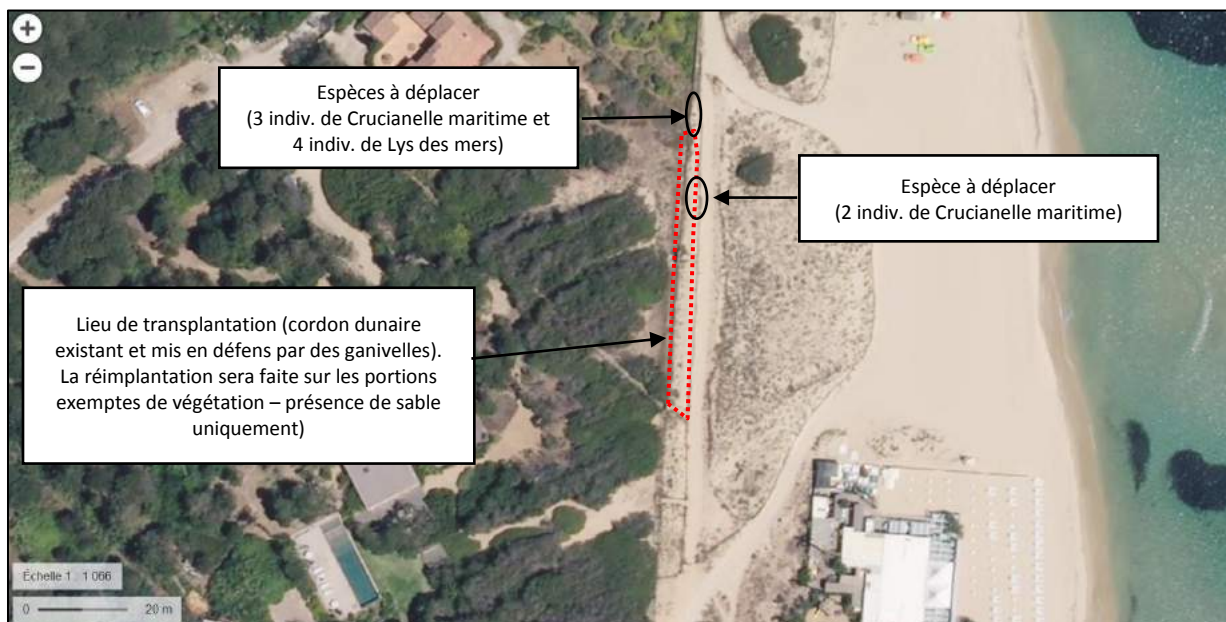
Aucun stockage provisoire ne sera réalisé, les espèces seront replantées immédiatement. Le lieu précis de réimplantation de chacun des individus sera défini et contrôlé par l'écologue botaniste supervisant l'opération, afin d'éviter tout impact sur la flore présente sur le site de déplacement. Les individus de Crucianelle et Lys déplacés seront réimplantés de façon à être espacés d'un minimum de 50 cm les uns des autres.

Le substrat creusé pour permettre la réimplantation des individus sera laissé à proximité immédiate et de façon à ne pas recouvrir les plantes éventuellement présentes.

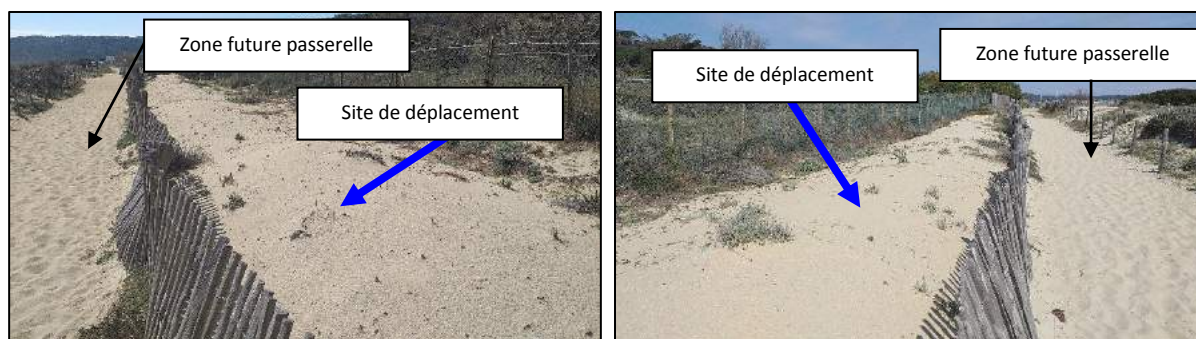
L'emplacement des individus déplacés sera piqueté et géoréférencé afin de permettre leur arrosage et le suivi de leur survie, dans le cadre de la mesure A6.

Suite à ces transplantations, un arrosage des individus déplacés sera mis en place. La fréquence d'arrosage sera adaptée selon la pluviométrie, mais sera réalisée sur une base de 2 jours par semaine la première semaine, puis 1 jour par semaine pendant 4 semaines, puis sera espacée progressivement. Des passages en cas de grosses sécheresses seront également réalisés la première année.

Le site récepteur, comme indiqué dans le dossier CSRPN, est une zone mise en défens et située à proximité immédiate de la zone d'implantation de la passerelle. En effet, la continuité du cordon dunaire a été reconstituée le long de la future passerelle, côté Est, avec des portions exemptes de végétation (présence uniquement de sable). Il est proposé de réimplanter les espèces sur ces portions, ce qui permettra à ces dernières de rester sur la même zone, et d'être protégées par les ganivelles déjà existantes, renforçant ainsi l'objectif de reconstitution d'un cordon dunaire continu.



Plan de localisation du site de déplacement



Vue de la zone proposée pour le déplacement des espèces
(26/03/2020)

Ainsi, la zone où seront transplantés les individus sera protégée par des ganivelles.

Cette intervention sera réalisée sous contrôle d'un écologue botaniste, en concertation avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc National de Port-Cros, sous condition de l'obtention de la dérogation concernant l'arrachage et la réimplantation de spécimen d'espèces végétales protégées (cf. CERFA n°13 617*01).

9. Mesure d'accompagnement A6 : Suivi floristique

Mesure A6 : Cette mesure est tout à fait insuffisante au regard des impacts sur la flore protégée. C'est une mesure très générale de suivi de la concession de la plage mais pas une évaluation de l'impact des travaux et du succès des transplantations. La description est extrêmement sommaire et très insuffisante pour l'évaluation de sa pertinence.

Réponse :

Le suivi floristique proposé dans la mesure A6 est, en effet, intégré à l'évaluation environnementale de la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne, pour lequel 24 indicateurs de suivis ont été définis. Toutefois, la méthodologie du suivi floristique a été précisée et les points clés de cette méthodologie sont rappelés ci-dessous :

- suivi tous les 2 ans (pendant toute la durée de la concession) avec 6 passages d'un expert botaniste par année de prospection
- période de prospection : du mois de février à l'automne
- espèces cibles : les espèces floristiques envahissantes et toutes les espèces végétales protégées du site y compris :
 - les espèces déplacées dans le cadre des mesures A1, A2, A4 et A5 (mesure A3 non réalisée),
 - les espèces protégées ou jouant un rôle dans le maintien de la plage présentes sur les espaces nouvellement mis en défens,
 - les espèces replantées sur site issues de prélèvements,
 - la station de Malcolmie ramifiée (*Malcolmia ramosissima*) située à proximité du poteau incendie déposé (Secteur Epi),
 - les stations d'Epiaire maritime (*Stachys maritima*) situées à proximité de la future passerelle entre Patch et Epi.
- Pour chaque espèce, les indicateurs de suivis suivants seront relevés : localisation GPS, cartographie, photographies, nombre de stations, superficie, effectif et état de conservation de chaque station.

Un paragraphe visant à évaluer l'impact des travaux sera intégré au compte-rendu d'intervention. Une comparaison entre l'état initial du site et les résultats des suivis sera systématiquement réalisée. Le rapport biennal attendu devra notamment conclure sur l'efficacité des mesures mises en œuvre en phase travaux vis-à-vis des habitats et de la flore et évaluer le succès des transplantations effectuées.

Plus précisément, concernant les espèces transplantées, le suivi proposé est le suivant.

Objet du suivi	Méthode	Localisation	Durée et Fréquence	Rendu
<p>Suivi de l'efficacité de la mesure A1 (Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction du Lot 23)</p>	<p><u>Espèces concernées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Echinophora spinosa</i> : 20 individus - <i>Eryngium maritimum</i> : 5 individus - <i>Euphorbia peplis</i> : 6 individus - <i>Myosotis pusilla</i> (potentielle) <p><i>Expertise par CBN Méditerranéen</i> Expertise réalisée au printemps 2023 par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen concernant la reprise des plants ou la germination des semences in situ (N+2)</p> <p><i>Suivi sur 10 ans par un expert botaniste</i> En parallèle de cette expertise, et sur une durée de 10 ans, prospections au cours de la période de floraison des espèces, afin d'évaluer l'état de conservation du site de transplantation, d'effectuer un recensement des différentes espèces transplantées.</p> <p>Les périodes de prospection envisagées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Echinophora spinosa</i> : Juillet-Septembre - <i>Eryngium maritimum</i> : Juin- Août - <i>Euphorbia peplis</i> : Mai-Septembre - <i>Myosotis pusilla</i> (potentielle) : Mars-Juillet <p>Lors des prospections, un comptage exhaustif des individus sera réalisé par espèce.</p> <p>Pour chaque passage seront précisés les éléments suivants : date, nom de l'observateur, coordonnées GPS, nombre de pieds, stade phénologique au moment du passage (feuilles, fleurs, graines...), conditions météorologiques lors du passage ainsi que tout commentaire jugé pertinent sur l'état des stations. La surface de chaque station sera cartographiée pour permettre de juger de son évolution.</p> <p>A l'avancement du suivi, un bilan des stations sera réalisé à la lumière des connaissances acquises grâce aux suivis. La comparaison du nombre de pieds et de la surface des stations par rapport à la situation initiale, puis entre les années de suivi permettra d'en déduire leur évolution (progression ou régression), de définir des mesures de gestion spécifique si nécessaire, et de vérifier le succès des différentes méthodes employées (Transplantation directe, mise en culture et réintroduction, semis).</p>	<p>Lieu de transplantation dans le secteur Sud de l'Epi</p>	<p>Durée : 10 ans</p> <p>Fréquence : N+2, N+4, N+6, N+8, N+10</p>	<p>Compte-rendu d'intervention à l'issue de chaque suivi (tous les 2 ans)</p>
<p>Suivi de l'efficacité de la mesure A2 (Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la dépose du poteau incendie n°101 – Secteur EPI)</p>	<p><u>Espèces concernées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pancratium maritimum</i> : 5 individus - <i>Malcolmia ramosissima</i> : 36 individus <p><i>Suivi sur 10 ans par un expert botaniste</i> Prospections au cours de la période de floraison des espèces, afin d'évaluer l'état de conservation du site (renappage sur le site initial après dépose du poteau incendie), d'effectuer un recensement des deux espèces transplantées.</p> <p>Les périodes de prospection envisagées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pancratium maritimum</i> : Août-Octobre - <i>Malcolmia ramosissima</i> : Avril-Mai <p>Lors des prospections, un comptage exhaustif des individus sera réalisé pour chaque espèce.</p> <p>Pour chaque passage seront précisés les éléments suivants : date, nom de l'observateur, coordonnées GPS, nombre de pieds, stade phénologique au moment du passage (feuilles, fleurs, graines...), conditions météorologiques lors du passage ainsi que tout commentaire jugé pertinent sur l'état des stations. La surface de chaque station sera cartographiée pour permettre de juger de son évolution.</p> <p>A l'avancement du suivi, un bilan des stations sera réalisé à la lumière des connaissances acquises grâce aux suivis. La comparaison du nombre de pieds et de la surface des stations par rapport à la situation initiale, puis entre les années de suivi permettra d'en déduire leur évolution (progression ou régression) et de définir des mesures de gestion spécifique si nécessaire.</p> <p>Plus précisément, concernant le suivi de la <i>Malcolmia ramosissima</i>, compte-tenu de l'enjeu de cette espèce, le Conservatoire Botanique National, ayant réalisé une récolte de graines conservatoires sera associé au suivi et informé à l'avancement des résultats du suivi.</p>	<p>Lieu de dépose du poteau incendie dans le secteur Epi</p>	<p>Durée : 10 ans</p> <p>Fréquence : N+2, N+4, N+6, N+8, N+10</p>	<p>Compte-rendu d'intervention à l'issue de chaque suivi (tous les 2 ans)</p>

Objet du suivi	Méthode	Localisation	Durée et Fréquence	Rendu
Suivi de l'efficacité de la mesure A3 (Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction des sanitaires du secteur Patch)	Mesure non réalisée suite à la définition de la mesure d'évitement E3 : « Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch »			
Suivi de l'efficacité de la mesure A4 (Transplantation expérimentale d'un individu de <i>Tamaris africain</i> impacté par la création d'un accès VIP au parking Patch)	<p><u>Espèce concernée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tamarix africana</i> : 1 individu transplanté. En cas de non reprise : 5 boutures replantées. <p><i>Suivi sur 10 ans par un expert botaniste</i> Prospections au cours de la période de floraison de l'espèce (mars-mai), afin d'évaluer l'état de conservation du (des) sujet(s).</p> <p>Pour chaque passage seront précisés les éléments suivants : date, nom de l'observateur, coordonnées GPS, stade phénologique au moment du passage (feuilles, fleurs, graines...), état général du (des) sujet(s), conditions météorologiques lors du passage ainsi que tout commentaire jugé pertinent sur l'état du (des) sujet(s).</p> <p>A l'avancement du suivi, un bilan du (des) sujets sera réalisé à la lumière des connaissances acquises grâce aux suivis. La comparaison du (des) sujet(s) par rapport à sa (leur) situation initiale, puis entre les années de suivi permettra d'en déduire son (leur) évolution et de définir des mesures de gestion spécifiques si nécessaire. Ce suivi sera tracé par des photographies du suivi.</p>	Lieu de transplantation dans le secteur Patch	Durée : 10 ans Fréquence : N+1, N+2, N+4, N+6, N+8, N+10	Compte-rendu d'intervention à l'issue de chaque suivi
Suivi de l'efficacité de la mesure A5 (Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la réalisation d'une passerelle entre Epi et Patch)	<p><u>Espèces concernées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Crucianella maritima</i> : 5 individus - <i>Pancratium maritimum</i> : 4 individus <p><i>Suivi sur 10 ans par un expert botaniste</i> Prospections au cours de la période de floraison des espèces, afin d'évaluer l'état de conservation du site de transplantation, d'effectuer un recensement des différentes espèces transplantées.</p> <p>Les périodes de prospection envisagées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Crucianella maritima</i> : Mai-Août - <i>Pancratium maritimum</i> : Août-Octobre <p>Lors des prospections, un comptage exhaustif des individus sera réalisé par espèce.</p> <p>Pour chaque passage seront précisés les éléments suivants : date, nom de l'observateur, coordonnées GPS, nombre de pieds, stade phénologique au moment du passage (feuilles, fleurs, graines...), conditions météorologiques lors du passage ainsi que tout commentaire jugé pertinent sur l'état des stations. La surface de chaque station sera cartographiée pour permettre de juger de son évolution.</p> <p>A l'avancement du suivi, un bilan des stations sera réalisé à la lumière des connaissances acquises grâce aux suivis. La comparaison du nombre de pieds et de la surface des stations par rapport à la situation initiale, puis entre les années de suivi permettra d'en déduire leur évolution (progression ou régression) et de définir des mesures de gestion spécifique si nécessaire.</p>	Lieu de transplantation entre les secteurs Patch et Epi	Durée : 10 ans Fréquence : N+2, N+4, N+6, N+8, N+10	Compte-rendu d'intervention à l'issue de chaque suivi (tous les 2 ans)

Modalités de suivi proposées pour les espèces transplantées dans le cadre du suivi A1, A2, A4, A5

10. Mesure d'accompagnement A7 : Gestion environnementale du site

Mesure A7 : » « Afin d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre en phase travaux et d'accompagner la gestion du site sur le long terme, le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre en œuvre une mesure de gestion environnementale du site par un organisme compétent » (p.366).

Comment une mesure de gestion environnementale (non décrite) peut permettre d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre pendant la phase travaux. D'autre part, la gestion environnementale ne devrait pas avoir pour objet d'évaluer les travaux (ce devrait être la mesure A6 ou être intégrée dans chaque mesure) mais assurer la bonne gestion des milieux naturels et des espèces protégées sur le site. L'emprise de cette mesure ne mentionne pas le domaine public maritime.

Réponse :

Organisation envisagée pour la mise en œuvre de la mesure de gestion environnementale

Pour la mise en œuvre de la mesure de gestion environnementale, la mairie de Ramatuelle s'engage dès à présent à financer la réalisation d'un plan de gestion.

Ce dernier sera élaboré par un bureau d'études spécialisé en écologie.

Sa mise en application est d'ores et déjà confiée au CEN PACA (voir courrier d'engagement de la commune de Ramatuelle joint en annexe du présent mémoire). La première proposition de gestion environnementale établie par le Conservatoire d'Espaces Naturels (au stade projet) a été jointe au Dossier de demande de dérogation (Annexe 11.6c). Cette dernière doit être affinée et adaptée au projet de plan de gestion présenté ci-après. En effet, l'organisation et les actions qui seront mises en œuvre précisément par le CEN PACA seront définies suite à l'obtention de la demande de dérogation et au vu de ses prescriptions.

Le plan de gestion envisagé est le suivant. Il sera élaboré de manière détaillée après l'arrêté préfectoral de dérogation.

➤ *Périmètre et durée du plan de gestion*

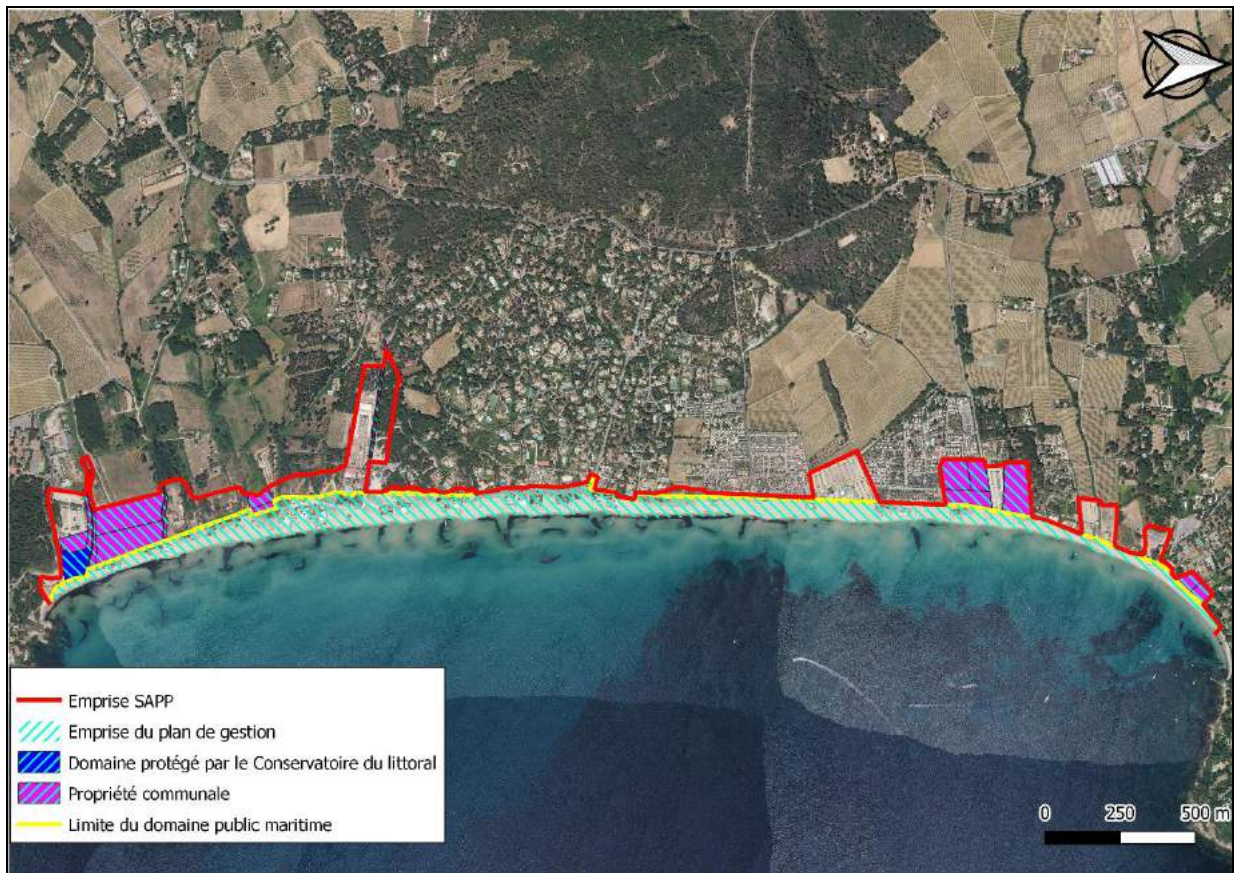
Le plan de gestion sera mis en œuvre sur les propriétés publiques situées dans le périmètre du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne (SAPP) : domaine public communal, propriétés communales et propriétés du Conservatoire du Littoral.

Ce périmètre retenu permet d'exclure les terrains privés situés dans le périmètre du SAPP, pour lesquels la mise en place d'actions par la commune peut se révéler problématique en l'absence de maîtrise foncière.

Le périmètre retenu permet d'assurer au Maître d'Ouvrage les garanties nécessaires pour la mise en œuvre du plan de gestion.

Concernant l'emprise de la mesure, celle-ci concerne bien le domaine public maritime (cf. plan ci-après) mais pas sa partie en mer.

En effet, la partie marine relève de la démarche de Zone de Mouillage et d'Équipements Légers (ZMEL) en cours pour la plage de Pampelonne.



Carte du Périmètre du plan de gestion retenu

Le plan de gestion sera mis en œuvre sur la durée de la concession, soit dès l’obtention de la demande de dérogation jusqu’en 2030.

➤ *Acteurs associés pour l’élaboration et la mise en œuvre du plan de gestion*

L’élaboration du plan de gestion sera réalisée par un bureau d’études spécialisé en écologie.

Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen, le Parc National de Port-Cros et le CEN PACA seront sollicités et associés pour la définition du plan de gestion.

Concernant la mise en œuvre du plan de gestion, la Commune de Ramatuelle s’engage dès à présent à confier cette mission au CEN PACA, organisme spécialisé dans la gestion des espaces naturels, déjà gestionnaire des propriétés du Conservatoire du Littoral à Ramatuelle et qui exerce une mission de surveillance sur la plage et ses abords. Des échanges sont actuellement en cours entre la Commune de Ramatuelle et le CEN PACA. Dès que la convention sera signée, cette dernière sera transmise aux Services de l’État. Il en sera de même du plan de gestion qui sera transmis à l’issue de son élaboration.

➤ *État des lieux*

Dans un premier temps, un état des lieux sera dressé, qui constituera la première étape du cycle de gestion du site.

Cet état des lieux sera réalisé en 2020 et portera sur :

- la description du site de Pampelonne et de son contexte administratif (concession de la plage),

- la description des composantes de l'écosystème (contextes liés au climat, à la topographie, à l'hydrographie, à l'hydrologie, à la géologie, aux sols, aux milieux naturels, description des services rendus par les habitats et les espèces...),
- la description de la place de l'homme (historique du site, état du foncier, usages, activités économiques actuelles liées au tourisme balnéaire...)
- la description du paysage.

Cet état des lieux sera régulièrement actualisé à partir des données acquises sur la durée du plan de gestion.

➤ *Enjeux du plan de gestion*

La définition des enjeux s'appuiera sur l'état des lieux du site. Elle constitue la base pour la définition des objectifs et actions du plan de gestion.

A ce stade du projet, les enjeux pressentis sont d'ordre écologique et socio-économique :

- *Enjeu écologique* : Des milieux naturels abritant des espèces floristiques protégées/patrimoniales (Malcolmie rameuse, Scrofulaire très rameuse, Épiaire maritime...) fragilisés par les pressions anthropiques (notamment pour les milieux dunaires).
- *Enjeu socio-économique* : La plage de Pampelonne, un haut-lieu du tourisme balnéaire.

➤ *Objectifs de gestion à long terme*

Sur la base des enjeux du plan de gestion, des objectifs de gestion à long terme peuvent alors être définis. Les objectifs à long terme pressentis à ce stade sont les suivants :

- *Objectif à long terme n°1* : Sauvegarder les milieux dunaires reconstitués et y permettre l'expansion des espèces floristiques inféodées
- *Objectif à long terme n°2* : Maintenir et intégrer l'économie balnéaire de la plage de Pampelonne à son environnement naturel en adaptant les comportements et pratiques, qu'il s'agisse des acteurs publics ou privés intervenant sur le site

Il est à rappeler que les interventions pour la reconstitution de milieux dunaires ont été réalisées dans le cadre des travaux d'aménagement de la plage. Ainsi, dans le cadre du plan de gestion, il n'est pas envisagé de travaux de cette nature. L'objectif est la mise en place d'une gestion des aménagements déjà réalisés.

➤ *Objectifs opérationnels et programme d'actions*

Le plan de gestion s'appuiera sur plusieurs objectifs opérationnels. A ce stade, les objectifs opérationnels suivants sont envisagés :

- *Objectif à long terme n°1* : Sauvegarder les milieux dunaires reconstitués et y permettre l'expansion des espèces floristiques inféodées
 - *Objectif opérationnel 1-A* : Garantir la pérennité des actions mises en œuvre dans le cadre des travaux d'aménagement de la plage (notamment la reconstitution des milieux dunaires sur le Domaine Public Maritime)
 - *Objectif opérationnel 1-B* : Améliorer les connaissances sur la biodiversité du site et préserver les communautés biologiques existantes

- *Objectif opérationnel 1-C* : Garantir une gestion optimale des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)
- *Objectif à long terme n°2* : Maintenir et intégrer l'économie balnéaire de la plage de Pampelonne à son environnement naturel en adaptant les comportements et pratiques, qu'il s'agisse des acteurs publics ou privés intervenant sur le site
- *Objectif opérationnel 2-A* : Informer et sensibiliser les différents acteurs de la plage de Pampelonne
 - *Objectif opérationnel 2-B* : Restaurer les éventuels milieux dégradés au cours de la durée du plan de gestion.
 - *Objectif opérationnel 2-C* : Garantir la pérennité des aménagements publics dans le respect des prescriptions du SAPP

Pour chaque objectif opérationnel, un programme d'actions sera défini :

Objectifs opérationnels	Actions
1 - Sauvegarder les milieux dunaires reconstitués et y permettre l'expansion des espèces floristiques inféodées	
1-A : Garantir la pérennité des actions mises en œuvre dans le cadre des travaux d'aménagement de la plage (notamment la reconstitution des milieux dunaires dans le Domaine Public Maritime)	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification et maintien des zones mises en défens : ajustement et réparations éventuelles des ganivelles afin de garantir la pérennité des espèces sensibles au piétinement - Suivi de l'évolution du cordon dunaire reconstitué - Suivi des espèces transplantées, et notamment des espèces protégées concernées
1-B : Améliorer les connaissances sur la biodiversité du site et préserver les communautés biologiques existantes	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une observation de la flore et de la faune sauvage (élaboration d'un protocole d'observation régulière de la dynamique du milieu en termes de biodiversité) <ul style="list-style-type: none"> a) Suivi de la dynamique et de l'état de conservation des habitats, b) Suivi de l'évolution des stations d'espèces floristiques protégées : localisation et nombre de stations, superficie des stations, effectifs, état de conservation... c) Suivi de l'évolution des populations faunistiques recensées (oiseaux, amphibiens, reptiles...) - Financement d'actions sur certaines espèces qui seront mises en place sur la plage par des organismes reconnus (Conservatoire Botanique National Méditerranéen, Parc National de Port-Cros, Conservatoire du Littoral...) - Mise en place de partenariats entre la Commune de Ramatuelle, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc Naturel de Port Cros (plan de sauvegarde de certaines espèces, récoltes conservatoires d'espèces floristiques...)
1-C : Garantir une gestion optimale des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de l'évolution des stations d'EVEE : localisation et nombre de stations, superficie des stations, effectifs... - Contrôle des zones ayant fait l'objet d'éradications au cours des travaux d'aménagement de la plage et traitement des repousses éventuelles - Gestion des espèces invasives sur les zones non traitées dans le cadre des travaux, notamment les cordons dunaires mis en défens dans les années 1990 dans lesquels des EVEE se sont développées à proximité d'espèces protégées - Surveillance des EVEE plantées lors de la phase 1 des travaux d'aménagement de la plage de Pampelonne : <ul style="list-style-type: none"> a) Absence de repousse d'individus de <i>Pittosporum tobira</i> (secteurs Bonne Terrasse et Tamaris) b) Taille rigoureuse et surveillance de <i>Cenchrus setaceus</i> (secteurs Bonne Terrasse) c) Surveillance de l'expansion d'<i>Atriplex halimus</i> (secteurs Bonne Terrasse et Tamaris) - Sensibilisation des délégataires des lots de plage et surveillance de leurs plantations

Objectifs opérationnels	Actions
2 - Maintenir et intégrer l'économie balnéaire de la plage de Pampelonne à son environnement naturel en adaptant les comportements et pratiques, qu'il s'agisse des acteurs publics ou privés intervenant sur le site	
2-A: Informer et sensibiliser les différents acteurs de la plage de Pampelonne	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation du public par le biais de panneaux d'affichage, de conférences avec des organismes publics reconnus (notamment Parc National de Port-Cros), de visites accompagnées sur site... - Information et sensibilisation des délégataires des lots de plage par le biais de réunions d'information, courriers d'informations... - Mise en place d'une police de l'environnement chargée de veiller au bon respect des dispositions par les différents acteurs
2-B: Garantir la préservation des milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic des milieux naturels : localisation, superficie et espèces concernées, état de conservation, signes de dégradation (piétinement, présence de déchets...)... - Mise en place d'actions préventives (renforcement des mises en défens, information...) et d'actions de restauration en cas de milieux dégradés
2-C: Garantir la pérennité des aménagements publics dans le respect des prescriptions du SAPP	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la conformité des aménagements des parcs de stationnement en faveur du milieu naturel : <ul style="list-style-type: none"> a) Texture des sols dans le respect des prescriptions du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne, b) Espèces végétales plantées sur les parcs de stationnement, c) Gestion des eaux de surface, d) Signalétique de sensibilisation du public, e) Suivi du paysage nocturne (encadrement de l'éclairage).

Programme d'actions proposé dans le cadre du futur plan de gestion

Un calendrier de mise en place des actions sera défini. Ce dernier détaillera les échéances prévues pour chaque action.

Ce calendrier sera complété par l'élaboration d'un bilan financier prévisionnel, détaillant la programmation des coûts prévisionnels sur la période du plan de gestion et les modalités de financement.

➤ *Évaluation du plan de gestion*

L'évaluation du plan de gestion sera réalisée par le biais d'indicateurs, dont le suivi permettra d'établir un diagnostic. Ces indicateurs seront intégrés dans un tableau de bord, qui permettra d'évaluer l'efficacité du plan de gestion mis en œuvre.

Un suivi sera réalisé régulièrement afin de permettre l'évaluation des indicateurs. La fréquence de ce suivi envisagée à ce stade est annuelle.

En fonction des résultats de cette évaluation, de nouvelles actions pourront être entreprises.

A ce stade du projet, plusieurs indicateurs sont envisagés :

Objectifs opérationnels	Actions	Indicateurs
1 - Sauvegarder les milieux dunaires reconstitués et y permettre l'expansion des espèces floristiques inféodées		
1-A: Garantir la pérennité des actions mises en œuvre dans le cadre des travaux d'aménagement de la plage (notamment la reconstitution des milieux dunaires dans le Domaine Public Maritime)	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification et maintien des zones mises en défens : ajustement et réparations éventuelles des ganivelles afin de garantir la pérennité des espèces sensibles au piétinement - Suivi de l'évolution du cordon dunaire reconstitué - Suivi des espèces transplantées, et notamment des espèces protégées concernées 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'interventions de reprise des ganivelles et linéaire concerné - Pourcentage de ganivelles utilisées pour la mise en défens en bon état - Superficie de cordon dunaire reconstitué en bon état de conservation - Superficie de cordon dunaire reconstitué en mauvais état - Nombre et effectif des espèces protégées observées sur les zones transplantées

Objectifs opérationnels	Actions	Indicateurs
1-B : Améliorer les connaissances sur la biodiversité du site et préserver les communautés biologiques existantes	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une observation de la flore et de la faune sauvage (élaboration d'un protocole d'observation régulière de la dynamique du milieu en termes de biodiversité) <ul style="list-style-type: none"> a) Suivi de la dynamique et de l'état de conservation des habitats, b) Suivi de l'évolution des stations d'espèces floristiques protégées : localisation et nombre de stations, superficie des stations, effectifs, état de conservation... c) Suivi de l'évolution des populations faunistiques recensées (oiseaux, amphibiens, reptiles...) - Financement d'actions sur certaines espèces qui seront mises en place sur la plage par des organismes reconnus (Conservatoire Botanique National Méditerranéen, Parc National de Port-Cros, Conservatoire du Littoral...) - Mise en place de partenariats entre la Commune de Ramatuelle, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen et le Parc Naturel de Port Cros (plan de sauvegarde de certaines espèces, récoltes conservatoires d'espèces floristiques...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation de la flore et de la faune : <ul style="list-style-type: none"> a) Habitats naturels : Nombre de journées de prospections réalisées par an Nombre, superficie et état de conservation des habitats rencontrés b) Flore : Nombre de journées de prospections réalisées par an Nombre d'espèces protégées observées avec effectif, superficie et état de conservation des stations c) Faune : Nombre de journées de prospections réalisées par an Nombre d'espèces protégées observées avec nombre d'observations par espèce - Nombre de financements d'actions mis en œuvre et montant associé - Nombre de partenariats mis en œuvre
1-C : Garantir une gestion optimale des espèces des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de l'évolution des stations d'EVEE : localisation et nombre de stations, superficie des stations, effectifs... - Contrôle des zones ayant fait l'objet d'éradications au cours des travaux d'aménagement de la plage et traitement des repousses éventuelles - Gestion des espèces invasives sur les zones non traitées dans le cadre des travaux, notamment les cordons dunaires mis en défens dans les années 1990 dans lesquels des EVEE se sont développées à proximité d'espèces protégées - Surveillance des EVEE plantées lors de la phase 1 des travaux d'aménagement de la plage de Pampelonne : <ul style="list-style-type: none"> a) Absence de repousse d'individus de <i>Pittosporum tobira</i> (secteurs Bonne Terrasse et Tamaris) b) Taille rigoureuse et surveillance de <i>Cenchrus setaceus</i> (secteurs Bonne Terrasse) c) Surveillance de l'expansion d'<i>Atriplex halimus</i> (secteurs Bonne Terrasse et Tamaris) - Sensibilisation des délégataires des lots de plage et surveillance de leurs plantations 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et effectif des EVEE observées et superficie des stations - Nombre de zones traitées suite à des repousses - Pourcentage de zones mises en défens en 1990 contenant des EVEE traitées - Surveillance des EVEE plantées en phase 1 : <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre de repousses de <i>Pittosporum tobira</i> Pourcentage de repousses traitées b) Nombre d'individus de <i>Cenchrus setaceus</i> Pourcentage d'individus taillés c) Nombre de stations d'<i>Atriplex halimus</i> - Nombre d'actions d'information / sensibilisation des délégataires de lot
2 - Maintenir et intégrer l'économie balnéaire de la plage de Pampelonne à son environnement naturel en adaptant les comportements et pratiques, qu'il s'agisse des acteurs publics ou privés intervenant sur le site		
2-A: Informer et sensibiliser les différents acteurs de la plage de Pampelonne	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation du public par le biais de panneaux d'affichage, de conférences avec des organismes publics reconnus (notamment Parc National de Port-Cros), de visites accompagnées sur site... - Information et sensibilisation des délégataires des lots de plage par le biais de réunions d'information, courriers d'informations... - Mise en place d'une police de l'environnement chargée de veiller au bon respect des dispositions par les différents acteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de panneaux d'information mis en œuvre - Nombre d'actions d'information / sensibilisation du public - Nombre d'actions d'information / sensibilisation des délégataires de lot - Nombre d'infractions constatées par la Police de l'Environnement ayant donné lieu à un procès-verbal
2-B : Garantir la préservation des milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic des milieux naturels : localisation, superficie et espèces concernées, état de conservation, signes de dégradation (piétinement, présence de déchets...)... - Mise en place d'actions préventives (renforcement des mises en défens, information...) et d'actions de restauration en cas de milieux dégradés 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie des milieux naturels - Pourcentage des milieux présentant un bon état de conservation - Pourcentage des milieux présentant un état de conservation dégradé - Nombre d'actions préventives mises en place - Nombre d'actions de restauration réalisées

Objectifs opérationnels	Actions	Indicateurs
2-C : Garantir la pérennité des aménagements publics dans le respect des prescriptions du SAPP	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la conformité des aménagements des parcs de stationnement en faveur du milieu naturel : <ul style="list-style-type: none"> a) Texture des sols dans le respect des prescriptions du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne, b) Espèces végétales plantées sur les parcs de stationnement, c) Gestion des eaux de surface, d) Signalétique de sensibilisation du public, e) Suivi du paysage nocturne (encadrement de l'éclairage). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'écarts relevés concernant la texture des sols Nombre d'actions curatives mises en œuvre - Nombre d'écarts relevés concernant les espèces végétales plantées Nombre d'actions curatives mises en œuvre - Nombre de désordres constatés concernant la gestion des eaux de surface Nombre d'actions curatives mises en œuvre - Nombre de panneaux d'information mis en œuvre et pourcentage de panneaux en bon état Nombre d'actions curatives mises en œuvre - Nombre d'écarts relevés concernant l'éclairage nocturne Nombre d'actions curatives mises en œuvre

Objectifs de la mesure de gestion environnementale

La gestion environnementale du site de Pampelonne présente pour objectif d'assurer une bonne gestion des milieux naturels et des espèces protégées du site sur le long terme.

Étant donné que le périmètre retenu correspond aux emprises du projet, certaines actions permettront également de vérifier l'efficacité des aménagements et mesures mises en œuvre au cours des travaux, en parallèle de la mesure de suivi A6. Cela porte notamment sur les objectifs suivants :

- 1-A : Garantir la pérennité des actions mises en œuvre dans le cadre des travaux d'aménagement de la plage (notamment la reconstitution des milieux dunaires) : notamment par les actions de vérification et maintien des zones mises en défens, suivi de l'évolution du cordon dunaire reconstitué, suivi des espèces transplantées,
- 1-B : Améliorer les connaissances sur la biodiversité du site et préserver les communautés biologiques existantes : par l'action de mise en place d'une observation de la flore et de la faune sauvage,
- 1-C : Garantir une gestion optimale des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) : notamment par les actions de suivi de l'évolution des stations d'EVEE, contrôle des zones ayant fait l'objet d'éradications au cours des travaux, surveillance des EVEE plantées lors de la phase 1.

Ainsi, la mesure de gestion environnementale n'a effectivement pas vocation à évaluer directement l'efficacité des mesures mises en œuvre pendant la phase travaux. Cette évaluation sera garantie par la mesure A6 et les indicateurs de suivi des mesures d'évitement et de réduction présentés dans le présent mémoire.

Toutefois, la mesure de gestion environnementale contribuera à cette évaluation et permettra la mise en place d'actions sur le long terme, afin d'établir une gestion du site adaptée au contexte local.

11. Succès des opérations de transplantation

D'une manière générale, le succès des opérations de transplantation des espèces des milieux dunaires est généralement globalement bon pourvu que celles-ci se soient effectuées selon des protocoles adaptés et que leur lieu d'installation soit favorable. Les précisions apportées à cet égard sont tout à fait générales et sans aucune précision technique.

Réponse :

Il est important de rappeler que les mesures de transplantation ont été définies en concertation avec le Conservatoire Botanique National et le Parc National de Port-Cros. Leur retour d'expérience sur les protocoles de transplantation sélectionnés est positif et adapté aux espèces visées. Le dossier de demande de dérogation aux espèces protégées apporte les précisions techniques associées à chaque mesure de transplantation. Ces précisions techniques sont rappelées dans le tableau suivant :

Mesure	Espèces visées	Emprises concernées	Nombre d'individus à déplacer	Protocole		Caractéristiques du site de transplantation
Mesure A1	<i>Echinophora spinosa</i>	Construction Lot 23	20	Récolte des graines des espèces concernées, conservation en banque de graines et mise en culture de l'Echinophore et du Panicaut		Secteur Epi, au sud des emprises du Lot 23 (Superficie disponible : 620 m ² environ / Distance : 120 m environ). Le site sélectionné correspond aux anciennes emprises d'établissements de plage démolis, rétabli à l'état naturel et mis en défens à l'aide de ganivelles
	<i>Eryngium maritimum</i>		5	Décapage de sable : Intervention de l'extérieur du cordon dunaire vers l'intérieur, à l'avancement du décapage Récolte mécanique (mini-pelle) de sable sur une profondeur de 15 cm (environ 250 m ²) avec creusement ponctuel de 80cm de profondeur au droit des pieds d'espèces vivaces		
	<i>Euphorbia pepilis</i>		6	Régalage du sable immédiatement, de manière homogène et transplantation des pieds d'Echinophore et de Panicaut sur le site de transplantation		
	<i>Myosotis pusilla</i> (potentiel)		1	Semis d'Euphorbe et Myosotis Transplantation des jeunes plants d'Echinophore et de Panicaut issus de culture Campagnes d'arrosage		
Mesure A2	<i>Pancratium maritimum</i>	Démantèlement du poteau incendie du secteur de l'Epi (n°101)	5	Récolte manuelle des bulbes le jour de l'opération, avant le décapage du sable	Intervention de l'extérieur du cordon dunaire vers l'intérieur, à l'avancement du décapage	Identique au site de récolte : Le sable sera remis sur le même lieu, immédiatement après dépose du poteau incendie.
	<i>Malcolmia ramosissima</i>		36 individus Récolte conservatoire de graines d'1 station	Récolte de graines sur 80 individus au printemps 2020 par le CBNMéd	Récolte mécanique (mini-pelle) de sable sur une profondeur de 15 cm. Sables régalez immédiatement, de manière homogène, au même emplacement	

Mesure	Espèces visées	Emprises concernées	Nombre d'individus à déplacer	Protocole	Caractéristiques du site de transplantation
				Réimplantation des bulbes	
Mesure A3	<i>Mesure non réalisée suite à la définition de la mesure d'évitement E3 : « Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch »</i>				
Mesure A4	<i>Tamarix africana</i>	Réalisation d'un accès VIP au parking Patch	1	Taille préalable Dégagement de l'individu à sa base à l'aide d'une mini-pelle (arbre et motte de terre entourant les racines) Replantation directe sur le site de transplantation et mise en place d'un tuteurage.	À proximité immédiate du site de récolte, sur la partie de l'îlot existante non impactée par les travaux
Mesure A5	<i>Crucianella maritima</i>	Passerelle entre Epi et Patch	5	Les plants à déplacer seront prélevés manuellement et individuellement sur une profondeur de 30 cm (parties aériennes et racinaires), puis replantés directement sur site Campagne d'arrosage	À proximité immédiate du site de récolte, au droit des zones mises en défens par des ganivelles (cordon dunaire mis en défens côté est de la future passerelle)
	<i>Pancreatium maritimum</i>		4		

12. Mesures de compensation : bilan gain/perte habitats, définition de mesures supplémentaires et chiffrage mesures ERCA

Compensation. Le dossier ne présente aucune autre mesure compensatoire que la restauration du cordon dunaire incluse dans le projet. Si le dossier comporte effectivement des aménagements à vocation de protection du milieu naturel, il comporte aussi des aménagements à vocation touristique avec une artificialisation de surfaces naturelles. Aucun bilan clair des gains et pertes d'habitats n'est disponible qui pourrait éventuellement soutenir cette approche. D'autre part, malgré les mesures de gestion environnementale la pérennité des habitats naturels fragmentés dans un contexte de forte pression anthropique est questionnable. Une ou des mesures de compensation supplémentaires paraissent nécessaires dans ce projet. Un chiffrage global des mesures ERCA manque.

Réponse :

Bilan gain d'habitats et pertes d'habitats

Par-delà l'aspect purement écologique du projet, un chiffrage des travaux réalisés permet de mettre en évidence le gain environnemental des travaux d'aménagement de la plage de Pampelonne :

- Avant réalisation du projet, la plage comprenait 34 lots de plage : 27 consacrés aux bains de soleil et à la restauration ; 5 aux loisirs nautiques non motorisés ; 2 aux loisirs nautiques motorisés. Le projet a induit la démolition de 25 établissements de plage (non démontables), certains implantés directement dans des zones de dunes, ayant généré plus de 4 000 tonnes de matériaux évacués (béton, métaux, bois, plastiques, amiante, bacs à graisse...).
- Suite à la réalisation du projet, la plage comprend 30 lots de plages : 23 consacrés aux bains de soleil et à la restauration (dont 2 infructueux) ; 3 aux loisirs nautiques non motorisés et 2 aux loisirs nautiques motorisés. Les 2 lots destinés à des clubs pour enfants se sont révélés infructueux. L'ensemble des constructions est dorénavant réversible sur le Domaine Public Communal et démontable sur le Domaine Public Maritime, avec fondations légères. Ces installations sont systématiquement localisées en dehors de la dune, en arrière ou sur la plage et sur la plage (Domaine Public Maritime), afin de permettre la reconstitution d'un cordon dunaire,
- Arrachage et évacuation de 25 000 m² environ de plantes invasives,
- Pose de 30 km de ganivelles afin de restaurer plus de 86 000 m² de cordon dunaire (entièrement sur le Domaine Public Maritime),
- Plantation de plus de 91 000 plants issus de prélèvements sur site,
- Canalisation des cheminements piétons et des stationnements afin de mettre un terme aux circulations et stationnements intempestifs sur la plage et dans la dune. En effet, avant aménagements, les voitures se garaient sur la plage et dans la dune ce qui n'est plus le cas maintenant grâce aux travaux réalisés.

Les photos qui suivent permettent d'illustrer ce constat, notamment dans le secteur Epi où les établissements de plage du secteur Sud ont été démolis afin de permettre un rétablissement à l'état naturel.



Secteur Epi Sud avant travaux
(Source : Commune de Ramatuelle)



Secteur Epi Sud après démolition des établissements de plage
La zone est rétablie à l'état naturel avec reconstitution d'un cordon dunaire
(Source : Commune de Ramatuelle)

De même, dans le secteur Campings, le cordon dunaire était complètement inexistant. Le projet a permis la création d'un cordon dunaire sur l'ensemble du linéaire du secteur (entièrement sur le Domaine Public Maritime).



Secteur Camping - Situation avant travaux
Absence totale de cordon dunaire
(Source : Commune de Ramatuelle)























Secteur Camping - Situation avant travaux
Absence totale de cordon dunaire
(Source : Commune de Ramatuelle)



Secteur Camping - Situation après travaux
La mise en œuvre de casiers de ganivelles vise à la reconstitution d'un cordon dunaire
(Source : Commune de Ramatuelle)

Afin de mieux appréhender les gains et pertes de surface vis-à-vis des milieux dunaires, des cartes synthétiques ont été élaborées par secteur (cf. pages suivantes).

		Réaménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle	
Gain et perte dunaire du projet global (légende)			
Emprises projet			
<ul style="list-style-type: none">  Emprise du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne (SAPP)  - - Limite du Domaine Public Maritime  — Limite secteur 			
Aménagement projet global			
<u>Construction ou déconstruction de bâtis</u>		<u>Aménagements extérieurs</u>	
<ul style="list-style-type: none">  Bâtis démolis  Nouvelles concessions  Nouvelles concessions (extension plage)  Nouveaux postes de secours  Nouveaux sanitaires  Cheminement piétons, cyclables  — Autres éléments (parkings, voiries, ...) 		<ul style="list-style-type: none">  — Mise en protection des dunes (ganivelles)  — Ganivelles existantes  Plantations dunaires  — Massifs plantés  — Vallats 	
Gain et perte de milieux dunaires			
<ul style="list-style-type: none">  Milieux dunaires existants  Gain de milieux dunaires (suite à déconstruction de bâtis, mise en protection de dunes, ...)  dont plantations dunaires  Perte de milieux dunaires (suite à des cheminement piétons installés dans la dune ou l'installation de nouvelles concessions empiétant sur la dune actuelle) 			

Réaménagement de la plage de Pampelonne à Ramatuelle

Gain et perte dunaire du projet global
 (zoom 1 : Secteur Bonne Terrasse)

0 50 100 m

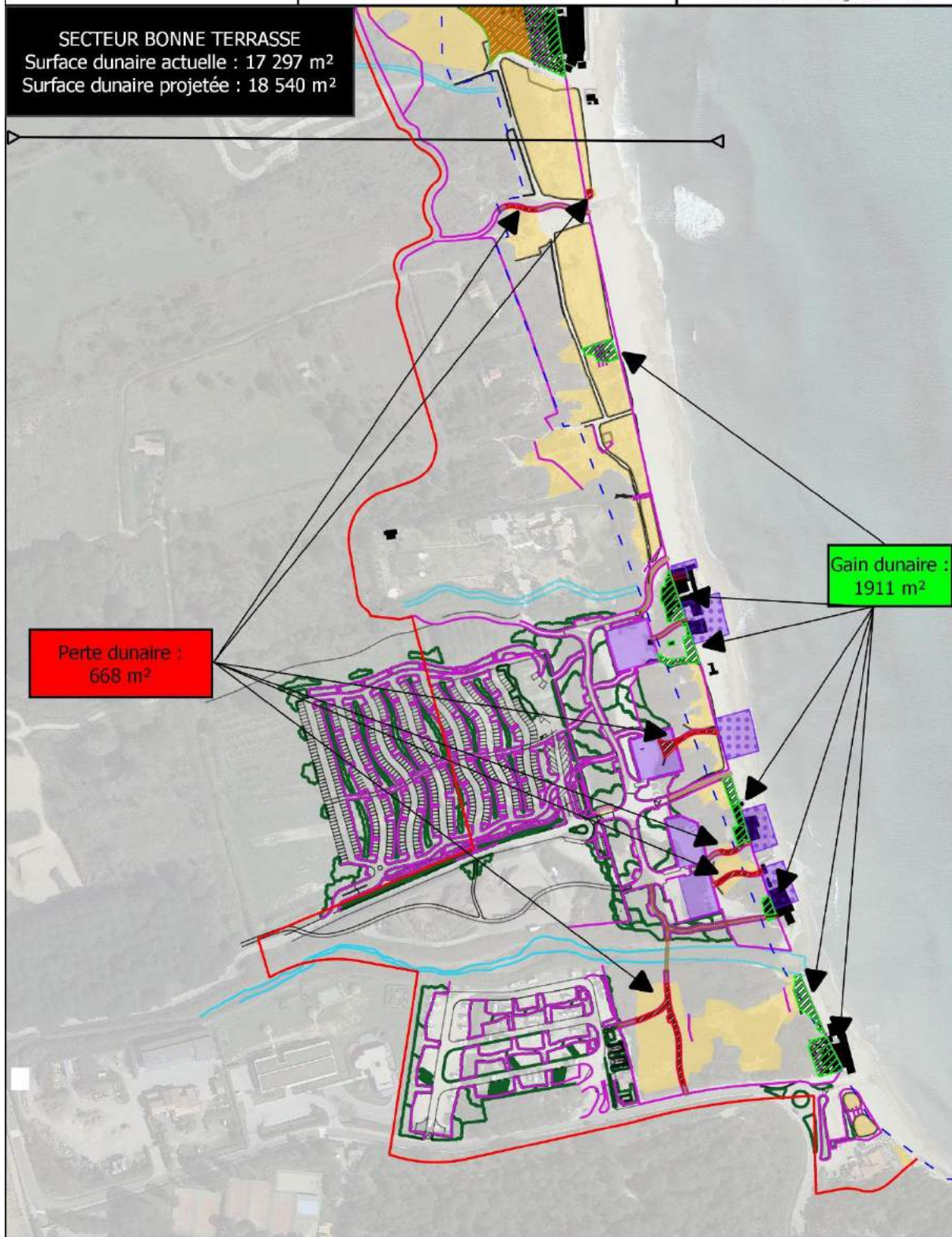


Fond de carte : Google satellite

N

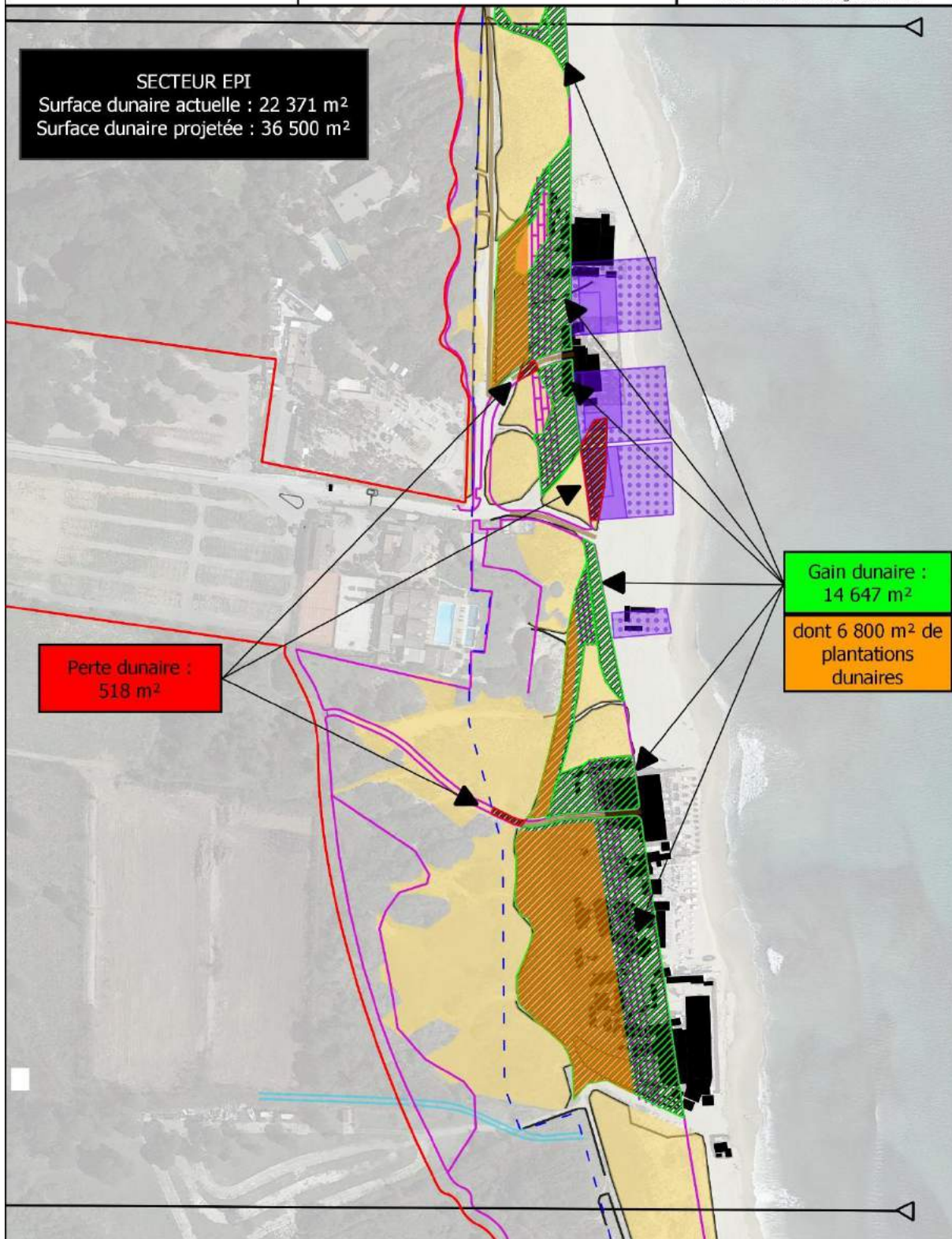


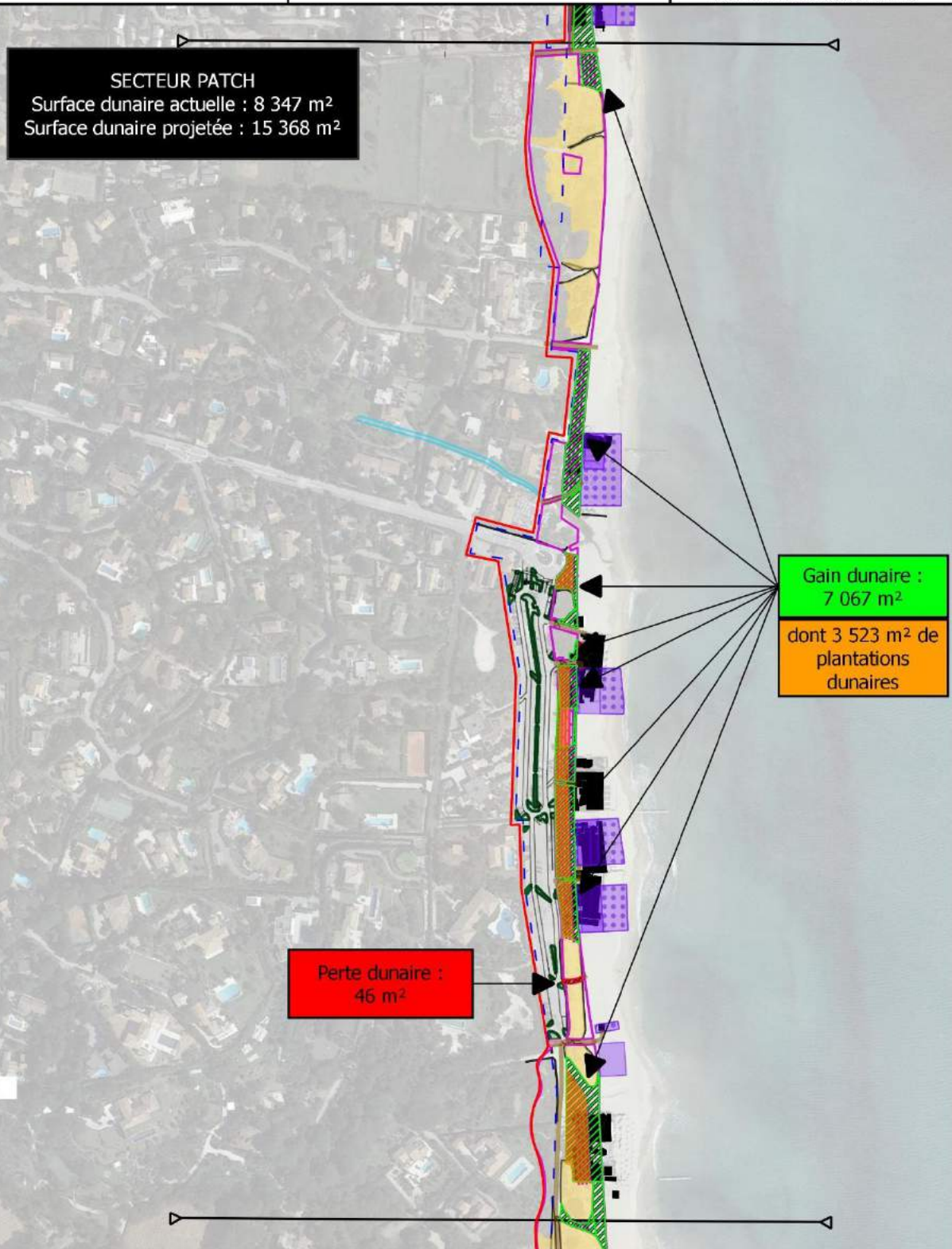
SECTEUR BONNE TERRASSE
 Surface dunaire actuelle : 17 297 m²
 Surface dunaire projetée : 18 540 m²

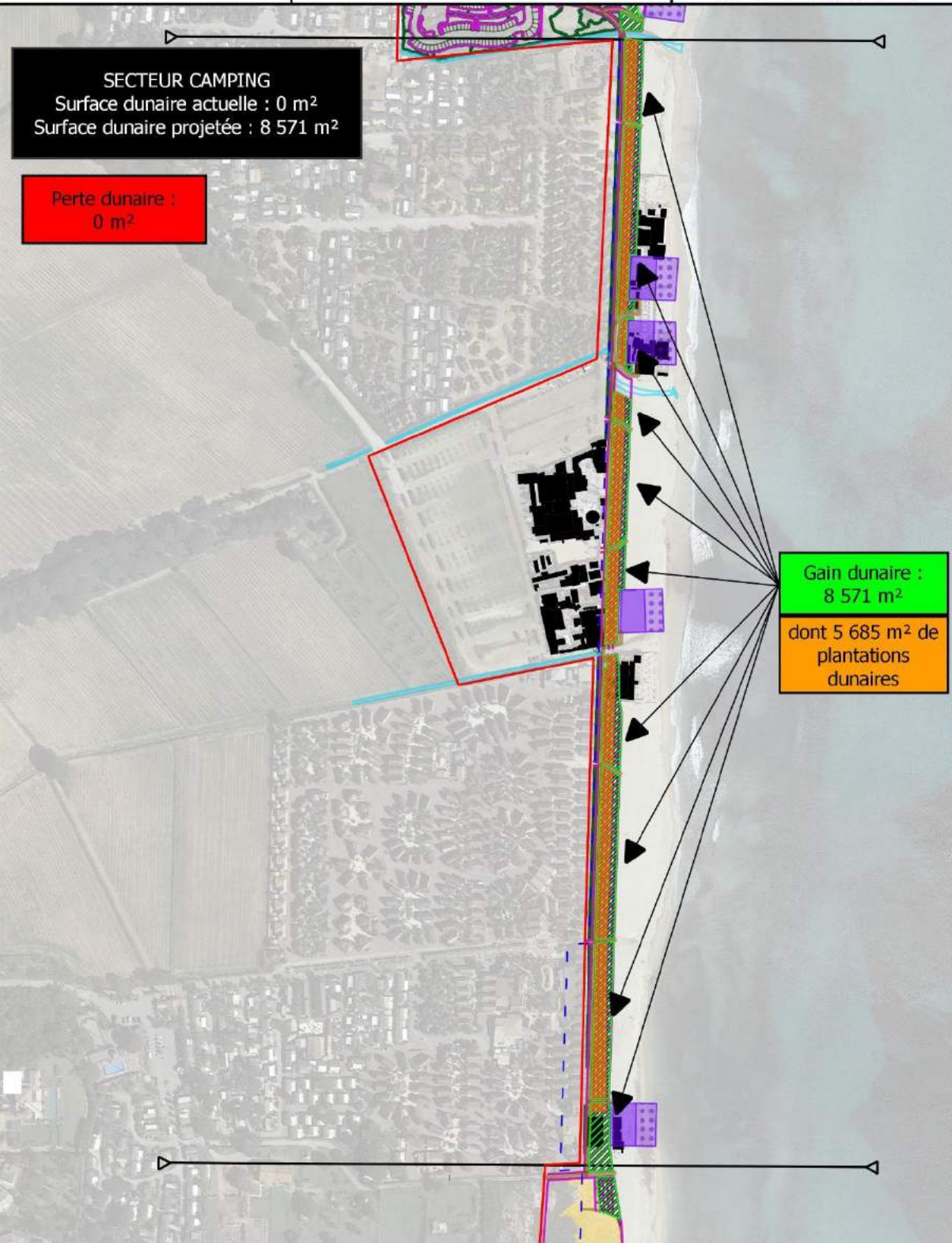


Perte dunaire :
668 m²

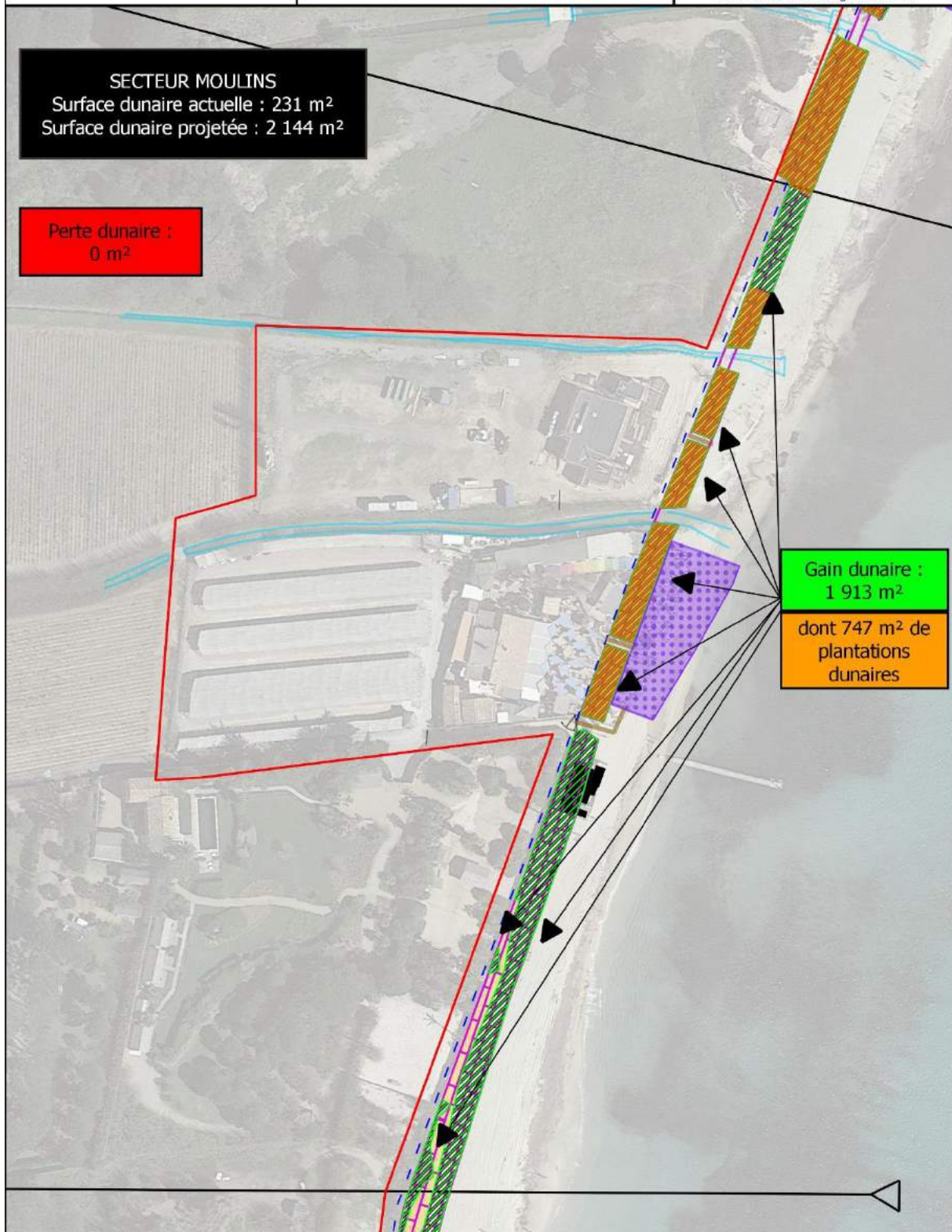
Gain dunaire :
1911 m²







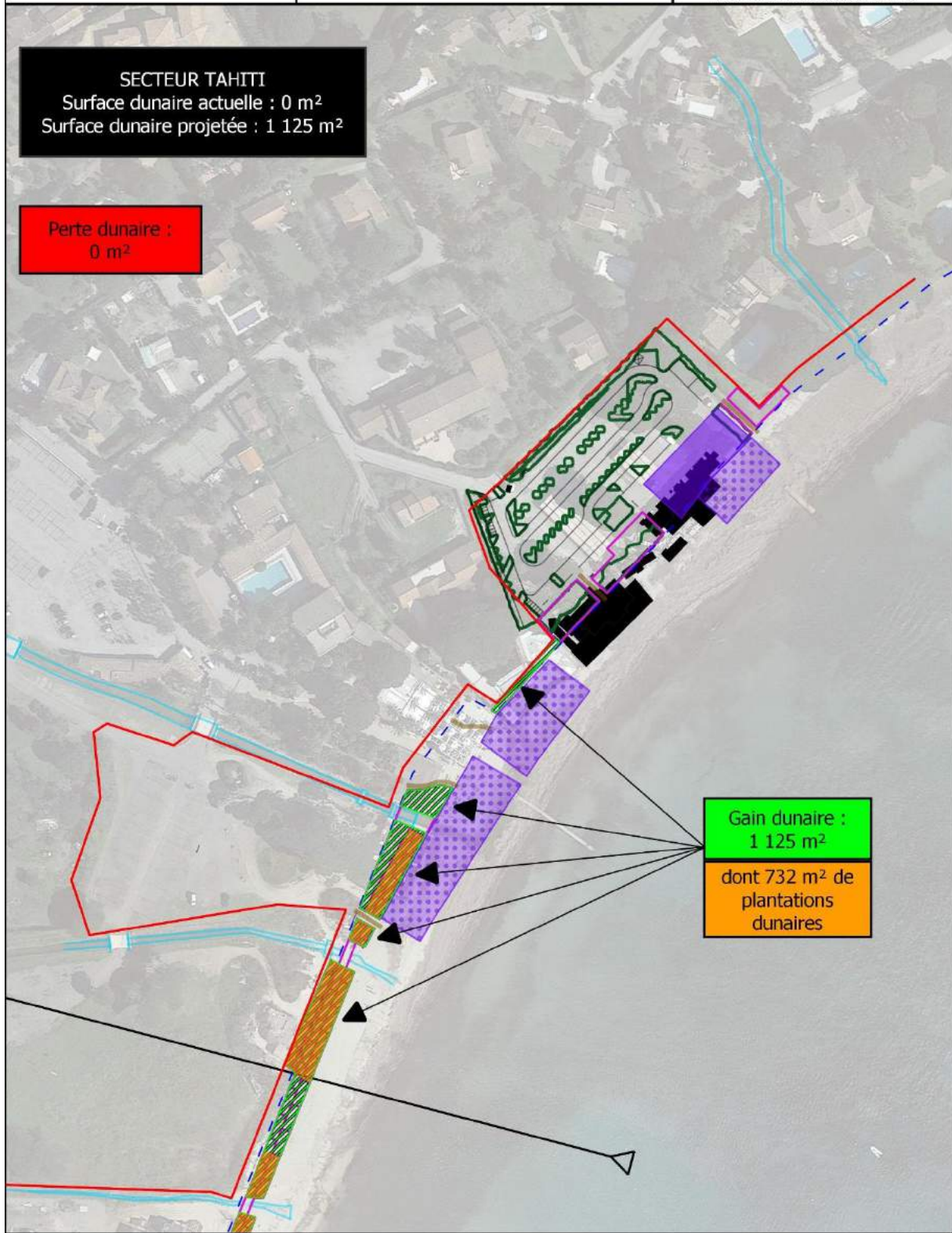




SECTEUR TAHITI
Surface dunaire actuelle : 0 m²
Surface dunaire projetée : 1 125 m²

Perte dunaire :
0 m²

Gain dunaire :
1 125 m²
dont 732 m² de
plantations
dunaires



Le bilan des pertes et gains vis-à-vis des milieux dunaires est présenté ci-après.

Secteur	Surface dunaire actuelle (m ²)	Gain de milieux dunaires (m ²)	dont plantations dunaires (m ²)	Perte de milieux dunaires (m ²)	Surface dunaire projetée (m ²)
Bonne terrasse	17 297	1 911	0	668	18 540
Epi	22 371	14 647	6 800	518	36 500
Patch	8 347	7 067	3 523	46	15 368
Camping	0	8 571	5 685	0	8 571
Tamaris	1 299	3 010	738	219	4 090
Moulins	231	1 913	747	0	2 144
Tahiti	0	1 125	732	0	1 125
Total	49 545	38 244	18 225	1 451	86 338

Tableau de synthèse des gains et pertes de milieux dunaires par secteur

Ce bilan met en avant un gain de surface dunaire sur tous les secteurs suite à la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne (SAPP). La surface de dune post-travaux d'aménagement est estimée à 86 338 m² contre près de 49 545 m² actuellement, **soit un gain net de surface de milieux dunaires de 38 244 m² dont 18 225 m² de dunes plantées, pour une destruction d'une surface de 1 451 m².**

Sur site, ce constat de gain se traduit déjà par des résultats de re-végétalisation très encourageants.

En effet, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen a effectué deux visites sur le site à l'automne 2020 (le 09 septembre et le 18 octobre 2020). Il a été constaté que les premiers résultats de re-végétalisation sont très encourageants. Le sol régala à la place des établissements détruits a permis l'explosion de la banque de graines du sol avec l'expression des plantes indigènes dunaires notamment *Euphorbia peplis*, espèce protégée devenue très rare dans le secteur.

La présence de *Stachys maritima*, une espèce protégée encore plus rare a été également observée le 18 octobre 2020 par le Conservatoire National Botanique.

Ainsi, les premières observations montrent que les travaux sont une réussite du point de vue biologique. Ces derniers ont permis un fort développement de la banque de graines locales.

Pérennité des habitats naturels fragmentés

Le projet vise à restaurer le cordon dunaire, dans sa continuité sur le linéaire de la plage et entièrement dans le Domaine Public Maritime (DPM). Il permettra de réduire l'effet d'isolement de certains habitats naturels actuellement fragmentés sur le DPM.

La reconstitution du cordon dunaire permettra une reconnexion de ces habitats naturels fragmentés, dont la pérennité sera permise par la mise en place de ganivelles, la canalisation des flux, et les mesures de gestion environnementale.

En parallèle, il est important de préciser que la commune a entrepris une démarche d'acquisition foncière de terrains privés à forts enjeux de biodiversité, dans une optique de protection sur le long terme. Ces terrains, actuellement fragmentés, sont soumis à une forte pression humaine. Cette démarche, conduite en parallèle de la présente procédure de demande de dérogation, est présentée à la suite (voir « Nota » en page suivante).

Mesure de compensation complémentaire

Face à ce constat, les mesures de reconstitution (Mesure C1) et de gestion (Mesure A7) des milieux dunaires du SAPP apparaissent suffisantes pour compenser les impacts sur les espèces floristiques protégées identifiées au droit du projet (perte de milieux dunaires : 1 451 m² / gain de milieux dunaires : 38 244 m², soit un ratio de plus de 26).

En effet, outre les transplantations expérimentales présentées dans les mesures d'accompagnement (Mesures A1 à A5), les espèces floristiques protégées pour lesquelles un impact résiduel persiste, bénéficieront des habitats dunaires restaurés ou reconstitués (38 244 m²) favorables à leur développement. Les surfaces dunaires reconstituées étant conséquentes et localisées au plus proche des habitats et espèces impactées, il n'apparaît pas nécessaire de proposer d'autres mesures compensatoires dans le cadre de ce projet.

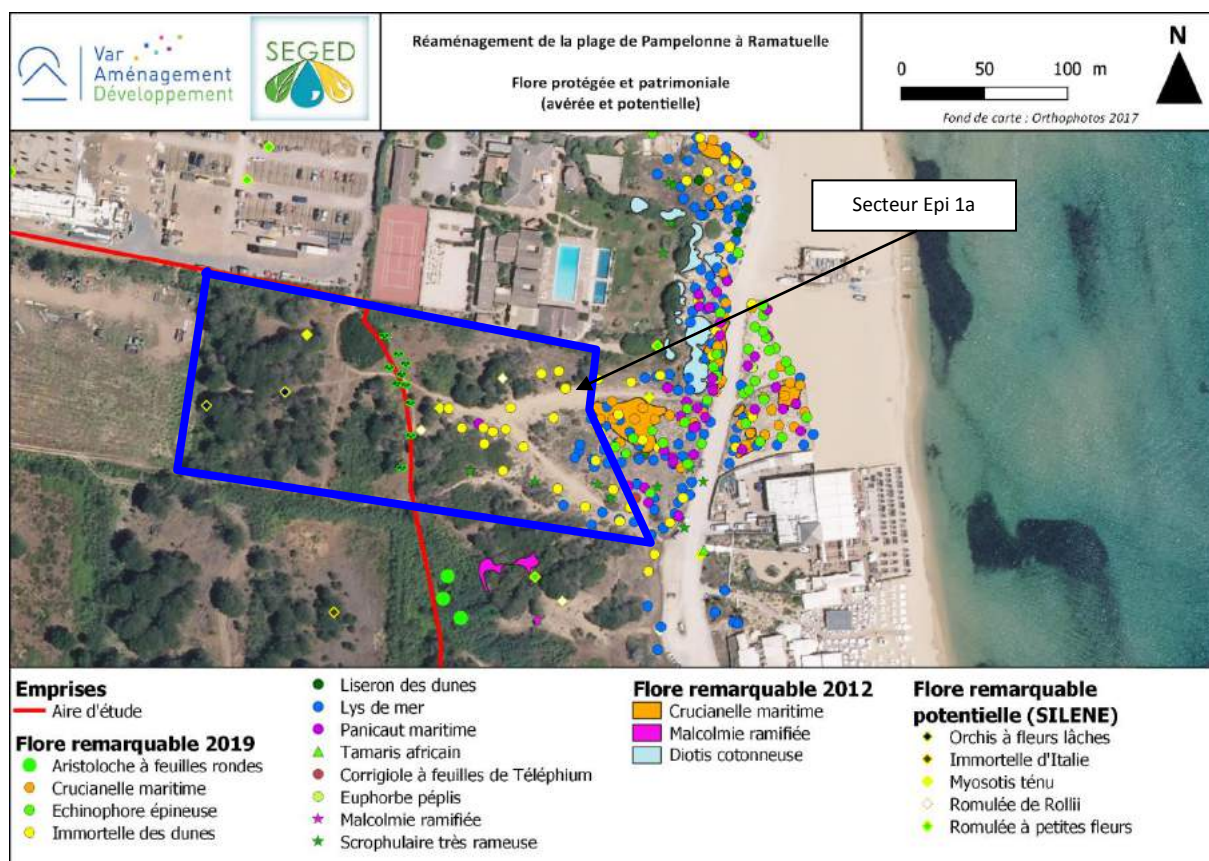
Nota :

Comme indiqué au point précédent, en parallèle de la présence procédure de demande de dérogation, la commune a initié un projet d'acquisition foncière de terrains privés à forts enjeux de biodiversité et de paysage dont l'évolution est jugée préoccupante, du fait de la pression humaine s'exerçant sur le site de Pampelonne. Cette démarche est présentée à la suite.

- **Réservoir de biodiversité à mettre en protection : secteurs Bistagne - Epi (1a 1b)**

Secteur Epi 1a

Ce réservoir est situé sur terrain privé, entre un vaste parking privé et une vaste étendue de plage gratuite. Il est, de ce fait, traversé par des cheminements erratiques dont le Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne recommande d'assurer la maîtrise en les canalisant. Dans le passé le terrain a déjà subi une installation sauvage de camion à pizzas.

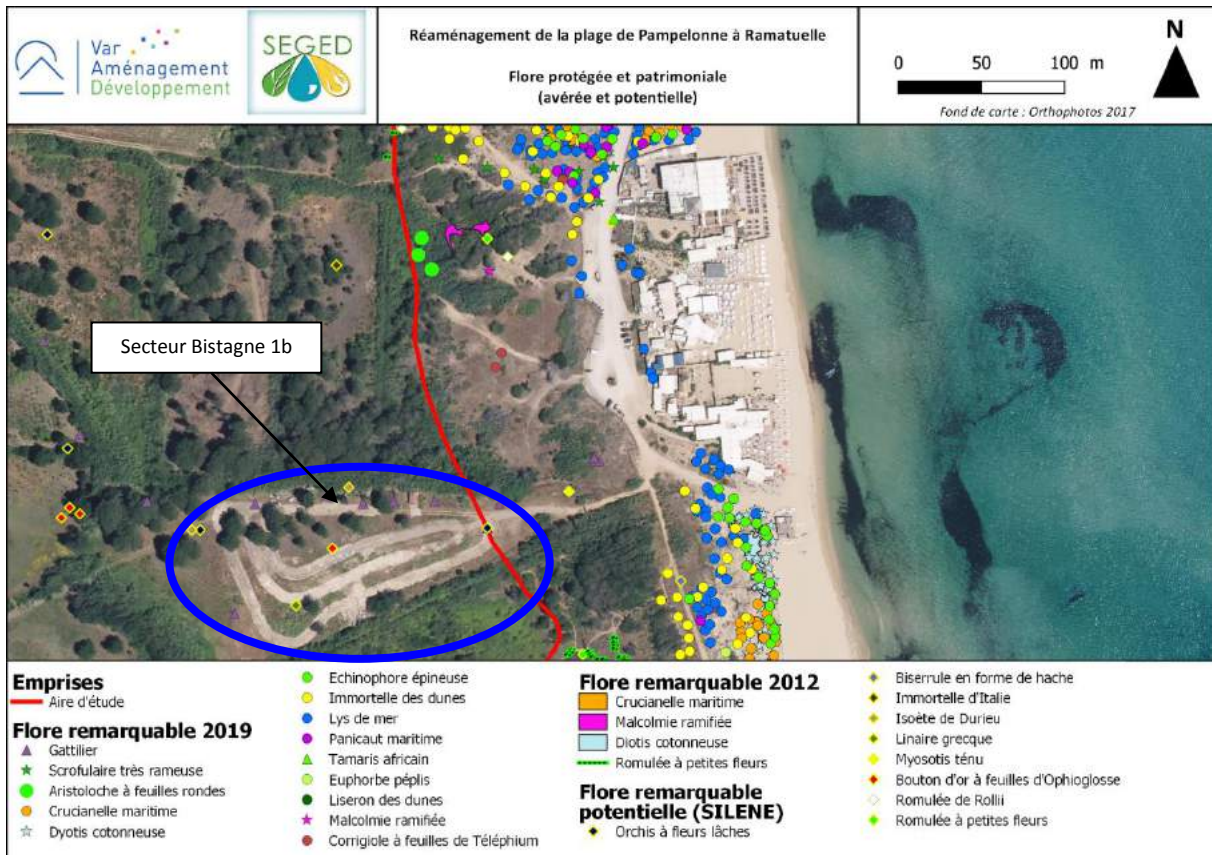


Localisation du secteur Epi 1a

Secteur Bistagne 1b

A 150 mètres au Sud des unités foncières précédentes, avec lesquelles il est relié par une propriété du Conservatoire du Littoral, est présent un karting désaffecté où a été repérée une remarquable station de *Vitex Agnus Castus* par les agents du Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il s'agit d'une

friche touristique à renaturer pour renforcer la continuité écologique dans l'arrière-plage. Le terrain est par ailleurs le siège d'activités contraires aux objectifs du site Natura 2000 de la Corniche varoise dont il favorise le survol en hélicoptère.

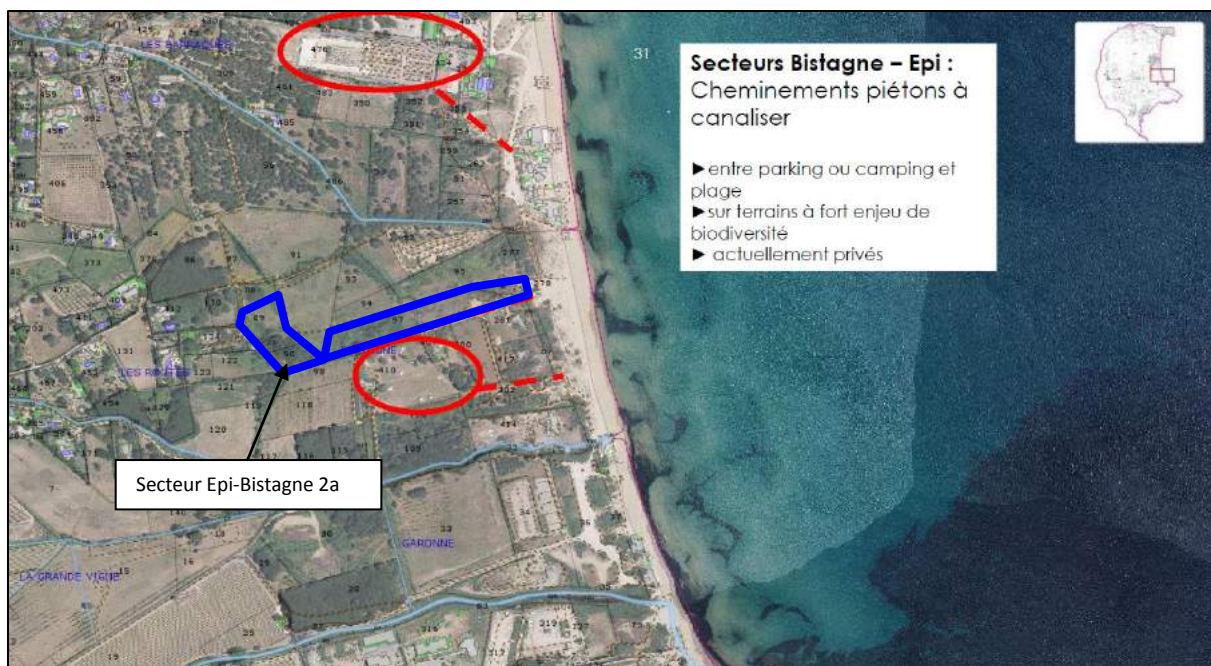


Localisation du secteur Bistagne 1b

- Cheminement piétons à encadrer : secteurs Epi – Bistagne (2a)

Secteur Epi-Bistagne 2a

Il s'agit de cheminements piétons à canaliser entre un parking ou un camping et la plage, sur des terrains à fort enjeu de biodiversité, actuellement privés.

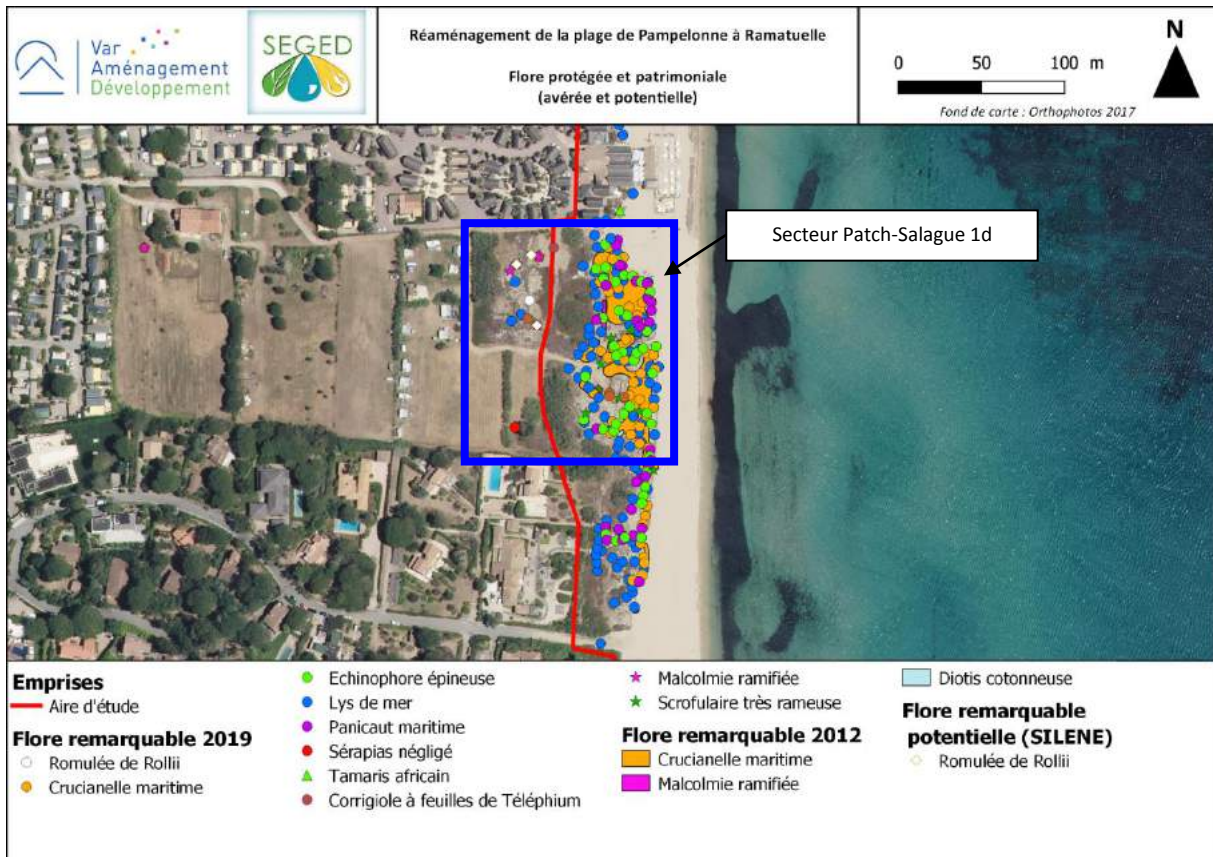


Localisation du secteur Epi Bistagne 2a

- **Réservoir de biodiversité à mettre en protection (Secteur Patch-Salagruie 1d)**

Secteur Patch-Salagruie 1d

Il s'agit du deuxième réservoir de biodiversité le plus riche de la plage identifié dans le Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne. Ce site a fait l'objet d'une occupation sauvage par des caravanes et résidences mobiles de loisirs. Libéré suite aux interventions de la commune, il a été acquis en 2014 par une société liée à l'exploitant du camping Kon Tiki. Ce site fait l'objet d'un enjeu de mise en protection en relation avec la reconstitution du cordon dunaire dans la partie Nord de la plage. En effet, le Schéma d'Aménagement de la Plage de Pampelonne prescrit sur ce terrain la reconstitution du cordon dunaire et la canalisation de la circulation piétonne.



Localisation du secteur Patch-Salagru 1d

- Cheminement piétons à encadrer : secteurs Patch-Salagru (2b)

Secteur Patch-Salagru 2b

Il s'agit de cheminements piétons à canaliser entre un camping et la plage, sur un terrain à fort enjeu de biodiversité, actuellement privé, de façon à favoriser l'expansion des espèces concernées en front de mer vers un habitat qui leur est favorable sur l'arrière-plage.



Localisation du secteur Patch-Salagru 2b

- **Avancement du projet**

Ce projet en cours vise une acquisition des terrains pour le compte du Conservatoire du Littoral, par le biais d'une convention tripartite entre l'Etablissement Public Foncier Provence Alpes Côte d'Azur, le Conservatoire du Littoral et la Commune de Ramatuelle. Les terrains concernés sont situés dans l'actuel périmètre d'intervention du Conservatoire du Littoral.

Une fois la convention établie, le dossier fera l'objet de procédures réglementaires afin de permettre une acquisition par voie d'expropriation. Les premières acquisitions sont espérées à partir de 2022.

Cette démarche d'acquisition foncière est, certes, conduite indépendamment de la présente procédure de demande de dérogation, mais elle s'inscrit dans le même objectif de préservation durable du site de Pampelonne et de ses richesses écologiques.

Chiffrage global des mesures ERCA

Le tableau qui suit présente un chiffrage global des mesures ERCA. Ce chiffrage s'élève à environ 2 100 000 euros Hors Taxes.

Opération	Coût estimatif
Mesures d'évitement	
Mesure E1 : Préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques)	Intégré au coût global du projet
Mesure E2 : Adaptation d'une passerelle afin de limiter la destruction d'espèces protégées et d'éviter des stations d'Epière maritime (<i>Stachys maritima</i>)	Environ 16 000 € HT
Mesure E3 : Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch	Intégré au coût global du projet
Coût total des mesures d'évitement	16 000 € HT
Mesures de réduction	
Mesure R1 : Mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation	Environ 44 000 € HT
Mesure R2 : Adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces	Intégré au coût global des travaux
Mesure R3 : Limitation des emprises au strict nécessaire	Intégré au coût global des travaux
Mesure R4 : Adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées	Intégré au coût global des travaux
Mesure R5 : Balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens	Pose de filet orange : 30 000 € HT Pose de clôture à amphibiens (optionnel) : environ 100 000€ HT
Mesure R6 : Débroussaillage selon une méthode permettant la fuite de la faune	Intégré au coût global des travaux
Mesure R7 : Vérification de l'absence d'amphibiens	400€
Mesure R8 : Vérification de l'absence de reptiles	400€
Mesure R9 : Limitation du risque de pollution en phase travaux	Intégré au coût global des travaux
Mesure R10 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Environ 40 000 € HT
Mesure R11 : Limitation du risque d'empoussièrement	Intégré au coût global des travaux
Mesure R12 : Limitation des travaux aux périodes diurnes	Aucun cout supplémentaire en cas d'absence d'éléments lumineux
Coût total des mesures de réduction	114 800 € HT à 214 800 € HT
Mesure compensatoire	
Mesure C1 : Reconstitution de milieux dunaires	Environ 740 000 € HT
Coût total de la mesure compensatoire	740 000 € HT
Mesures d'accompagnement	
Mesure A1 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction du lot 23	20 000 €
Mesure A2 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la dépose du poteau incendie n°101 (secteur Epi)	Entre 1 000 et 2 000€
Mesure A3 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction des sanitaires du secteur Patch	Mesure annulée et remplacée par la mesure E3
Mesure A4 : Transplantation expérimentale d'un individu de Tamaris africain impacté par la réalisation d'un accès VIP au parking Patch	Entre 1 000 et 2 000€
Mesure A5 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la réalisation d'une passerelle entre Epi et Patch	3 000€
Mesure A6 : Suivi floristique pendant la durée de la concession (2020-2030)	Environ 16 000€
Mesure A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site	Elaboration plan de gestion : 7 000 € Environ 313 000€ HT pour 3 années, soit un estimatif 1 100 000€ sur 10 ans
Coût total des mesures d'accompagnement	1 148 000 € HT à 1 150 000 € HT
Coût total des mesures ERCA	
	2 018 800 € HT à 2 120 800 € HT

13. Conclusion

En conclusion, les objectifs de ce projet incluent la restauration et la protection d'un cordon dunaire ce qui est une action favorable pour les habitats naturels la flore. En revanche le dossier présente des lacunes importantes sur le bilan général en termes d'impacts sur les superficies d'habitats et les effectifs des populations d'espèces protégées. Les mesures d'accompagnement ne sont pas suffisamment détaillées et il manque une mesure de suivi détaillé (quantitatif) des populations d'espèces protégées. La restauration du cordon dunaire ne saurait être une mesure de compensation pour les travaux d'aménagements et une ou des mesures compensatoires devraient être proposées appuyées sur les bilans d'impacts et prenant en compte les incertitudes sur l'effectivité des mesures de restauration et de protection dans un contexte de pression anthropique très forte.

Réponse :

Bilan général en termes d'impacts sur les superficies d'habitats et sur les effectifs d'espèces

Comme présenté précédemment, les impacts sur les habitats portent sur les milieux dunaires. Le calcul des gains / pertes d'habitats se traduit par :

- le gain de 38 244 m² de milieux dunaires (démolition d'établissement de plages et reconstitution d'un cordon dunaire entièrement sur le Domaine Public Maritime),
- la perte de 1 451 m² environ de milieux dunaires, lié principalement à la création d'accès (platelages bois).

Au final, la surface de dune post-travaux d'aménagement est estimée à environ 86 338 m² contre près de 49 545 m² actuellement, **soit un gain net de surface de milieux dunaires d'environ 38 244 m² dont 18 225 m² de dunes plantées.**

Concernant les espèces, le tableau qui suit, récapitule le bilan des effectifs sur les différentes espèces impactées dans le cadre du projet.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Bilan des effectifs impactés - TRAVAUX RÉALISÉS	Bilan des effectifs impactés - TRAVAUX À VENIR
<i>Achillea maritima</i>	Diotis cotonneuse	Très fort (espèce avérée)	Min. 432 stations (2012)	Prélèvement de parties végétatives de l'espèce (sur 600 plants) et réintroduction sur site : 7 610 individus plantés	Réintroduction sur site : 7513 unités restantes à planter secteur Tahiti et ponctuellement ailleurs en complément des plantations déjà réalisées + 7 individus en surplus à planter en fonction des besoins et phasages des travaux
<i>Corrigiola telephiifolia</i>	Corrigiole à feuilles de Téléphium	Fort (espèce avérée)	Min. 19 stations (2019, SILENE)	Destruction d'une station (Secteur Tamaris)	/
<i>Crucianella maritima</i>	Crucianelle maritime	Fort (espèce avérée)	Min. 221 stations (2018) Min. 86 stations (2012)	Destruction d'1 individu (Aménagement d'un cheminement piéton entre Epi et Bonne Terrasse)	Risque de destruction de 5 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A5 (Aménagement d'une passerelle entre Epi et Patch)
<i>Echinophora spinosa</i>	Echinophore épineuse	Fort (espèce avérée)	Min. 246 stations (2018)	/	Risque de destruction de 20 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Bilan des effectifs impactés - TRAVAUX RÉALISÉS	Bilan des effectifs impactés - TRAVAUX À VENIR
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut de mer	Fort (espèce avérée)	Min. 166 stations (2018)	Prélèvement de graines de l'espèce (sur 190 plants) et réintroduction sur site : 14 412 individus plantés	Réintroduction sur site : 711 unités restantes à planter secteur Tahiti et ponctuellement ailleurs en complément des plantations déjà réalisées + 11 individus en surplus à planter en fonction des besoins et phasages des travaux Risque de destruction d'environ 5 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)
<i>Euphorbia pepilis</i>	Euphorbe péplis	Fort (espèce avérée)	Min. 14 stations (2019, SILENE)	/	Risque de destruction d'environ 6 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)
<i>Malcolmia ramosissima</i>	Malcolmie ramifiée	Très fort (espèce avérée)	Min 11 stations (2012, 2019, SILENE)	Récolte conservatoire de graines par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen dans le cadre de la mesure A2	Risque de destruction de 36 individus de la station située à proximité du poteau incendie à déposer (Epi). L'effectif de cette station est estimé à un millier d'individus. Toutes les précautions seront prises afin d'éviter un maximum de pieds + les 36 individus seront déplacés (voir mesure A2)
<i>Myosotis pusilla</i>	Myosotis ténu	Très fort (espèce potentielle)	21 stations sur SILENE Flore dans périmètre de 500-600m du SAPP	/	1 station potentielle à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Min. 570 stations (2018)	Destruction de moins de 20 individus (env. 15, entre Epi et Bonne Terrasse) Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site : 15 123 individus replantés	Réintroduction sur site : 87 individus en surplus à planter en fonction des besoins et phasages des travaux Risque de destruction de moins de 20 individus (4 entre Epi et Patch) 5 à déplacer dans le cadre de la mesure A2 (Secteur Epi) 4 à déplacer dans le cadre de la mesure A5

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Bilan des effectifs impactés - TRAVAUX RÉALISÉS	Bilan des effectifs impactés - TRAVAUX À VENIR
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Fort (espèce avérée)	Min. 323 stations (2018)	Destruction de moins de 10 individus (Secteurs Tahiti, Patch, Bonne Terrasse) Prélèvement de parties végétatives de l'espèce et réintroduction sur site par renforcement des cortèges floristiques protégés : 30 individus replantés (après mise en culture) + 20 individus replantés directement sur site 1 individu déplacé dans le cadre de la mesure A4 (Secteur Patch)	Réintroduction sur site par renforcement des cortèges floristiques protégés : 220 unités restantes à planter

Comme présenté dans le présent mémoire, les effets induits du projet sur le milieu naturel sont jugés positifs. Les aménagements ne seront pas de nature à induire une augmentation de l'attractivité et de la fréquentation du site. En effet, la plage de Pampelonne est déjà sur-fréquentée et ses milieux naturels dégradés, ce qui avait précédemment motivé l'adoption du SAPP et sa mise en œuvre. Le projet permettra à cet espace naturel remarquable de mieux résister à la très forte fréquentation du site en pleine saison et de canaliser les flux. Ce qui se révélera positif à terme pour les habitats naturels et les espèces protégées du site.

Les premières observations montrent que les travaux sont une réussite du point de vue biologique. Ces derniers ont permis un fort développement de la banque de graines locales. Plus encore que les gains de surfaces naturelles, c'est la correction de la trajectoire d'ensemble qui est déjà réversible et encourageante en ce qu'elle atteste le processus de résilience amorcé.

Détail des mesures d'accompagnement et définition d'une mesure de suivi détaillé

Des compléments ont été apportés dans le présent mémoire concernant les mesures d'accompagnement.

En particulier, la mesure d'accompagnement A1 a été complétée : le déplacement de substrat sera couplé avec une récolte de graines, mise en culture, replantation/semis et déplacement des pieds impactés. Cette mesure sera réalisée avec l'appui et l'intervention du Conservatoire Botanique National Méditerranéen.

La mesure d'accompagnement A3 ne sera pas réalisée, l'emplacement des sanitaires ayant été modifié afin d'éviter d'impacter les espèces protégées présentes dans la dune (implantation directe sur la zone de parking existante, hors zones à enjeu). Cette modification donne lieu à une nouvelle mesure d'évitement « E3 - Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch » présentée dans le présent mémoire.

Les mesures d'accompagnement A2 et A5 ont été précisées.

Concernant les mesures de suivi des espèces protégées, elles seront garanties par :

- la mesure A6 directement : le contenu de celle-ci a été précisé dans le présent mémoire. Le suivi comprend notamment pour chaque espèce protégée, les relevés suivants : localisation GPS, nombre de stations, superficie, effectif et état de conservation de chaque station. Le suivi réalisé tous les deux ans permettra d'évaluer l'évolution des populations d'espèces protégées. Ce suivi se traduira par l'établissement de comptes-rendus présentant une analyse des évolutions entre les différentes années de suivi.

- la mesure A7 indirectement, et plus précisément, les actions de suivi prévues également dans le plan gestion et la possibilité de mettre en œuvre de nouvelles mesures en cas de dégradations/désordres constatés.

Définition de mesures de compensation

Les analyses conduites montrent un bilan d'impact positif pour le milieu naturel, en particulier pour la flore. Le gain de surface de milieux dunaires d'environ 38 244 m² dont 18 225 m² de dunes plantées, soit une augmentation de la superficie de milieux dunaires de 75% par rapport à la situation actuelle.

Comme évoqué précédemment dans le mémoire, le constat de gain en termes d'habitats et d'effectifs se traduit déjà sur site par des résultats de re-végétalisation très encourageants.

Ainsi, les visites réalisées à l'automne 2020 par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen ont permis de constater que les premiers résultats de re-végétalisation sont très encourageants. Les premières observations montrent que les travaux sont une réussite du point de vue biologique. Ces derniers ont permis un fort développement de la banque de graines locales, plutôt que l'expansion d'espèces plus communes.

De plus, le site est actuellement sur-fréquenté et les milieux naturels dégradés. Le projet a vocation de reconstituer des milieux dunaires et garantir une meilleure protection du milieu naturel en organisant et canalisant la fréquentation du site qui pourra difficilement être plus importante et impactante qu'elle ne l'est actuellement.

Il est par ailleurs à rappeler que la commune a engagé d'autres démarches en parallèle du chantier d'aménagement de la plage de Pampelonne, objet du présent dossier (Mise en œuvre d'une Zone de Mouillage et d'Equipements Légers, acquisitions foncières de réservoirs de biodiversité), afin de renforcer et de mettre en place une démarche globale et cohérente de préservation du site de Pampelonne.

Mise à jour du tableau de synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées

Suite aux adaptations proposées dans le présent mémoire (notamment abandon de la mesure A3 « Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction des sanitaires du secteur Patch » au profit d'une nouvelle mesure d'évitement E3 « Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch »), le tableau de synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées a fait l'objet d'une mise à jour. Il est présenté à la suite.

Il est à préciser que ce tableau ne mentionne que les espèces concernées par un impact résiduel (les espèces concernées par un impact résiduel nul ne sont pas mentionnées).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Nature des impacts bruts et/ou surfaces impactées brutes	Mesures d'évitement / réduction en phase chantier	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - RÉALISÉS	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - À VENIR	Niveau d'impact résiduel en phase travaux	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
<i>Achillea maritima</i>	Diotis cotonneuse	Très fort (espèce avérée)	Min. 432 stations (2012)	Risque de destruction de 30 à 40 stations et risque d'altération par empoussièrment Prélèvement de parties végétatives de l'espèce (sur 600 plants) et réintroduction sur site Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés Espèce méditerranéo-atlantique peu commune dans le Var	Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques) Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrment	Pas d'impact résiduel pressenti sur les stations recensées sur le site Prélèvement de parties végétatives de l'espèce (sur 600 plants) et réintroduction sur site : 7 610 individus plantés Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés	Réintroduction sur site : 7513 unités restantes à planter secteur Tahiti et ponctuellement ailleurs en complément des plantations déjà réalisées + 7 individus en surplus à planter en fonction des besoins et phasages des travaux	Faible	Positif	C1 : Reconstitution de milieux dunaires A6 : Suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030) A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site
<i>Corrigiola telephiifolia</i>	Corrigiole à feuilles de Téléphium	Fort (espèce avérée)	Min. 19 stations (2019, SILENE)	Risque de destruction de moins de 10 stations et risque d'altération par empoussièrment Mise en défens des milieux dunaires Espèce euryméditerranéenne occidentale assez rare dans le Var	Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques) Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrment	Destruction d'une station (Secteur Tamaris) Mise en défens des milieux dunaires	/	Faible	Positif	C1 : Reconstitution de milieux dunaires A6 : Suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030) A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Nature des impacts bruts et/ou surfaces impactées brutes	Mesures d'évitement / réduction en phase chantier	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - RÉALISÉS	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - À VENIR	Niveau d'impact résiduel en phase travaux	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
<i>Crucianella maritima</i>	Crucianelle maritime	Fort (espèce avérée)	Min. 221 stations (2018) Min. 86 stations (2012)	Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièrément Mise en défens des milieux dunaires Espèce sténoméditerranéenne peu commune dans le Var	Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques) Mesure E2 : adaptation d'une passerelle afin de limiter la destruction d'espèces protégées et d'éviter des stations d'Epiaire maritime (<i>Stachys maritima</i>) Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrément	Destruction d'1 individu (Aménagement d'un cheminement piéton entre Epi et Bonne Terrasse) Mise en défens des milieux dunaires	Risque de destruction de 5 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A5 (Aménagement d'une passerelle entre Epi et Patch)	Faible	Positif	C1 : Reconstitution de milieux dunaires A5 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la réalisation d'une passerelle entre Epi et Patch A6 : Suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030) A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site
<i>Echinophora spinosa</i>	Echinophore épineuse	Fort (espèce avérée)	Min. 246 stations (2018)	Risque de destruction de 60 à 70 individus et risque d'altération par empoussièrément Mise en défens des milieux dunaires Espèce euryméditerranéenne assez commune dans le Var	Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques) Mesure E2 : adaptation d'une passerelle afin de limiter la destruction d'espèces protégées et d'éviter des stations d'Epiaire maritime (<i>Stachys maritima</i>) Mesure E3 : Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrément	Mise en défens des milieux dunaires	Risque de destruction de 20 individus, à éviter et à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)	Moyen	Positif	C1 : Reconstitution de milieux dunaires A1: Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030) A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Nature des impacts bruts et/ou surfaces impactées brutes	Mesures d'évitement / réduction en phase chantier	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - RÉALISÉS	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - À VENIR	Niveau d'impact résiduel en phase travaux	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut de mer	Fort (espèce avérée)	Min. 166 stations (2018)	<p>Risque de destruction de 50 à 60 individus et risque d'altération par empoussièrement</p> <p>Prélèvement de graines de l'espèce (sur 190 plants) et réintroduction sur site</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés</p> <p>Espèce euryméditerranéo-atlantique assez commune dans le Var</p>	<p>Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques)</p> <p>Mesure E3 : Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch</p> <p>Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation</p> <p>Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire</p> <p>Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées</p> <p>Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens</p> <p>Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux</p> <p>Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes</p> <p>Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrement</p>	<p>Prélèvement de graines de l'espèce (sur 190 plants) et réintroduction sur site : 14 412 individus plantés</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés</p>	<p>Réintroduction sur site :</p> <p>711 unités restantes à planter secteur Tahiti et ponctuellement ailleurs en complément des plantations déjà réalisées</p> <p>+ 11 individus en surplus à planter en fonction des besoins et phasages des travaux</p> <p>Risque de destruction d'environ 5 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)</p>	Faible	Positif	<p>C1 : Reconstitution de milieux dunaires</p> <p>A1 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées</p> <p>A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030)</p> <p>A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site</p>
<i>Euphorbia peplis</i>	Euphorbe péplis	Fort (espèce avérée)	Min. 14 stations (2019, SILENE)	<p>Risque de destruction de moins de 10 individus et risque d'altération par empoussièrement</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires</p> <p>Espèce méditerranéo-atlantique assez rare dans le Var</p>	<p>Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques)</p> <p>Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation</p> <p>Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire</p> <p>Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées</p> <p>Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens</p> <p>Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux</p> <p>Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes</p> <p>Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrement</p>	<p>Mise en défens des milieux dunaires</p>	<p>Risque de destruction d'environ 6 individus, à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)</p>	Faible	Positif	<p>C1 : Reconstitution de milieux dunaires</p> <p>A1 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées</p> <p>A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030)</p> <p>A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site</p>

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Nature des impacts bruts et/ou surfaces impactées brutes	Mesures d'évitement / réduction en phase chantier	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - RÉALISÉS	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - À VENIR	Niveau d'impact résiduel en phase travaux	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
<i>Malcolmia ramosissima</i>	Malcolmie ramifiée	Très fort (espèce avérée)	Min 11 stations (2012, 2019, SILENE)	Risque de destruction de 4 stations sur le site et risque d'altération par empoussièriment Mise en défens des milieux dunaires Espèce euryméditerranéenne assez rare dans le Var	Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques) Mesure E2 : adaptation d'une passerelle afin de limiter la destruction d'espèces protégées et d'éviter des stations d'Epiaire maritime (<i>Stachys maritima</i>) Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièriment	Récolte conservatoire de graines par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen dans le cadre de la mesure A2 Mise en défens des milieux dunaires	Risque de destruction de 36 individus de la station située à proximité du poteau incendie à déposer (Epi). L'effectif de cette station est estimé à un millier d'individus. Toutes les précautions seront prises afin d'éviter un maximum de pieds + les 36 individus seront déplacés (voir mesure A2)	Moyen	Positif	C1 : Reconstitution de milieux dunaires A2 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030) A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site
<i>Myosotis pusilla</i>	Myosotis ténu	Très fort (espèce potentielle)	21 stations sur SILENE Flore dans périmètre de 500-600m du SAPP	Risque de destruction de 5 stations potentielles et risque d'altération par empoussièriment Mise en défens des milieux dunaires Espèce sténoméditerranéenne rare dans le Var	Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques) Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièriment	Mise en défens des milieux dunaires	1 station potentielle à déplacer dans le cadre de la mesure A1 (Secteur Epi)	Faible	Positif	C1 : Reconstitution de milieux dunaires A1 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030) A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	Surfaces d'habitat et/ou nombre d'individus recensés sur site	Nature des impacts bruts et/ou surfaces impactées brutes	Mesures d'évitement / réduction en phase chantier	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - RÉALISÉS	Nature des impacts résiduels et/ou surfaces impactées résiduelles - À VENIR	Niveau d'impact résiduel en phase travaux	Niveau d'impact résiduel en phase exploitation	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi
<i>Pancratium maritimum</i>	Lys de mer	Fort (espèce avérée)	Min. 570 stations (2018)	<p>Risque de destruction de 240 à 250 individus et risque d'altération par empoussièrement</p> <p>Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés</p> <p>Espèce méditerranéo-atlantique commune dans le Var</p>	<p>Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques)</p> <p>Mesure E2 : adaptation d'une passerelle afin de limiter la destruction d'espèces protégées et d'éviter des stations d'Epiare maritime (<i>Stachys maritima</i>)</p> <p>Mesure E3 : Adaptation de la position des sanitaires du secteur Patch</p> <p>Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation</p> <p>Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire</p> <p>Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées</p> <p>Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens</p> <p>Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux</p> <p>Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes</p> <p>Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrement</p>	<p>Destruction de moins de 20 individus (env. 15, entre Epi et Bonne Terrasse)</p> <p>Prélèvement de graines de l'espèce (sur 260 plants) et réintroduction sur site : 15 123 individus replantés</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires et renforcement des cortèges floristiques protégés</p>	<p>Réintroduction sur site : 87 individus en surplus à planter en fonction des besoins et phasages des travaux</p> <p>Risque de destruction de moins de 20 individus (4 entre Epi et Patch)</p> <p>5 à déplacer dans le cadre de la mesure A2 (Secteur Epi) 4 à déplacer dans le cadre de la mesure A5</p>	Faible	Positif	<p>C1 : Reconstitution de milieux dunaires</p> <p>A2 et A5 : Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées</p> <p>A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030)</p> <p>A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site</p>
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Fort (espèce avérée)	Min. 323 stations (2018)	<p>Risque de destruction de 150 à 160 individus et risque d'altération par empoussièrement</p> <p>Prélèvement de parties végétatives de l'espèce et réintroduction sur site par renforcement des cortèges floristiques protégés</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires</p> <p>Espèce sténoméditerranéenne occidentale assez commune dans le Var</p>	<p>Mesure E1 : préservation des zones naturelles (en particulier milieux dunaires et aquatiques)</p> <p>Mesure R1 : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux - sensibilisation</p> <p>Mesure R3 : limitation des emprises au strict nécessaire</p> <p>Mesure R4 : adaptation des travaux sur les secteurs présentant des espèces floristiques protégées</p> <p>Mesure R5 : balisage des zones sensibles et mise en place de barrières anti-amphibiens</p> <p>Mesure R9 : limitation du risque de pollution en phase travaux</p> <p>Mesure R10 : gestion des espèces exotiques envahissantes</p> <p>Mesure R11 : limitation du risque d'empoussièrement</p>	<p>Destruction de moins de 10 individus (Secteurs Tahiti, Patch, Bonne Terrasse)</p> <p>Prélèvement de parties végétatives de l'espèce et réintroduction sur site par renforcement des cortèges floristiques protégés</p> <p>1 individu déplacé dans le cadre de la mesure A4 (Secteur Patch)</p> <p>Mise en défens des milieux dunaires</p>	<p>Réintroduction sur site par renforcement des cortèges floristiques protégés : 220 unités restantes à planter</p>	Faible	Positif	<p>C1 : Reconstitution de milieux dunaires</p> <p>A4 : Transplantation expérimentale d'un individu de Tamaris africain impacté par la réalisation d'un accès VIP au parking Patch</p> <p>A6 : suivi floristique pendant la durée de la concession (2019-2030)</p> <p>A7 : Mise en place d'une gestion environnementale du site</p>

Mise à jour du Formulaire CERFA Flore n°2

Suite au protocole renforcé proposé dans le présent mémoire pour la mesure A1 « Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction du Lot 23 », le formulaire CERFA correspondant a fait l'objet d'une mise à jour. Il est présenté à la suite, en annexe.

14. Annexes

- ✓ **Annexe 1 : Courrier d'engagement de la commune de Ramatuelle concernant la mise en œuvre d'un plan de gestion environnementale du site par un organisme compétent**

- ✓ **Annexe 2 : Formulaire CERFA Flore n°2 mis à jour suite au protocole renforcé proposé pour la mesure A1 « Transplantation expérimentale d'espèces végétales protégées impactées par la construction du Lot 23 »**