

2018



PROJET DE CONFORTEMENT DE PAROIS ROCHEUSES LE LONG DE LA LIGNE 930000 DANS LE DEPARTEMENT DU VAR (83)

TRONÇONS DE L'ESTEREL

Ref : PA160516-CH1

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION ET LA
PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES ET
VEGETALES PROTEGEES

Pour le compte de :
SNCF Réseau



AGENCE PACA - CORSE
Site Agroparc
Rue Lawrence Durrell BP 31 285
84 911 AVIGNON Cedex 9



www.naturalia-environnement.fr

Rapport remis-le :

18 juillet 2018

Pétitionnaire :

SNCF RESEAU

1 Boulevard Camille Flammarion – CS 30237

13 248 Marseille Cedex 09

Etude réalisée par :

NATURALIA ENVIRONNEMENT SAS

Rue Lawrence Durrell
Site AGROPARC – BP 31 285
84911 AVIGNON Cedex 9

☎ : 04 90 84 17 95

www.naturalia-environnement.fr

Coordination et validation : Eric DURAND – Chef de projet

Expertise floristique : Thomas CROZE – Botaniste

Expertise faunistique : Sylvain FADDA – Entomologiste
Jean-Charles DELATRE - Ornithologue
Mattias PEREZ – Herpétologue et ornithologue
Fabien MIGNET - Herpétologue
Lénaïc ROUSSEL - Mammalogue

Rédaction : Eric DUIRAND – Chef de projet
Thomas CROZE – Botaniste
Mattias PEREZ – Herpétologue et Ornithologue
Camille LAVAL – Chargée d'étude écologie

Cartographie : Maxime HEBERT – Cartographe
Caroline AMBROSINI – Cartographe

Version	Date	Validation	Commentaires
1	04/07/18	E.DURAND	Première diffusion du CNPN
2	18/07/2018	E.DURAND	Intégration remarques SNCF Réseau

Sommaire

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	2
III.	PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	5
III.1.	LE DEMANDEUR.....	5
III.2.	PRESENTATION DU PROJET.....	6
III.2.1.	<i>Contexte, objectif et localisation.....</i>	<i>6</i>
III.2.2.	<i>Description des travaux de confortement.....</i>	<i>9</i>
III.2.3.	<i>Coût des travaux</i>	<i>12</i>
III.2.4.	<i>Délais et calendrier prévisionnel</i>	<i>13</i>
III.3.	PRESENTATION DES ZONES ET DES TRAVAUX ENVISAGES.....	14
III.4.	FINALITE DE LA DEROGATION ET JUSTIFICATION DU PROJET (INTERET PUBLIC)	23
III.4.1.	<i>Un projet d'intérêt public majeur.....</i>	<i>23</i>
III.4.2.	<i>Absence de solution alternative.....</i>	<i>23</i>
III.5.	ETUDES PREALABLES.....	23
IV.	ETAT INITIAL ECOLOGIQUE.....	25
IV.1.	BILAN DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE.....	25
IV.1.1.	<i>Les périmètres d'inventaires</i>	<i>25</i>
IV.1.2.	<i>Les périmètres contractuels</i>	<i>28</i>
IV.1.3.	<i>Les Plans Nationaux d'Action.....</i>	<i>31</i>
IV.2.	RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE	32
IV.3.	INVENTAIRES NATURALISTES.....	32
IV.3.1.	<i>Calendrier et méthodologie des inventaires</i>	<i>32</i>
IV.3.2.	<i>Limites des inventaires.....</i>	<i>35</i>
IV.4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DU MILIEU.....	35
IV.5.	BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES SUR SITE	36
IV.5.1.	<i>Les habitats naturels et semi-naturels.....</i>	<i>37</i>
IV.5.2.	<i>La flore</i>	<i>47</i>
IV.5.3.	<i>La Faune.....</i>	<i>60</i>
V.	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES.....	68
V.1.	METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS.....	68
V.2.	TYPLOGIE DES IMPACTS PREDICTIFS SUR LA FLORE EN FONCTION DES ACTIONS PROJETEES	69
V.3.	PRINCIPAUX IMPACTS IMPUTABLES AU PROJET	71
V.3.1.	<i>Flore</i>	<i>71</i>
V.3.2.	<i>Faune – cas de l'Hémidactyle verruqueux.....</i>	<i>73</i>
V.3.3.	<i>Autre Faune.....</i>	<i>74</i>
VI.	EFFETS CUMULATIFS	76
VI.1.	DEFINITION ET METHODE	76

VI.2. AVIS DISPONIBLES	76
VII. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS	81
VII.1. TYPOLOGIE DES MESURES	81
VII.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES.....	81
<i>VII.2.1. Mesures d'évitement</i>	<i>82</i>
<i>VII.2.2. Mesures de réduction.....</i>	<i>83</i>
VIII. ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET.....	97
IX. OBJET DE LA SAISINE DE LA COMMISSION FAUNE / FLORE DU CNPN.....	102
X. PRÉSENTATION DES ESPÈCES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	103
X.1. LA FLORE.....	103
X.2. LA FAUNE.....	106
XI. MESURES DE COMPENSATION	108
XI.1. PREAMBULE	108
XI.2. PRÉSENTATION DES MESURES COMPENSATOIRES	110
XII. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	116
XIII. RÉCAPITULATIF ET CHIFFRAGE DES MESURES ENVISAGÉES	117
XIV. CONCLUSION	118
XV. ANNEXE 1 : FORMULAIRES CERFA	121
XVI. ANNEXE 2 : CRITÈRES D'ÉVALUATION DES ENJEUX	125
XVII. ANNEXE 3 : PHOTOMONTAGE DES ZONES À TRAITER EN 2018	128

Table des figures

Figure 1 : Localisation des zones d'études concernées par les travaux de confortement de parois rocheuses en 2018 – 2019 (Tronçons de l'Estérel).....	8
Figure 2 : Schémas de principe du grillage plaqué ancré (GPA).....	10
Figure 3 : Localisation des zones du projet vis-à-vis des périmètres d'inventaire	27
Figure 4 : Localisation des zones du projet vis-à-vis des périmètres des contractuels	30
Figure 5. Carte des habitats présents au sein de la zone E1 du tronçon de l'Estérel.....	39
Figure 6. Carte des habitats présents au sein de la zone E6 du tronçon de l'Estérel.....	40
Figure 7. Carte des habitats présents au sein de la zone E13 du tronçon de l'Estérel.....	41
Figure 8. Carte des habitats présents au sein de la zone E19 du tronçon de l'Estérel.....	42
Figure 9. Carte des habitats présents au sein de la zone E20 du tronçon de l'Estérel.....	43
Figure 10. Carte des habitats présents au sein de la zone E22 du tronçon de l'Estérel	44
Figure 11. Carte des habitats présents au sein de la zone E23 du tronçon de l'Estérel	45
Figure 12. Carte des habitats présents au sein de la zone E29 du tronçon de l'Estérel	46
Figure 13. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E6 du tronçon de l'Estérel	53
Figure 14. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E13 du tronçon de l'Estérel	54
Figure 15. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E19 du tronçon de l'Estérel	55
Figure 16. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E20 du tronçon de l'Estérel	56
Figure 17. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E23 du tronçon de l'Estérel	57
Figure 18. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E23 du tronçon de l'Estérel	58
Figure 19. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E29 du tronçon de l'Estérel.	59
Figure 20 : Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E1 du tronçon de l'Estérel.....	62
Figure 21. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E13 du tronçon de l'Estérel.....	63
Figure 22. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E19 du tronçon de l'Estérel.....	64
Figure 23. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E20 du tronçon de l'Estérel.....	65
Figure 24. Localisation des enjeux faunistiques sur les zones E22 et E23 du tronçon de l'Estérel.....	66
Figure 26. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E29 du tronçon de l'Estérel	67
Figure 27. Localisation des projets soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale entre 2014 et 2018 dans les communes de Fréjus, Mandelieu la Napoule, Saint Raphaël et Théoule sur Mer.....	80
Figure 28 : Localisation des mesures compensatoires préconisées	109
Figure 29 : Localisation du routier délaissé (en rouge) avec photo prise sur site (© Naturalia).....	111
Figure 30 : Localisation de la mesure compensatoire «Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint-Barthélemy» (en rouge), avec photos de <i>Opuntia humifusa</i> (© Naturalia).....	113
Figure 31 : Localisation de la mesure compensatoire « Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant – Sud calanque d'Aurelle » (en rouge), avec photos prise sur site de griffes de sorcières (© Naturalia).....	114

Table des tableaux

Tableau 1 : Calendrier prévisionnel des travaux de confortement sur les tronçons de l'Estérel (source : SNCF Réseau).....	13
Tableau 2 : Bilan des périmètres d'inventaires localisés à moins de 2 km des différentes zones du projet.....	26
Tableau 3 : Bilan des périmètres contractuels localisés à moins de 2 km des différentes zones du projet.....	29
Tableau 4 : Bilan des périmètres de PNA à proximité des zones du projet.....	31
Tableau 5 : Structures et personnes ressources.....	32
Tableau 6 : Calendrier et méthodologie des validations de terrain effectuées en 2016 et 2017.....	34
Tableau 7 : Synthèse des habitats naturels et semi-naturels et espèces patrimoniales associées.....	38
Tableau 8 : Flore vasculaire protégée recensée sur le site.....	48
Tableau 9 : Flore vasculaire patrimoniale non protégée recensée sur le site.....	50
Tableau 10 : Synthèse des enjeux floristiques au sein des zones d'étude.....	61
Tableau 11 : Pression et typologie prédictif des impacts sur la flore.....	70
Tableau 12 : Evaluation des impacts bruts du projet sur la flore – secteur de l'Estérel.....	72
Tableau 13 : Evaluation des impacts bruts du projet sur l'Hémidactyle verruqueux – secteur de l'Estérel.....	73
Tableau 14 : Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune – secteur de l'Estérel.....	75
Tableau 15 : Récapitulatif des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2014 et 2018 sur Saint Raphaël et ses communes limitrophes.....	79
Tableau 16 : Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnements préconisées.....	81
Tableau 17 : Evaluation des impacts résiduels du projet sur la faune et sur la flore – secteur Estérel.....	101
Tableau 18 : Espèces concernées par la demande de dérogation.....	102
Tableau 19 : Liste des mesures compensatoires préconisées.....	108
Tableau 20 : Coût total des mesures estimables en l'état.....	117

Résumé non technique

Chapitre	Descriptif
Le demandeur	SNCF Réseau
Contexte réglementaire	La demande de dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L. 411-1 est faite dans l'intérêt de la sécurité publique conformément à l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement (« dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons d'intérêt public majeur »).
Présentation du projet	<p>Suite à plusieurs chutes d'éléments rocheux sur la ligne ferroviaire n°930 000 de Marseille à Vintimille, SNCF Réseau a lancé depuis 2013 des travaux de confortement de parois rocheuses afin de sécuriser les installations et les circulations ferroviaires. Ce projet de confortement fait l'objet d'un programme pluriannuel de travaux dont les derniers sont programmés pour horizon 2027. Le traitement des ouvrages en terre a été priorisé en fonction de leur niveau d'urgence.</p> <p>Deux grands tronçons sont concernés par ce programme pluriannuel de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le « tronçon de l'Estérel », qui s'étend de Saint-Raphaël (83) à Mandelieu-la-Napoule (06) ; - les « tronçons niçois », correspondant à la zone littorale de Villefranche-sur-Mer à la frontière italienne, avec deux zones plus particulièrement concernées qui sont le Cap d'Ail et ses abords et Roquebrune Cap-Martin. <p>Ces travaux de confortement recouvrent l'ensemble des tranchées et parois rocheuses sur différents secteurs identifiés au sein de ces tronçons et s'organisent en trois temps : (i) la réalisation de travaux préparatoires, (ii) la mise en place de confortements et (iii) le nettoyage du chantier et repli de l'installation chantier.</p> <p>Le présent dossier CNPN s'inscrit dans le cadre du programme de travaux 2018 – 2019 qui concerne les secteurs E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29, situés sur le tronçon de l'Estérel. Une démarche plus globale, prenant en compte les effets cumulés de tout le projet de confortement de falaises, sera initiée par la suite.</p>
Présentation du contexte écologique du tronçon de l'Estérel	<p>Les huit secteurs à l'étude se situent au sein ou en limite de plusieurs périmètres d'intérêt écologique, attestant de la richesse écologique dans lequel le projet de confortement s'inscrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une Zone Spéciale de Conservation « Estérel » ; - huit Espaces Naturels Sensibles ; - deux ZNIEFF terrestres de type I, dont « Chainons littoraux de l'Estérel du pic de l'Ours au plateau d'Anthéor » ; - deux ZNIEFF terrestres de type II, dont « Estérel » ; - quatre ZNIEFF marines de type I ; - une ZNIEFF marine de type II ; - une zone humide ; - le Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann. <p>Les périmètres en gras ci-dessus sont ceux qui intersectent à minima un des huit secteurs à l'étude.</p> <p>Ces secteurs s'égrainent sur un linéaire d'environ 10 km jouxtant la frange littorale à l'extrémité sud-orientale du département du Var, depuis l'agglomération de Fréjus (E1 à E13) jusqu'aux espaces naturels de la corniche de l'Estérel (E19 à E29). L'influence du climat méditerranéen est ici particulièrement affirmée et se caractérise plus spécifiquement par l'expression de conditions bioclimatiques propres à l'étage thermoméditerranéen. Deux ensembles géologiques dissocient un groupe occidental (E1 à E13) et un groupe oriental (E19 à E29).</p> <p>Les zones à l'étude constituent des tranchées au sein des deux grands substratums. Les pentes adjacentes aux voies ferrées sont représentées par des parois rocheuses expurgées. En tête des parois et talus se trouvent des croupes et la continuation des versants.</p>

Chapitre	Descriptif						
Objets de la saisine	Espèces	Protection	Zones concernées	Répartition de l'espèce au sein des zones	Impacts résiduels	Mesures appliquées à l'espèce	
	Flore						
	Barbe de Jupiter <i>Anthyllis barba-jovis</i>	Protection nationale	E19 ; E23 ; E29	Présence en densité variable	Modéré	E1 - adaptation scellement des ancrages et forages à plat R1 - restriction débroussaillages en crêtes R2 - restriction dévégétalisation en paroi R3 - plan de circulation piétonne R5 - adaptation emprise des filets et ancrages R6 - localisation base vie – stock tampon R8 - lutte contre la pollution R9 - management environnemental de chantier	
	Phalangère à feuilles planes <i>Simethis mattiazzi</i>	Protection régionale	E19 ; E22 ; E29	Présence en densité variable	Modéré	E1 - adaptation technique des forages à plat R1 - restriction débroussaillages en crêtes R3 - plan de circulation piétonne R5 - adaptation emprise des filets et ancrages R6 - localisation base vie – stock tampon R8 - lutte contre la pollution R9 - management environnemental de chantier	
	Immortel d'Italie <i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	Protection régionale	E19 ; E23 ; E29	Présence ponctuelle	Faible	R1 - restriction débroussaillages en parois et crêtes R3 - plan de circulation piétonne R5 - adaptation emprise des filets et ancrages R6 - localisation base vie – stock tampon R8 - lutte contre la pollution R9 - management environnemental de chantier	
	Faune						
	Hémidactyle verruqueux <i>Hemidactylus turcicus</i>	Protection nationale	E13 ; E19 ; E20 ; E22 ; E23 ; E29	Présence en densité variable	Faible	E1 - adaptation des techniques d'ancrage de blocs R1 - restriction des débroussaillages en crêtes R2 - restriction de la dévégétalisation en paroi R3 - plan de circulation piétonne R5 - dispositions générales en paroi R8 - lutte contre la pollution R9 - management environnemental de chantier	

I. INTRODUCTION

Depuis 2013, la société SNCF Réseau réalise chaque année des travaux de confortement de parois rocheuses qui surplombent la ligne ferroviaire n°930 000 de Marseille à Vintimille. Ces opérations visent à sécuriser les installations et les circulations ferroviaires vis-à-vis des chutes de blocs rocheux. Elles font l'objet d'un programme pluriannuel de travaux dont les derniers sont programmés pour horizon 2027.

Le traitement des ouvrages en terre a été **priorisé en fonction de leur niveau d'urgence**. Deux grandes zones sont principalement concernées :

- « Tronçons de l'Estérel » : zone s'étendant de Saint-Raphaël (83) à Mandelieu-la-Napoule (06) avec une forte concentration de sites à traiter au droit du massif de l'Estérel ;
- « Tronçons niçois » : zone littorale de Villefranche-sur-Mer à la frontière italienne, avec deux zones plus particulièrement concernées qui sont le Cap d'Ail et ses abords et Roquebrune Cap-Martin.

Dans le cadre des travaux de 2018 – 2019, huit secteurs d'étude, identifiés comme urgents, ont été retenus sur le tronçon de l'Estérel : E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29.

Ces travaux étant assimilés à « des travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations », ne sont pas soumis à étude d'impact (Art. R.122-2 IV du Code de l'Environnement) et enquête publique (Art. R.123-1 IV du Code de l'Environnement). Toutefois, SNCF Réseau a souhaité évaluer les potentialités écologiques de l'ensemble de ces zones dans le but d'anticiper la prise en compte des enjeux naturalistes. C'est ainsi que NATURALIA s'est vue confier la réalisation d'un diagnostic écologique en 2017 et 2018 sur l'ensemble des huit secteurs concernés par les travaux de 2018 – 2019.

A l'issue de ce diagnostic écologique, il est apparu que ces secteurs abritaient des enjeux écologiques importants. Aussi, pour la réalisation des travaux, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction et de dérangement d'espèces protégées doit être déposée afin d'assurer la sécurité juridique du projet. En effet, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement, la persistance d'impacts résiduels non nuls du projet de confortement sur certaines de ces espèces motive la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

Le présent dossier a donc pour objectif de présenter :

- La justification du projet ;
- L'état des connaissances sur les populations locales des espèces protégées (effectifs, distribution) impactées par le programme de travaux 2018 - 2019 ;
- Les mesures d'insertion appropriées pour éviter ou réduire les impacts liés à ces travaux ;
- La définition de mesures de compensation ainsi que leurs modalités d'application.

A noter : au regard des difficultés que représente le fait de réaliser les investigations naturalistes au sein des tranchées rocheuses (circulations ferroviaires, disponibilité du personnel d'accompagnement, etc.) et de la disponibilité de données (études techniques non réalisées), la présente demande de dérogation ne prend en compte que les secteurs concernés par les travaux de 2018 - 2019. Une démarche plus globale sera initiée par la suite, afin de tenir compte de l'ensemble des effets cumulés de ce projet de confortement sur les tronçons de l'Estérel et Niçois.

II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Sur le territoire national, de nombreuses espèces bénéficient d'une protection. La liste de ces espèces a notamment été fixée par les arrêtés suivant :

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Version consolidée au 06 décembre 2009),
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (version consolidée du 07 octobre 2012),
- Arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Leur destruction, leur perturbation ou encore leur détention est interdite (article L411-1 du Code de l'Environnement).

Toutefois une dérogation peut être obtenue, après avis du Conseil National de Protection de la Nature, ou du Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature lorsqu'il n'existe aucune alternative.

Code de l'environnement :

Article L411-1

Modifié par LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 – art. 149

I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

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

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

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Article L411-2

Modifié par LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 – art. 105, 68 et 74

I. – Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

II. – Un décret en Conseil d'Etat détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;

2° Etablir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;

3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en œuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en œuvre.

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

Article 2

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;

- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;

- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;

- de la période ou des dates d'intervention ;

- des lieux d'intervention ;

- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;

- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;

- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;

- des modalités de compte rendu des interventions.

Article 3

(Modifié par Arrêté du 6 avril 2017 – art. 1)

I. - La décision est prise après avis du conseil national de la protection de la nature dans les cas suivants :

1° Demandes de dérogation constituées en vue de la réalisation de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis, en application des articles R. 122-2 et R. 122-3 du code de l'environnement, à étude d'impact ou, en application des articles L. 181-1 et L. 181-2 du même code, à autorisation environnementale ;

2° Demandes de dérogation mentionnées à l'article 5 du présent arrêté ;

3° Demandes de dérogation mentionnées à l'article 6 du présent arrêté ;

4° Demandes de dérogation constituées pour le transport en vue de l'introduction dans le milieu naturel d'animaux ou de végétaux ;

5° Demandes de dérogation constituées en vue de la réalisation d'activités concernant au moins deux régions administratives.

Dans les cas mentionnés aux 1°, 2°, 4° et 5°, aux fins de consultation du Conseil national de la protection de la nature, deux copies de la demande sont adressées par le préfet au ministère chargé de la protection de la nature.

II. - La décision est prise après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel pour les demandes de dérogation autres que celles mentionnées au I.

Le préfet peut toutefois solliciter l'avis du Conseil national de la protection de la nature en lieu et place de celui du conseil scientifique régional du patrimoine naturel lorsqu'il est nécessaire, en raison de l'impact de l'activité sur l'une des espèces concernées, d'examiner la demande dans un contexte plus large que celui de la région considérée.

Le préfet sollicite également l'avis du Conseil national de la protection de la nature en lieu et place de celui du conseil scientifique régional du patrimoine naturel lorsque le tiers des membres du conseil scientifique régional du patrimoine naturel le demande.

III. - Ne sont pas soumises à l'avis du Conseil national de la protection de la nature ou du conseil scientifique régional du patrimoine naturel :

1° Les demandes de dérogations aux interdictions de détention, d'utilisation ou de transport, à d'autres fins qu'une introduction dans la nature, d'animaux vivants d'espèces protégées, hébergés ou à héberger :

- soit dans des établissements autorisés en application de l'article L. 413-3 du code de l'environnement ;


- soit par des personnes bénéficiant d'une autorisation préfectorale de détention, délivrée en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement ;

2° Les demandes de dérogations aux interdictions de détention, de transport ou d'utilisation d'animaux naturalisés d'espèces protégées ;

3° Les demandes de dérogations régies par les arrêtés ministériels prévus à l'article R. 411-13 du code de l'environnement.

III. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

III.1. LE DEMANDEUR

Dénomination :	SNCF Réseau 
Représenté par :	Thierry PARNIS Directeur d'opération I&P MED – Pôle régional d'ingénierie de Marseille
Adresse :	1 bd Camille Flammarion CS 30237 13 248 Marseille Cedex 04

III.2. PRESENTATION DU PROJET

III.2.1. CONTEXTE, OBJECTIF ET LOCALISATION

La société SNCF Réseau a lancé un programme pluriannuel de confortement des parois rocheuses qui surplombent la ligne ferroviaire n°930 000 de Marseille à Vintimille dans le but de sécuriser les circulations et installations ferroviaires vis-à-vis des chutes de blocs rocheux.

En réponse aux réguliers incidents observés sur cette zone depuis la fin des années 80, les services d'Ingénierie de la SNCF ont procédé en 2010 à une vaste inspection de l'ensemble des parois du massif de l'Estérel afin d'identifier :

- les parois « à risque » ;
- le délai de traitement (parois à traiter à court/moyen/long terme).

La priorisation des interventions, qui ont débutées en 2013, ont été basées sur une analyse du niveau d'occurrence et d'intensité estimé pour chacune des zones. Compte-tenu des contraintes d'exploitation ferroviaire, des contraintes financières et des différents niveaux d'urgence pour réaliser le confortement de toutes les parois, ces travaux seront échelonnés sur plus d'une dizaine d'années.

Deux grands tronçons, sont concernés par ce programme pluriannuel de travaux :

- les « tronçons de l'Estérel » s'étendant de Saint-Raphaël (83) à Mandelieu-la-Napoule (06) avec une forte concentration de sites à traiter au droit du massif de l'Estérel. **Les opérations concernées par le tronçon de l'Estérel sont visées par le présent dossier de dérogation.**
- les « tronçons niçois » correspondant à la zone littorale de Villefranche-sur-Mer à la frontière italienne, avec deux zones plus particulièrement concernées qui sont le Cap d'Ail et ses abords et Roquebrune Cap-Martin. **Les opérations concernées par le tronçon Niçois ne sont pas visées par le présent dossier de dérogation et feront l'objet d'un dossier dédié dès lors que la définition technique du programme d'intervention sera précisée.**

Etant assimilés à « des travaux de régénération », ces derniers ne sont pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact (Art. R.122-2 IV du Code de l'Environnement). Néanmoins, dans le cadre de ce projet, NATURALIA s'est vue confier la réalisation d'un **diagnostic écologique au niveau des huit zones** dont le traitement est planifié pour les années 2018 et 2019, à savoir : E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29.

Ces zones d'études sont donc localisées le long de la ligne 930 000, à l'extrémité Est du département du Var (83), sur le territoire communal de Saint-Raphaël. Elles se situent dans une zone littorale à proximité de la route départementale 559, sur les contreforts du massif de l'Estérel (Figure 1).



Exemples de tronçons soumis à intervention (programme 2018/2019) au sein des déblais ferroviaires existants. Certains tronçons s'inscrivent dans des paysages à forte naturalité (ex. Rocher de Saint-Barthélémy) ; d'autres en contexte anthropique (urbanisation de Saint-Raphael). Photos sur site : NATURALIA.

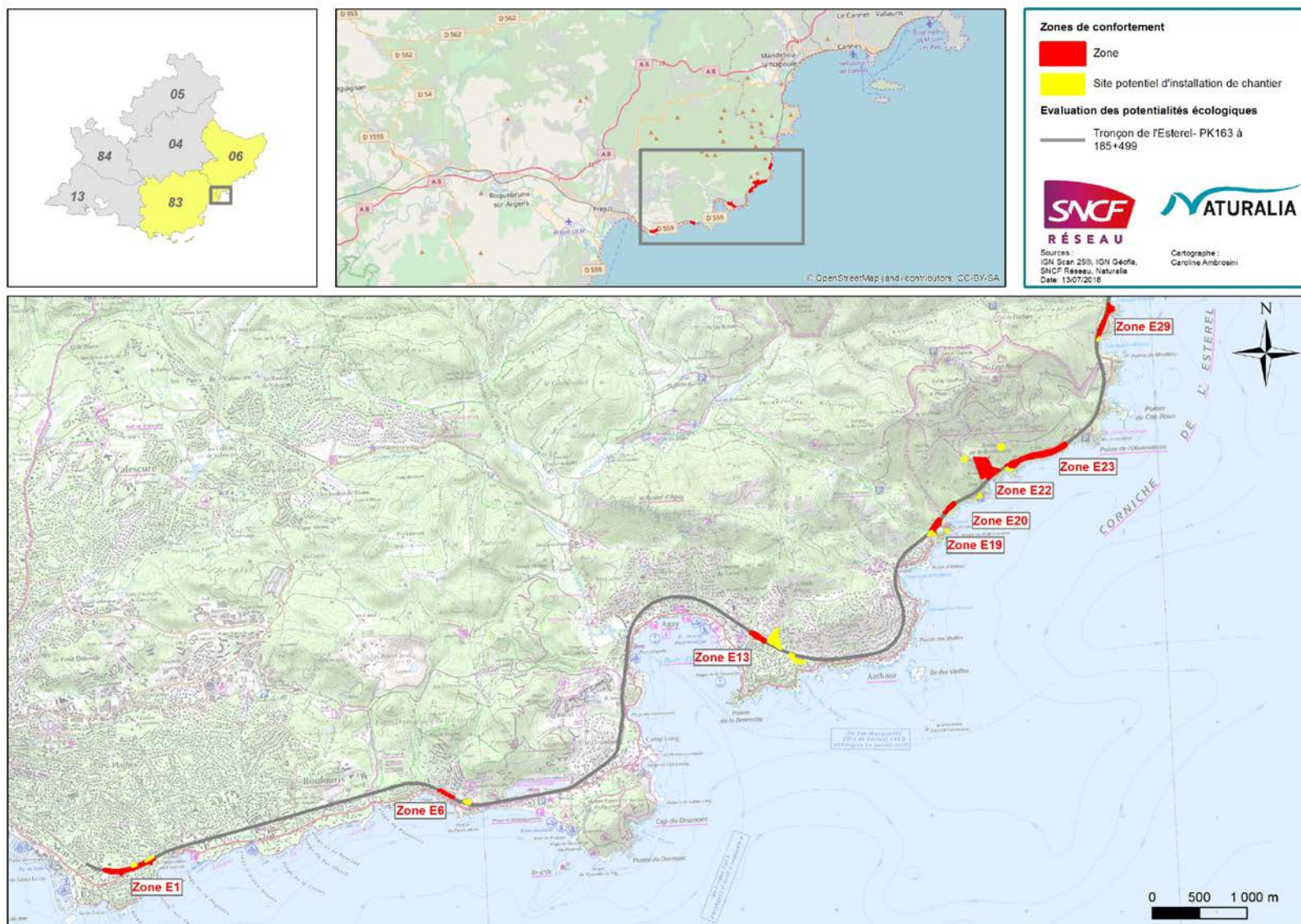


Figure 1 : Localisation des zones d'études concernées par les travaux de confortement de parois rocheuses en 2018 - 2019 (Tronçons de l'Estérel)

III.2.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CONFORTEMENT

Les travaux de confortement couvrent des tranchées et parois rocheuses de chaque zone sélectionnée (E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29) et s'organisent comme suit :

➤ **Opérations préalables aux travaux de confortement (nettoyage, débroussaillage et purge) :**

Les différents sites feront l'objet de travaux de nettoyage et de débroussaillage. Ces derniers serviront à la fois aux besoins de la conduite de l'étude de confortement (notamment pour l'implantation des ancrages), mais aussi pour la bonne efficacité des travaux de confortement (placage du grillage, sécurité du personnel, etc.). Ces débroussaillages concernent les parois à proprement parlé ainsi qu'une bande de 3 mètres de largeur maximum en retrait de la ligne de crête des parois.

D'une manière générale, pour l'ensemble des zones à conforter, des purges sélectives manuelles de zones instables et des drainages longitudinaux seront réalisés. L'ensemble des produits issus du débroussaillage et des purges seront évacués du site. Le brûlage sur site est strictement interdit.

Si nécessaire, les fossés de pied de paroi et les fossés de crête seront remis en état.

➤ **Mise en place des confortements :**

Le grillage plaqué ancré sera la parade de confortement utilisée sur la majeure partie des surfaces traitées par le projet. Toutefois, quelques zones aux caractéristiques spécifiques nécessiteront la mise en œuvre d'autres familles de parades.

Un photomontage de l'ensemble des zones traitées en 2018 (E1-6-13-22 et 23) est présenté en annexe du dossier. Ce photomontage n'est pas encore finalisé pour les zones de 2019 (E19-20 et 29).

Le grillage plaqué ancré

Pour retenir les éléments rocheux qui se détachent de la paroi et éviter qu'ils ne tombent sur les rails et provoquent un incident, il sera posé, un **revêtement grillagé avec ancrages de placage et de confortement** (grillage plaqué ancré – GPA). Le grillage sera de type double torsion à maille hexagonale 100x120 mm. Des câbles en acier sont utilisés en tête pour suspendre le grillage, en pied et verticalement pour plaquer le grillage et enfin pour tenir les lés de grillage entre eux. Les lignes de tête sont prévues à 2 m derrière la crête de paroi. La mise en œuvre des ancrages nécessitera des opérations de forage dans la paroi rocheuse, en crête et en pied de paroi. Le scellement des barres d'ancrage est réalisé par injection d'un coulis de ciment.

A noter que plusieurs zones de ces parois ont été partiellement confortées il y a 20 ou 30 ans. Des **ancrages de placage** pourront être réalisés dans les confortements grillagés existants, ainsi que des **ancrages de confortement** destinés à clouer à la paroi rocheuse pierres ou blocs rocheux de se propager vers le pied de la paroi.

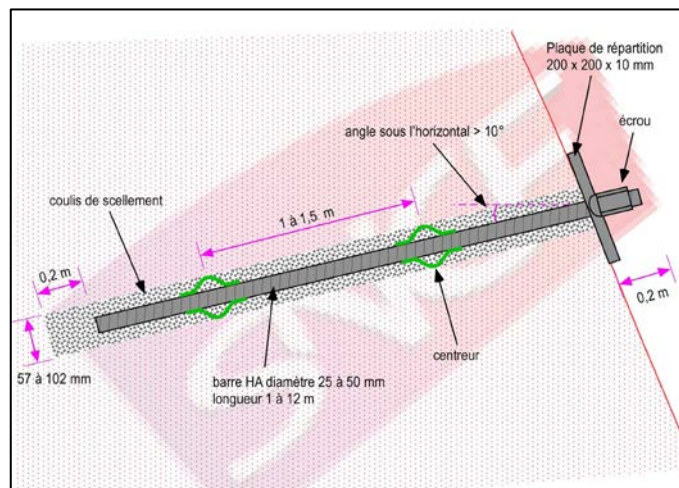
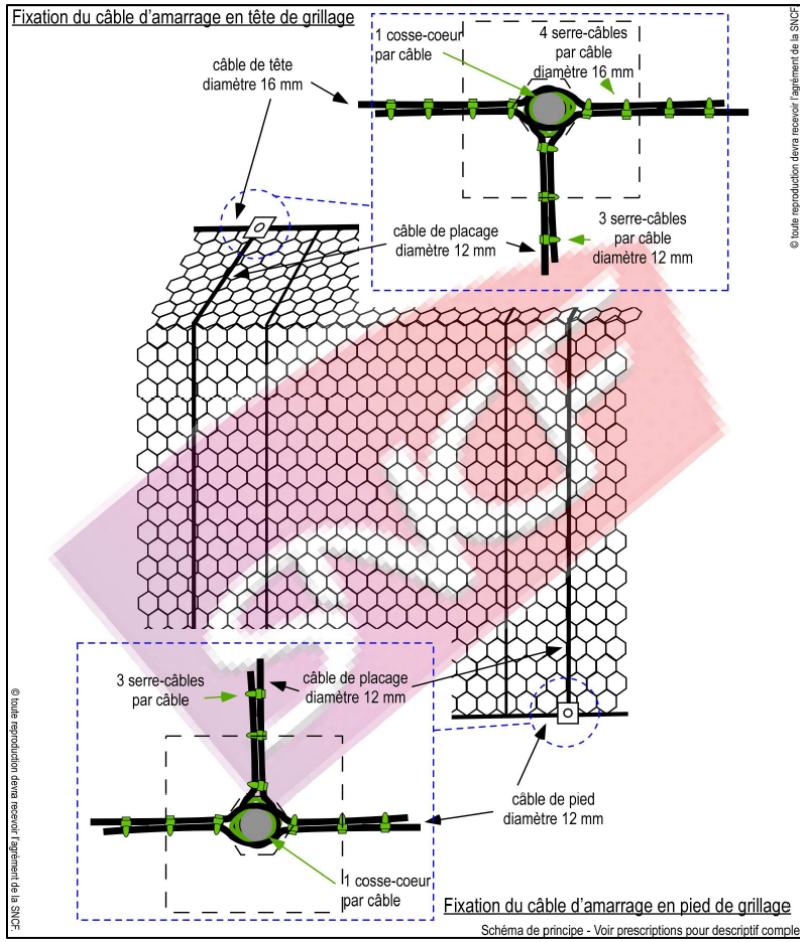


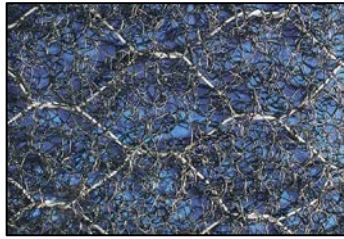
Figure 2 : Schémas de principe du grillage plaqué ancré (GPA)

Barrière grillagée

Le traitement de la zone E22 inclura également la pose d'une **barrière grillagée** sur une longueur de près de 10 mètres en crête de paroi (côté nord) qui constituent des ouvrages de protection passive visant à stopper la propagation de pierres ou de petits blocs isolés. Cette barrière aura une hauteur d'un mètre environ.

Géogrille renforcée (type MACMAT)

Une zone particulièrement sujette à l'érosion (plus terreuse) sera traitée par la pose d'une géogrille renforcée. Il s'agit d'une géogrille tridimensionnelle en fibres synthétiques non dégradables renforcée par un grillage métallique. Cette parade retient des éléments légers et de petite taille. La surface concernée est estimée à environ 160 m².



Géogrille tridimensionnelle renforcée

Le béton projeté

Une zone de 10 mètres linéaires sera traitée par béton projeté sur la moitié inférieure de la paroi (zone E23). Ce dispositif viendra conforter le mur de soutènement à arcatures par la reconstitution d'une butée béton dans le prolongement de la pile existante et par le comblement des sous-cavages qui fragilisent l'ouvrage. De même, un voile de béton projeté viendra également renforcer la paroi sous-jacente au mur qui présente aujourd'hui d'importantes fractures et donc un risque vis-à-vis des circulations et installations ferroviaires.

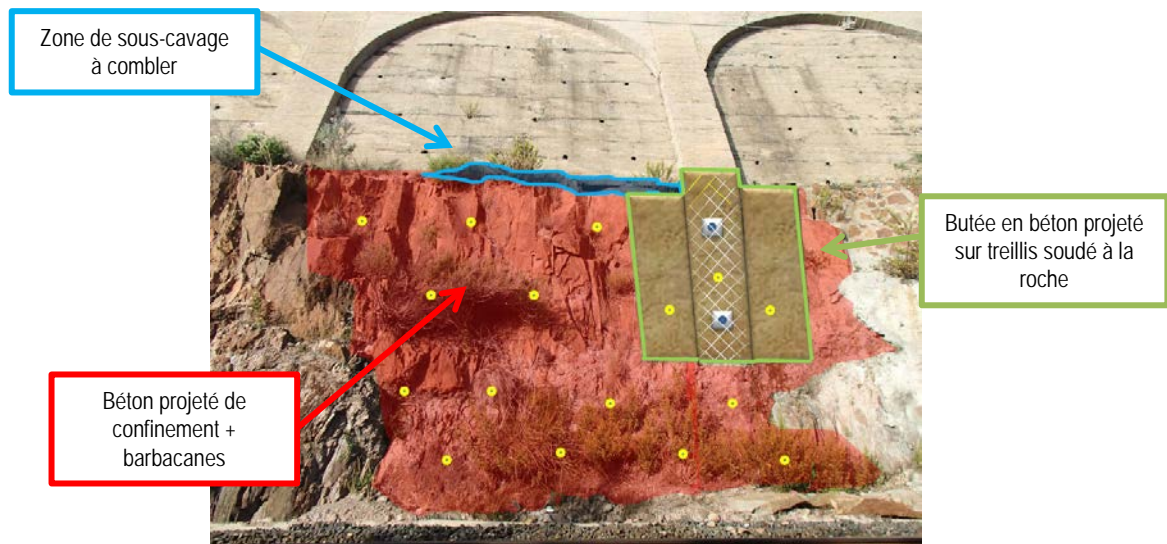


Illustration de la zone à traiter par béton projeté

➤ **Nettoyage du chantier et repli de l'installation de chantier**

Les zones sur lesquelles seront implantées les installations de chantier sont de faibles superficies et se situent à proximité des tranchées rocheuses et sur des zones remaniées (délaissés routiers, parking,...) (Cf. cartes « *Bilan des enjeux écologiques* »).

III.2.3. COUT DES TRAVAUX

Le coût total des travaux de confortement sur les deux tronçons est estimé à 2 100 000 € (comprenant les installations de chantier, les opérations de purge et de débroussaillage).

III.2.4. DELAIS ET CALENDRIER PREVISIONNEL

Compte tenu des contraintes d'exploitation de la ligne 930 000, qui est la ligne la plus circulée de la région PACA, les travaux seront exclusivement réalisés de nuit avec une plage d'intervention de 4 heures au maximum, sous interruption des circulations et coupure caténaire.

Le tableau ci-après présente le calendrier prévisionnel des travaux de confortement prévus sur les zones E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29 du tronçon de l'Estérel.

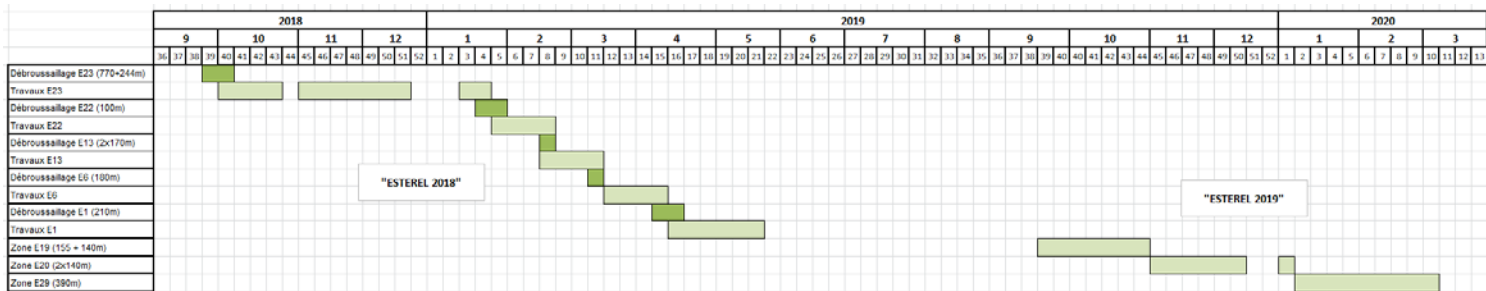














Tableau 1 : Calendrier prévisionnel des travaux de confortement sur les tronçons de l'Estérel (source : SNCF Réseau)




III.3. PRESENTATION DES ZONES ET DES TRAVAUX ENVISAGES




Nom de secteur	E1 Tranchée de Santa Lucia		 
Longueur de la falaise	410 m		<p style="text-align: center;">Illustration du site</p> 
Hauteur de la falaise	V1 : 7m (V2 : non traitée)		
Orientation	Sud	Nord	
PK début	163+180		
PK fin	163+590		
Installation de chantier	2 zones potentielles identifiées par SNCF : - à l'extrémité du secteur côté V1 (impasse) à l'angle de l'avenue de Beauséjour + allée Beauséjour		
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué double torsion maille 100 x 120 mm² - Forages et ancrages sur la paroi, - Purge sur une zone restreinte comportant des éléments diffus 		



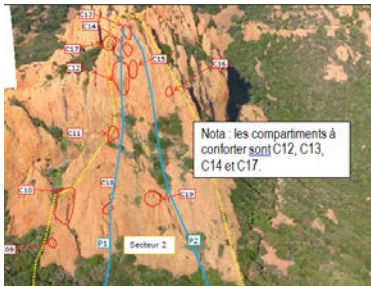
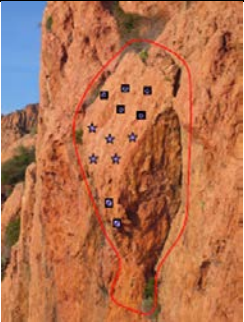



Nom de secteur	E6 Tranchée de la pointe de Pierre Blave		 
Longueur de la falaise	180 m		Illustration du site
Hauteur de la falaise	V1 : 8m (V2 : non traitée)		
Orientation	Sud-ouest	Nord-est	
PK début	166+750		
PK fin	166+930		
Installation de chantier	1 zone potentielle identifiée par SNCF au niveau du passage à niveau, côté V1		
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué maille 100 x 120 mm² - Forages et ancrages sur la paroi. 		




Nom de secteur	E13 Tranchée		 
Longueur de la falaise	170 m		<p style="text-align: center;">Illustration du site</p> 
Hauteur de la falaise	V1 : 6m ; V2 : 6m		
Orientation	Sud-ouest	Nord-est	
PK début	171+650		
PK fin	171+820		
Installation de chantier	2 zones potentielles identifiées par SNCF : <ul style="list-style-type: none"> - au niveau d'une impasse côté V2 - zone enclavée 		
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué maille 100 x 120 mm² - Forages et ancrages sur la paroi 		




Nom de secteur	E19 Tranchée de la pointe du Petit Caneiret		 
Longueur de la falaise	V1 : 155 m ; V2 : 140 m		<p style="text-align: center;">Illustration du site</p> 
Hauteur de la falaise	V1 : 14m ; V2 : 8m		
Orientation	Sud-ouest	Nord-est	
PK début	174+605		
PK fin	174+760		
Installation de chantier	<p>1 zone potentielle identifiée par SNCF au niveau d'un délaissé, côté V2 (parcelle 99) Globalement peu de possibilités d'installations de chantier dans ce secteur contraint (route étroite, peu d'emplacements de stationnement, murets...). En conséquence seul le stockage de matériel sera envisagé (car indispensable) pour la réalisation des travaux dans ce secteur naturel.</p>		
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué ou géomembrane - Forages et ancrages sur la paroi - Purges possibles 		

Nom de secteur		E20 Tranchée du ravin du Grand Caneiret		 	
Longueur de la falaise	140 m		<p style="text-align: center;">Illustration du site</p> 		
Hauteur de la falaise	V1 : 12m ; V2 : 7m				
Orientation	Sud-ouest	Nord-est			
PK début	174+850				
PK fin	174+990				
Installation de chantier	<p>1 zone potentielle identifiée par SNCF au niveau d'un délaissé, côté V2 (parcelle 99) Globalement peu de possibilités d'installations de chantier dans ce secteur contraint (route étroite, peu d'emplacements de stationnement, murets...). En conséquence seul le stockage de matériel sera envisagé (car indispensable) pour la réalisation des travaux dans ce secteur naturel.</p>				
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué - Forages et ancrages sur la paroi - Purges possibles 				

Nom de secteur	E22 Tranchée du rocher de Saint Barthélémy		 
Longueur de la falaise	100 m		Illustration du site
Hauteur de la falaise	V1 : 14m (V2 : non traitée)		
Orientation	Sud-est	Nord-ouest	
PK début	175+450		
PK fin	175+550		
Installation de chantier	<p>1 zone potentielle identifiée par SNCF au niveau d'un délaissé, côté V2 (parcelle 99).</p> <p>Globalement peu de possibilités d'installations de chantier dans ce secteur contraint (route étroite, peu d'emplacements de stationnement, murets...). En conséquence seul le stockage de matériel sera envisagé (car indispensable) pour la réalisation des travaux dans ce secteur naturel.</p>		
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué sur le secteur 1 (déblai ferroviaire) à maille hexagonale de dimension 60 x 80 mm et ancrages de confortement. - Pour la sécurisation du versant : traitement actif de 4 compartiments localisés sur le Rocher de Saint Barthélémy par ancrages de confortement et canevas de câble. 		

Nom de secteur	E22 Rocher de Saint Barthélémy	 			
Longueur de la falaise	-	Illustration du site			
Hauteur de la falaise	-				
Orientation	-				
PK début	175+450				
PK fin	175+550				
Travaux envisagés	<p><u>C12</u> : 12 boulons de confortement (diamètre 40mm à 5, 6 et 7m)</p> <p><u>C13</u> : 2 boulons de confortement (diamètre 25mm à 3m)</p> <p><u>C14</u> : 4 boulons de confortement (diamètre 32mm à 4m)</p> <p><u>C17</u> : 8 boulons de confortement</p> <p>Pas d'hélicoptage envisagé. Utilisation de la piste DFCI comme accès.</p>		 <p data-bbox="1285 767 1442 823">Nota : les compartiments à conforter sont C12, C13, C14 et C17.</p>	 <p data-bbox="1711 938 1895 962" style="text-align: center;"><u>Compartiment C12</u></p>	
	 <p data-bbox="663 1289 842 1313" style="text-align: center;"><u>Compartiment C13</u></p>	 <p data-bbox="1189 1289 1368 1313" style="text-align: center;"><u>Compartiment C14</u></p>			 <p data-bbox="1711 1289 1890 1313" style="text-align: center;"><u>Compartiment C17</u></p>

Nom du secteur	E23 Tranchée de la Corniche			
Longueur de la falaise	670 m		Illustration du site 	
Hauteur de la falaise	V1 : 20m ; V2 : 10m			
Orientation	Sud	Nord		
PK début	175+660			
PK fin	176+330			
Installation de chantier	<p>1 zone potentielle identifiée par SNCF au niveau d'un délaissé, côté V2 (parcelle 99).</p> <p>Globalement peu de possibilités d'installations de chantier dans ce secteur contraint (route étroite, peu d'emplacements de stationnement, murets...). En conséquence seul le stockage de matériel sera envisagé (car indispensable) pour la réalisation des travaux dans ce secteur naturel.</p>			
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué de 100 x 120 mm² - Géo-grille renforcée 80 x 100 mm² - Filet de câbles - Forages et ancrages sur la paroi - Purges possibles côté gauche (V1) <p><u>Non indiqué sur les plans transmis</u> mais le projet prévoit en plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Côté gauche : mise en place d'une géogrille tridimensionnelle renforcée (MacMat) du PK 175+835 au PK 175+855 ; - Côté gauche : béton projeté (60m²) du 176+033 au 176+043 et mise en place d'un pilier béton autour du 176+040 d'environ 2.40 m de large ; - Côté droit : du PK 176+235 au 176+282 : grillage pendu 			

Nom du secteur	E29 Tranchée entre les Calanques de Maubois et Aurelle	 
Longueur de la falaise	390 m	Illustration du site
Hauteur de la falaise	V2 : 15m	
Orientation	Ouest	
PK début	177+610	
PK fin	178+000	
Installation de chantier	1 zone potentielle identifiée par SNCF au niveau d'un délaissé, côté V2 (parcelle 99) Globalement peu de possibilités d'installations de chantier dans ce secteur contraint (route étroite, peu d'emplacements de stationnement, murets...). En conséquence seul le stockage de matériel sera envisagé (car indispensable) pour la réalisation des travaux dans ce secteur naturel.	
Travaux envisagés	<ul style="list-style-type: none"> - Grillage plaqué ou géomembrane - Forages et ancrages sur la paroi - Purges possibles 	

III.4. FINALITE DE LA DEROGATION ET JUSTIFICATION DU PROJET (INTERET PUBLIC)

III.4.1. UN PROJET D'INTERET PUBLIC MAJEUR

La demande de délivrance de dérogation à l'interdiction de destruction d'habitat d'espèces animales protégées conformément à l'article L.411-2 s'inscrit dans l'intérêt public majeur à travers la **sécurité publique**.

La mise en œuvre des parades de confortement vise à la sécurisation des installations et des circulations ferroviaires vis-à-vis des chutes d'éléments rocheux.

III.4.2. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Pour obtenir une efficacité maximum, peu de techniques sont adaptées pour sécuriser la zone en question.

Les parades passives, qui consistent à diminuer les conséquences du phénomène une fois celui-ci déclenché, ne peuvent être envisagées en pied de paroi pour deux raisons :

- les parois sont trop proches de la voie ferrée, la chute de matériaux pourrait engager le gabarit de la voie ;
- le volume de matériaux instables susceptibles de se détacher de la paroi est trop important.

A titre d'exemple, un incident est parvenu à Anthéor quelques kilomètres en amont de la zone de travaux, en février 2015. Un grillage pendu (protection passive) a cédé sous le poids trop important des matériaux détachés, provoquant une collision avec un train en circulation.

Pour ce qui concerne les protections actives, seule la pose de grillage plaqué ancré assurerait une protection suffisante à l'ensemble de la surface des parois. Le béton projeté n'est pas envisageable sur ce type de matériaux et impliquerait des impacts écologiques et paysagers trop conséquents, hormis sur la petite zone E23 pour laquelle ce traitement s'avère incontournable au regard entre autres de l'état de la roche présente sous le mur à arcatures et du rôle de soutènement qu'il représente, cette parade reste toutefois exceptionnelle.

III.5. ETUDES PREALABLES

Conformément à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations d'ouvrages ne sont **pas soumis à étude d'impact**.

Néanmoins, dans le cadre de ce projet, NATURALIA s'est vue confier la réalisation d'un **diagnostic écologique au niveau de l'ensemble des zones** dont le traitement est planifié pour les années 2017 et 2018. A ce jour, le diagnostic écologique s'est porté sur le tronçon de l'Estérel (ensemble des zones E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23). **L'expertise écologique réalisée s'inscrit donc dans une démarche volontaire du maître d'ouvrage, conscient des enjeux écologiques et de la réglementation concernant les espèces protégées.**

Les travaux envisagés sont ciblés sur l'ouvrage en terre. **Aucune emprise sur le milieu naturel environnant ne sera nécessaire**, hormis les travaux sur le rocher de Saint Barthélémy (E22R). Aussi, les **prospections** ont été **ciblées uniquement vis-à-vis des groupes susceptibles d'être impactés** par un tel projet, à savoir l'avifaune, l'herpétofaune, l'entomofaune, les chiroptères en gîte et la flore.

Les zones E19, E20, E22, E23 et E29 sont situées **au sein d'un site appartenant au réseau européen Natura 2000**, la Zone de Spéciale de Conservation de « L'Estérel » (FR9301628). Or, d'après la liste 2 locale du département du Var, les « *travaux d'entretien, de réparation ou de renforcement de la structure des ponts et viaducs, hors entretien courant* » situés au sein d'un site Natura 2000 sont soumis à évaluation des incidences Natura 2000. **A ce titre une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 a été produite** dans ce cadre de ce programme de travaux 2018 – 2019.

IV. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

IV.1. BILAN DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE

IV.1.1. LES PERIMETRES D'INVENTAIRES

Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Elles identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteintes aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

➤ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Cet inventaire national, établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement, constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Elles indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi.

D'après le porter à connaissance de la DREAL PACA, les zones E19, E20, E22, E23 et E29 s'inscrivent au sein de deux périmètres d'inventaire : ZNIEFF terrestre de type I « Chaînon littoraux de l'Estérel du pic de l'Ours au plateau d'Anthéor » et une ZNIEFF terrestre de type II « Estérel ». Huit autres périmètres d'inventaire se trouvent à proximité des zones du tronçon de l'Estérel mises à l'étude.

Statut du périmètre	Dénomination & Code	Superficie (ha)	Distance vis-à-vis des zones à l'étude (m) (- : se situe à plus de 2 km)							
			E1	E6	E13	E19	E20	E22	E23	E29
ZNIEFF terrestre de type I	Chaînon littoraux de l'Estérel du pic de l'Ours au plateau d'Anthéor 83189147	1555,11	-	-	1418	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus
	Vallons du grenouillet, de mal infernet et de leurs affluents 83189148	75,77	-	-	-	-	1141	890	1141	1035
ZNIEFF terrestre de type II	Estérel 83189100	8184,31	-	-	462	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus
	Cap du dramont 83142100	51,07	-	1270	1743	-	-	-	-	-
ZNIEFF marine de type I	Cap roux 83026022	297,74	-	-	-	1732	1558	1050	316	359
	Ilot des vieilles 83026021	706,09	-	-	1422	1143	1371	1769	1892	-
	Lion de mer sud 83026019	15088,12	1151	-	-	-	-	-	-	-
	Cap Dramont 83026020	174,42	-	1275	1911	-	-	-	-	-

Statut du périmètre	Dénomination & Code	Superficie (ha)	Distance vis-à-vis des zones à l'étude (m) (- : se situe à plus de 2 km)							
ZNIEFF marine de type II	Corniche de l'Estérel 83026000	2539,66	110	63	342	45	49	18	8	30
Zone humide	Anciennes carrières Le Dramont 83CGLVAR0256	6,31	-	541	-	-	-	-	-	-

Tableau 2 : Bilan des périmètres d'inventaires localisés à moins de 2 km des différentes zones du projet

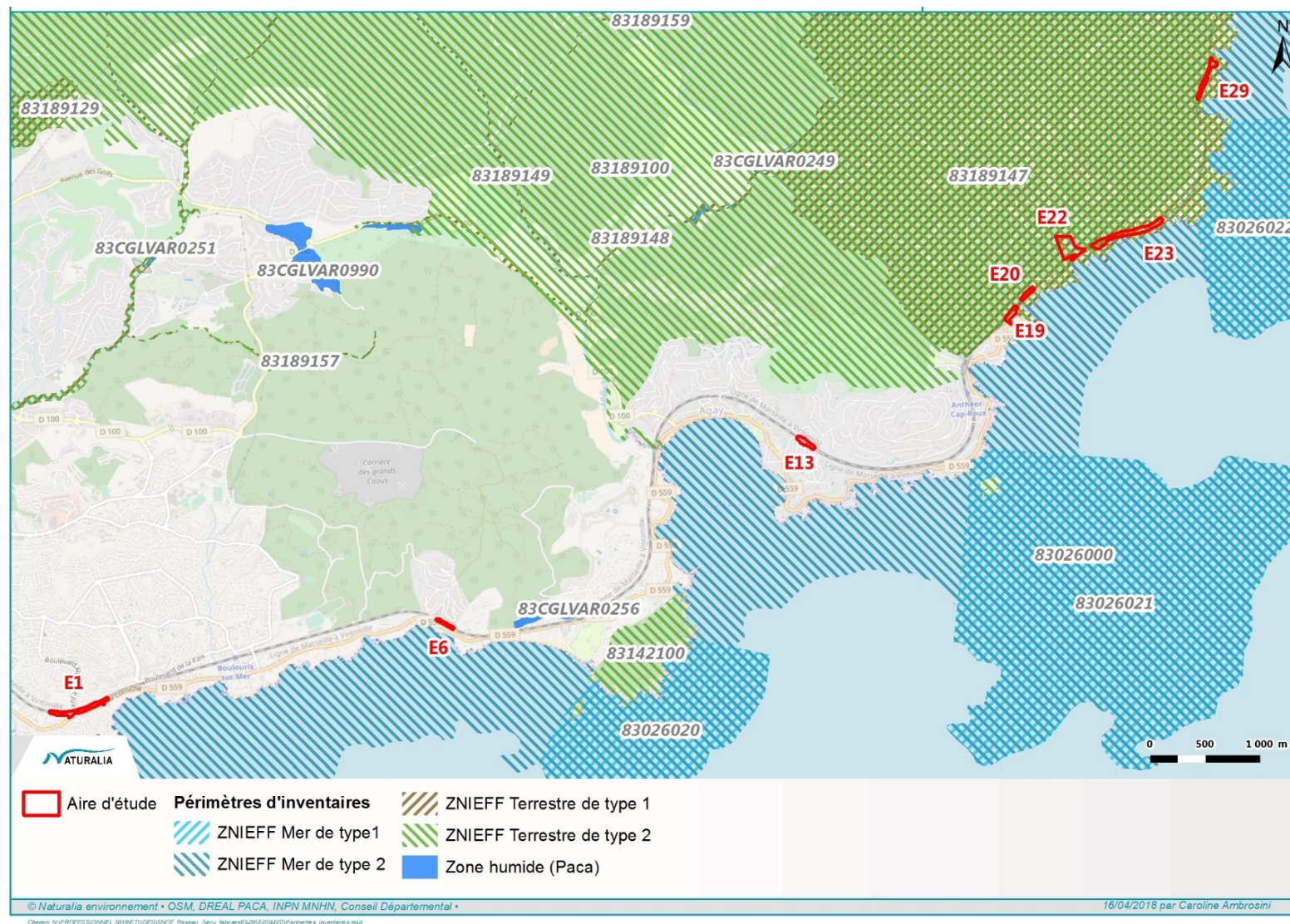


Figure 3 : Localisation des zones du projet vis-à-vis des périmètres d'inventaire

IV.1.2. LES PERIMETRES CONTRACTUELS

Le projet est concerné par deux types de périmètre contractuel :

➤ **Périmètres du réseau Natura 2000**

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

La Directive Oiseaux (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces » (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares. La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) / Site d'Importance Communautaire (SIC)

La Directive Habitats-Faune-Flore (CE 79/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

➤ **Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

D'après le porter à connaissance de la DREAL PACA, les zones E19, E20, E22, E23 et E29 s'inscrivent au sein du site Natura 2000 ZSC « Estérel ». Huit autres périmètres contractuels, tous des ENS 83, sont recensés à proximité de l'ensemble des zones mises à l'étude concernant le tronçon de l'Estérel.

Statut du périmètre	Dénomination & Code	Superficie (ha)	Distance vis-à-vis des zones à l'étude (m) (- : se situe à plus de 2 km)							
			E1	E6	E13	E19	E20	E22	E23	E29
ZSC	Estérel FR9301628	15 088	1032	63	360	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus
ENS 83	Pointe de l'Observatoire 118P05	3,95	-	-	-	1598	1386	816	59	879
	Santa Lucia / Lion de Terre 118P09	1,6	340	-	-	-	-	-	-	-
	Aiguebonne 118P06	0,09	-	38	-	-	-	-	-	-
	Dramont 118P01	4,57	-	804	-	-	-	-	-	-
	Plage de la Pescade 118P07	0,06	1679	1369	-	-	-	-	-	-
	Plage du Pourrouset 118P04	0,04	-	-	1511	-	-	-	-	-
	Agay et site guilte 118P02	0,24	-	-	992	-	-	-	-	-
	Boulevard Eugène Brioux 118P08	0,08	-	-	1532	634	874	1397	1650	-

Tableau 3 : Bilan des périmètres contractuels localisés à moins de 2 km des différentes zones du projet

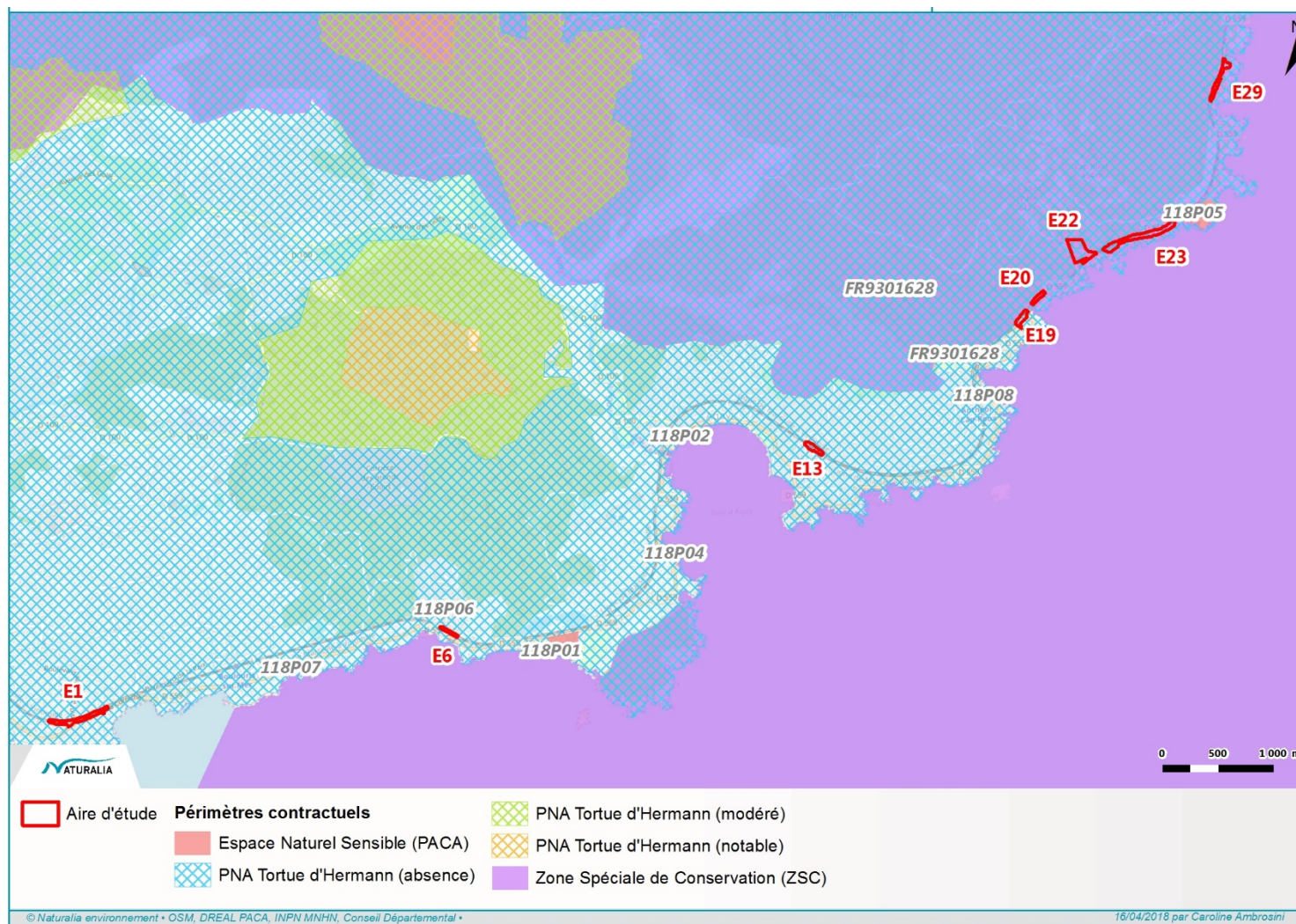


Figure 4 : Localisation des zones du projet vis-à-vis des périmètres des contractuels

IV.1.3. LES PLANS NATIONAUX D'ACTION

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan.

Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, toutes les zones mises à l'étude du tronçon de l'Estérel sont incluses au sein du périmètre « Absence » du Plan National d'Action de la Tortue d'Hermann. Seule la zone E6 se trouve à proximité des périmètres « Modéré » et « Notable » de ce même PNA.

Statut du périmètre	Dénomination & Code	Superficie (ha)	Distance vis-à-vis des zones à l'étude (m) (- : se situe à plus de 2 km)							
			E1	E6	E13	E19	E20	E22	E23	E29
PNA Tortue d'Hermann	Absence	20493,32	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus	inclus
	Modéré	311,7	-	1551	-	-	-	-	-	-
	Notable	108,02	-	1786	-	-	-	-	-	-

Tableau 4 : Bilan des périmètres de PNA à proximité des zones du projet

IV.2. RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

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

Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle a permis de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

A titre indicatif, les personnes et/ou organismes suivants ont été sollicités :







Structure	Logo	Personnes / structures/document consulté	Résultat de la demande
Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée		Audrey COPIN, co-animatrice du site Natura 2000 « L'Estérel »	Compilation cartographique des espèces patrimoniales et protégées sur le site Natura 2000
LPO (Ligue de Protection des Oiseaux)		Base de données en ligne Faune PACA	Compilation de données de reproduction de l'avifaune à proximité des zones du projet.
Groupe Chiroptères PACA		Carte d'alerte Chiroptères en PACA Liste d'espèces potentielles à proximité des zones d'études	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
SILENE		Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Listes d'espèces patrimoniales et protégées à proximité de la zone d'étude.
SILENE		Base de Données Silène Flore http://flore.silene.eu/	Listes d'espèces patrimoniales et protégées à proximité de la zone d'étude.
NATURALIA Environnement		Base de données personnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur

Tableau 5 : Structures et personnes ressources.

IV.3. INVENTAIRES NATURALISTES

IV.3.1. CALENDRIER ET METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS :

L'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié sur l'aire d'étude.

CONCERNANT LA FAUNE :

L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères et les odonates.

Suite à la synthèse bibliographique, une première campagne de terrain s'est déroulée de fin août à début octobre 2016, permettant notamment de prendre en compte la floraison des espèces végétales automnales, ainsi qu'une

partie de la période d'observation de geckonidés nocturnes et des chiroptères. 5 des 8 zones d'étude ont fait l'objet d'une visite par un botaniste et d'une visite par un expert faune : E1, E6, E13, E22 et E23. Suite à cela, et au regard des caractéristiques du projet sur ces zones (confortement de parois rocheuses), de sa localisation et des potentialités identifiées grâce au recueil de données bibliographiques, des investigations nocturnes ont été conduites pour les secteurs E22 et E23. Ces dernières ont été ciblées sur la recherche de geckonidés nocturnes et en particulier de l'Hémidactyle verruqueux.

Le diagnostic écologique a ensuite été complété en 2017 et a concerné en plus les secteurs suivants : E19, E20 et E29. La méthodologie utilisée et les dates de prospection sont détaillées ci-dessous. Là encore pour les secteurs pré-identifiés comme favorables à l'Hémidactyle verruqueux, des sessions nocturnes de prospection ont été engagées en pied de parois.

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants et dates de passage
Flore / habitats naturels	<p>La prise en compte des habitats naturels et de la flore a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des relevés floristiques par entité homogène de végétation et rattachement aux groupements de référence (Classification EUNIS / Cahiers des habitats naturels Natura 2000, Prodrome des végétations de France) ; - La recherche des cibles floristiques préférentielles d'après les configurations mésologiques et qualités des groupements végétaux en présence ; - Descentes en falaise pour la zone E22 (Rocher de Saint Barthélémy) ciblées sur les compartiments à traiter en falaise. 	<p>Thomas CROZE 06/10/2016 07/10/2016 15/03/2017 27/04/2017 24/05/2017 21/06/2017 26/07/2017</p>
Invertébrés	<p><u>Méthodologie employée pour 2016</u> : au regard de la période d'intervention, l'analyse repose sur le recoupement des données bibliographiques avec la situation écologique locale. Certains indices indirects peuvent toutefois être relevés, tels les trous d'émergences de coléoptères saproxylophages ou encore certaines plantes-hôtes de Lépidoptères. Cette recherche d'indices, associée à une analyse paysagère et aux recherches bibliographiques, permet alors d'apprécier le degré de potentialité de présence des espèces patrimoniales pressenties.</p> <p><u>Méthodologie employée pour 2017</u> : la méthodologie d'étude in situ consiste en un parcours semi-aléatoire de la zone d'étude, aux heures les plus chaudes de la journée, à la recherche d'individus actifs qui sont identifiés à vue ou après capture au filet. Le cas échéant, la recherche des Lépidoptères est associée à une recherche de plantes-hôtes, de pontes et de chenilles ; celle des Odonates est adjointe d'une recherche d'exuvies en bordure d'habitats humides ; des traces d'émergences d'espèces de Coléoptères saproxylophages (notamment le Grand Capricorne) sont recherchées sur les troncs et les branches de gros arbres, notamment les chênes. Certains Coléoptères (non protégés) sont prélevés afin d'être identifiés en laboratoire.</p>	<p>Lénaïc ROUSSEL et Fabien MIGNET 30/08/2016 31/08/2016 01/09/2016</p> <p>Sylvain FADDA 20/04/2017 26/04/2017 22/06/2017</p>

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants et dates de passage
Amphibiens / Reptiles	<p><u>Méthodologie employée pour 2016</u> : Sur la base des données bibliographiques disponibles et de l'organisation paysagère du site d'étude, une analyse de corrélation a été réalisée. La présence d'amphibiens à enjeu paraît limitée au sein des sites d'étude. Les validations de terrain ont donc été conduites afin d'identifier la capacité d'accueil des habitats pour des éléments batrachologiques (proximité d'un cours d'eau, présence d'une mare,...). En outre, des sorties nocturnes ont été envisagées au niveau des parois rocheuses des zones E1, E13, E22 et E23 où des habitats favorables à l'Hémidactyle verruqueux avaient préalablement été identifiés.</p> <p>Pour cause de conditions météorologiques défavorables, seule une session nocturne a été effectuée au niveau des secteurs E22 et E23.</p> <p><u>Méthodologie employée pour 2017</u> : Sur la base des données bibliographiques disponibles et de l'organisation paysagère du site d'étude, une analyse de corrélation a été réalisée. La présence d'amphibiens à enjeu paraît limitée au sein des sites d'étude. Les validations de terrain ont donc été conduites afin d'identifier la capacité d'accueil des habitats pour des éléments batrachologiques (proximité d'un cours d'eau, présence d'une mare...). Les indices indirects de présence de reptiles sont également recherchés (mues...) et les milieux favorables aux espèces patrimoniales font l'objet d'une attention particulière. Des sorties nocturnes ont été effectuées au niveau des parois rocheuses des zones E1, E6, E13, E19, E20 et E23 où des habitats favorables à l'Hémidactyle verruqueux avaient préalablement été identifiés.</p>	<p>Lénaïc ROUSSEL et Fabien MIGNET 30/08/2016 31/08/2016 01/09/2016</p> <p>Mattias PEREZ 10/05/2017 11/05/2017</p> <p>Session nocturne pour recherche ciblée sur l'Hémidactyle verruqueux : 29/09/2016 26/06/2017 27/06/2017 07/09/2017</p>
Oiseaux	<p>La prise en compte des oiseaux a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observation aléatoire depuis un point haut ; - Identification des comportements reproducteurs (apport de proies, jeunes non volants...) ; - Points d'écoute (réalisés sur des points stratégiques, ils permettent d'évaluer la localisation et les densités des espèces – chants prénuptiaux et/ou jeunes quémandant) ; - Recherche des indices indirects de présence (pelotes de rejection, plumes...) ; - L'analyse des milieux et recherche de sites de reproduction (arbres à cavités, bâti, buissons...). 	<p>Lénaïc ROUSSEL et Fabien MIGNET 30/08/2016 31/08/2016 01/09/2016</p> <p>Jean-Charles DELATTRE 10/05/2017 11/05/2017 14/06/2017 15/06/2017 26/06/2017 27/06/2017</p>
Mammifères (hors chiroptères)	<p>La prise en compte des mammifères a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La recherche d'individus, de traces de présence ou de relief de repas ; - L'observation des individus actifs. 	<p>Lénaïc ROUSSEL 30/08/2016 31/08/2016 01/09/2016</p>
Chiroptères	<p>La prise en compte des chiroptères a consisté en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une analyse paysagère des habitats pour la détermination des zones de fréquentation ; - La recherche de gîtes (cavités arboricoles, patrimoine bâti, ouvrages d'art ferroviaires, fissures favorables au niveau des parois), - Une descente en falaise pour la zone E22 (Rocher de Saint Barthélémy) ciblées sur les compartiments à traiter en falaise. 	<p>24/05/2017 25/05/2017</p>

Tableau 6 : Calendrier et méthodologie des validations de terrain effectuées en 2016 et 2017

IV.3.2. LIMITES DES INVENTAIRES

La zone E29 est également favorable aux geckonidés nocturnes. Cependant, du fait des nombreuses contraintes liées à l'exploitation ferroviaire dans les tranchées¹, il n'a pas été possible d'obtenir un accompagnement de la part de SNCF afin de circuler en bas des parois rocheuses de cette zone d'étude. La présence de l'Hémidactyle verruqueux a donc été recherchée depuis le haut du talus et sur les abords de l'aire d'étude sans cheminement sur les voies.

Pour certaines parois, des prospections depuis le bord de la voie ferrée ont été entreprises, mais aucune descente sur corde n'a été réalisée au niveau des déblais ferroviaires (coupure caténaire nécessaire). Cette technique n'a été employée qu'au niveau des aléas à conforter en paroi au niveau du Rocher de Saint Barthélémy (zone E22) car ces derniers sont situés hors zone de présence des caténaires. Par conséquent pour les parois des déblais ferroviaires les plus hautes (plus d'une dizaine de mètres), les prospections flore et herpétofaune se sont concentrées sur le pied des parois et les résultats sont extrapolés à l'ensemble de cette dernière.

Au cours du mois d'avril 2017, dans le cadre de l'entretien usuel de la voie ferrée en lien avec les obligations légales de lutte contre les incendies, certains talus ont fait l'objet d'un débroussaillage qui a été étendu à leur amont sur une largeur d'environ 3m, causant la destruction des végétations en place et ayant pour conséquence probable de biaiser les résultats des inventaires sur ces localités.

Il apparaît que l'Estérel cumule plusieurs années sèches ayant une influence non négligeable sur l'entomofaune. Les cortèges observés cette année demeurent très pauvres tant en espèces qu'en densités d'individus : quasiment pas de papillons actifs, très peu de coléoptères floricoles malgré un passage lors de la période de floraison des cistes, usuellement très attractifs. Ainsi, il est difficile de se prononcer sur le contenu général (sites plus riches que d'autres) du cortège. Néanmoins, statuer sur les deux espèces préférentiellement ciblées lors de l'inventaire (Thécla de l'arbousier et Proserpine) est possible via l'analyse paysagère et la présence des plantes-hôtes.

IV.4. CARACTERISTIQUES GENERALES DU MILIEU

Les zones à l'étude (E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29) s'égrainent sur un linéaire d'environ 10 km jouxtant la frange littorale à l'extrémité sud-orientale du département du Var, depuis l'agglomération de Fréjus (E1 à E13) jusqu'aux espaces naturels de la corniche de l'Estérel (E19 à E29).

L'influence du climat méditerranéen est ici particulièrement affirmée et se caractérise plus spécifiquement par l'expression de conditions bioclimatiques propres à l'étage thermoméditerranéen (moyenne des températures annuelles > à 15°C), avec des singularités notables liées à la proximité maritime qui peut varier de quelques centaines de mètres (E1 à E13), à seulement quelques mètres (E19 à E29).

Deux ensembles géologiques dissocient un groupe occidental (E1 à E13) inscrit sur les roches sédimentaires du Permien constitués de grès arkosiques au relief peu marqué ; et un groupe oriental (E19 à E29), étendu sur les roches ignées rhyolitiques emblématiques des reliefs accidentés du dôme volcanique de l'Estérel.

Les terrains sédimentaires du secteur occidental et leurs sols relativement profonds, développent de manière optimale la série du chêne liège dont les peuplements forestiers sont aujourd'hui très largement dégradés par les activités humaines qui sont ici, anciennes et omniprésentes. Bien que certaines poches forestières puissent localement persister aux abords de la voie ferrée, ce sont plutôt des stades de régression (maquis, pelouses, friches) et de substitution (bois de mimosa, peuplement d'agave...) qui s'expriment à leur contact.

Les terrains volcaniques du secteur oriental et leurs sols maigres proxy-littoraux, développent quant à eux de manière optimale la série de l'Oléolentisque et de manière plus diffuse les séries du chêne vert acidophile, du chêne liège avec localement des ensemble forestiers épars à pin maritime. Les contraintes maritimes (embruns)

¹ Contraintes liées à l'exploitation ferroviaire dans ce type d'ouvrage (tranchées) : importante circulation des trains, impossibilité de cheminer le long des voies en journée au regard des risques liés à la circulation, coupures uniquement de nuit (5h environ), obligation d'accompagnement par un agent SNCF habilité à cette tâche, accompagnement à anticiper environ 3 mois en amont au regard de la disponibilité des agents, etc.

et les feux fréquents ont façonnés ces végétations souvent basses (garrigues littorales, maquis bas à cistes) parmi lesquelles s'insèrent des pelouses lâches, parfois temporairement humides. Bien que le développement de l'urbanisation ait entamé une partie de l'intégrité de ces espaces, ces derniers conservent une certaine naturalité qui se révèle encore au travers de l'organisation des paysages végétaux dont l'expression se poursuit jusqu'au contact des talus et parois ferroviaires.

Les zones à l'étude constituent des tranchées au sein des deux grands substratums évoqués plus hauts. Les pentes adjacentes aux voies ferrées sont donc représentées par des parois rocheuses expurgées (semi-artificielles) dont l'induration, la fracturation, la circulation d'eau et la déclivité varient en fonction des contextes géologiques mais aussi en fonction des singularités micro-locales qui restent très hétérogènes. En tête des parois et talus se trouvent des croupes et la continuation des versants, sur lesquels se développent généralement des végétations spontanées (autochtones ou exotiques) et, dans certains cas, des jardins ou des habitations...

IV.5. BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES SUR SITE

Les enjeux écologiques des différentes zones à l'étude (E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29) sont récapitulés ci-après et tiennent compte uniquement des populations ou espèces susceptibles d'être rencontrées dans l'aire d'étude et non à ses alentours.

Ces enjeux ont été définis sur la base de critères présentés dans l'Annexe 2.

IV.5.1. LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Type	Intitulé	Syntaxon	Code EUNIS	Code EUR	Zones	Sp. remarquables associées	Niveau d'enjeu régional
Forêts	Bois de pin maritime	<i>Quercion ilicis</i> Braun-Blanq. ex Molin. 1934	G3.72	9540-1	E23	-	Fort
	Bois de d'Alep	<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i> Braun-Blanq. ex Guin. & Drouineau 1944	G3.74	9540-3	E6/13/23	-	Fort
	Bois de chêne liège	<i>Quercion ilicis</i> Braun-Blanq. ex Molin. 1934	G2.11	9330-1	E13/22	<i>Carex depressa</i> ssp. <i>basilaris</i> , <i>Arisarum vulgare</i>	Fort
Fourrés	Brousses littorales à oléastre et lentisque	<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i> Braun-Blanq. ex Guin. & Drouineau 1944	G2.4/F5.51	9320-1	E22/23/29	<i>Brachypodium stacei</i> , <i>Anisantha rigida</i> , <i>Convolvulus siculus</i> , <i>Arisarum vulgare</i>	Fort
	Brousses littorales à euphorbe arborescente	<i>Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae</i> Braun-Blanq. ex Guin. & Drouineau 1944	F5.52	5330-1	E22/23	<i>Euphorbia dendroides</i>	Fort
	Brousses littorales à barbe de Jupiter et immortelle d'Italie	<i>Euphorbion pithuysae</i> Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994	F5.51K	5410-2	E20/23/29	<i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Fumana juniperina</i> , <i>Allium acutiflorum</i> , <i>Orobanche fuliginosa</i>	Fort
	Maquis bas à ciste de Montpellier et lavande stéchas	<i>Cistion ladaniferi</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molin. & He.Wagner 1940	F5.25	-	E19/20/22/23/29	<i>Simethis mattiazzii</i> , <i>Fumana juniperina</i>	Modéré
	Maquis hauts à arbusier et bruyère	<i>Cistion ladaniferi</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molin. & He.Wagner 1940	F5.21	-	E19/20/22/23/29	<i>Simethis mattiazzii</i>	Modéré
	Junipéraies rupicoles à genévrier oxycèdre	<i>Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae</i> Rivas Goday ex Rivas Mart. 1975	F5.13	5210-1	E22	<i>Arisarum vulgare</i>	Modéré
Végétations amphibies et tonsures humides	Pelouses mésohydriques à phalangère à feuilles planes et sérapias	<i>Serapiadion cordigero - neglectae</i> de Foucault 2012	C3.42	3120-1	E19/23/29	<i>Simethis mattiazzii</i> , <i>Serapias olbia</i> , <i>Serapias neglecta</i>	Très fort
	Tonsures des replats rocheux à ophioglosse du Portugal	<i>Ophioglossus lusitanici - Isoetion histricis</i> (Braun-Blanquet 1936) de Foucault 1988	C3.42	3120-1	E19/23/29	<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	Très fort
	Gazons amphibies à isoète de Durieu	<i>Isoetion durieui</i> Braun-Blanq. 1936	C3.42	3120-1	E13/29	<i>Isoètes durieui</i> , <i>Romulea columnae</i>	Très fort
	Mares cupulaires à isoète voilé et bulliarde de Vaillant	<i>Crassulo vaillantii - Lythrion borysthenici</i> de Foucault 1988	C1.61/C3.42	3170-1*	E22	<i>Isoètes velata</i> , <i>Crassula vaillantii</i> , <i>Baldellia ranunculoides</i> , <i>Callitriche brutia</i>	Très fort

Type	Intitulé	Syntaxon	Code EUNIS	Code EUR	Zones	Sp. remarquables associées	Niveau d'enjeux régional
Pelouses sèches et ourlets nitrophiles	Pelouses sèches oligotrophes	<i>Helianthemion guttati</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molin. & He.Wagner 1940	E1.81	-	E6/13/19/20/22/23/29	<i>Simethis mattiazzi</i> , <i>Silene neglecta</i> , <i>Lotus edulis</i>	Modéré
	Pelouses sèches mésotrophes	<i>Brometalia rubenti - tectorum</i> Rivas-Martínez & Izco 1977	-	-	E22	<i>Lotus edulis</i> , <i>Coleostephus myconis</i> , <i>Convolvulus siculus</i> , <i>Brachypodium stacei</i>	Modéré
	Friches à mauve en arbre	-	B3.3	-	E29	<i>Malva arborea</i> , <i>Lotus edulis</i>	Fort
	Friches à piptathère faux-millet et inule visqueuse	<i>Bromo-Oryzopsis miliaceae</i> O. Bolòs 1970	E1.43	-	E1/6/13	<i>Lotus edulis</i>	Modéré
Roches	Parois rhyolitiques sèches et artificielles des tranchées ferroviaires	-	-	-	E19/20/22/23/29	<i>Bufonia perennis</i> , <i>Centaurea hanryi</i> , <i>Silene neglecta</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Hyparrhenia sinaica</i> , <i>Silene inaperta</i> , <i>Silene neglecta</i>	Modéré
	Parois rhyolitiques artificielles des tranchées ferroviaires et suintements à choin noirâtre et osmonde royale	-	-	-	E23	<i>Aira provincialis</i> , <i>Radiola linoïdes</i> , <i>Carex punctata</i> , <i>Osmonda regalis</i>	Fort
	Parois rhyolitiques naturelles à bufonie vivace et centaurée d'Henry	<i>Phagnalo saxatilis</i> - <i>Cheilanthon maderensis</i> Loisel 1970 corr. Sáenz de Rivas & Rivas Mart. 1979	H3.18	8220-18	E22	<i>Bufonia perennis</i> , <i>Centaurea hanryi</i> , <i>Asplenium obovatum</i> ssp. <i>obovatum</i> , <i>A. O.</i> ssp. <i>billotii</i> , <i>Silene neglecta</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Andropogon distachyos</i> , <i>Mercurialis ambigua</i>	Tres fort

Tableau 7 : Synthèse des habitats naturels et semi-naturels et espèces patrimoniales associées

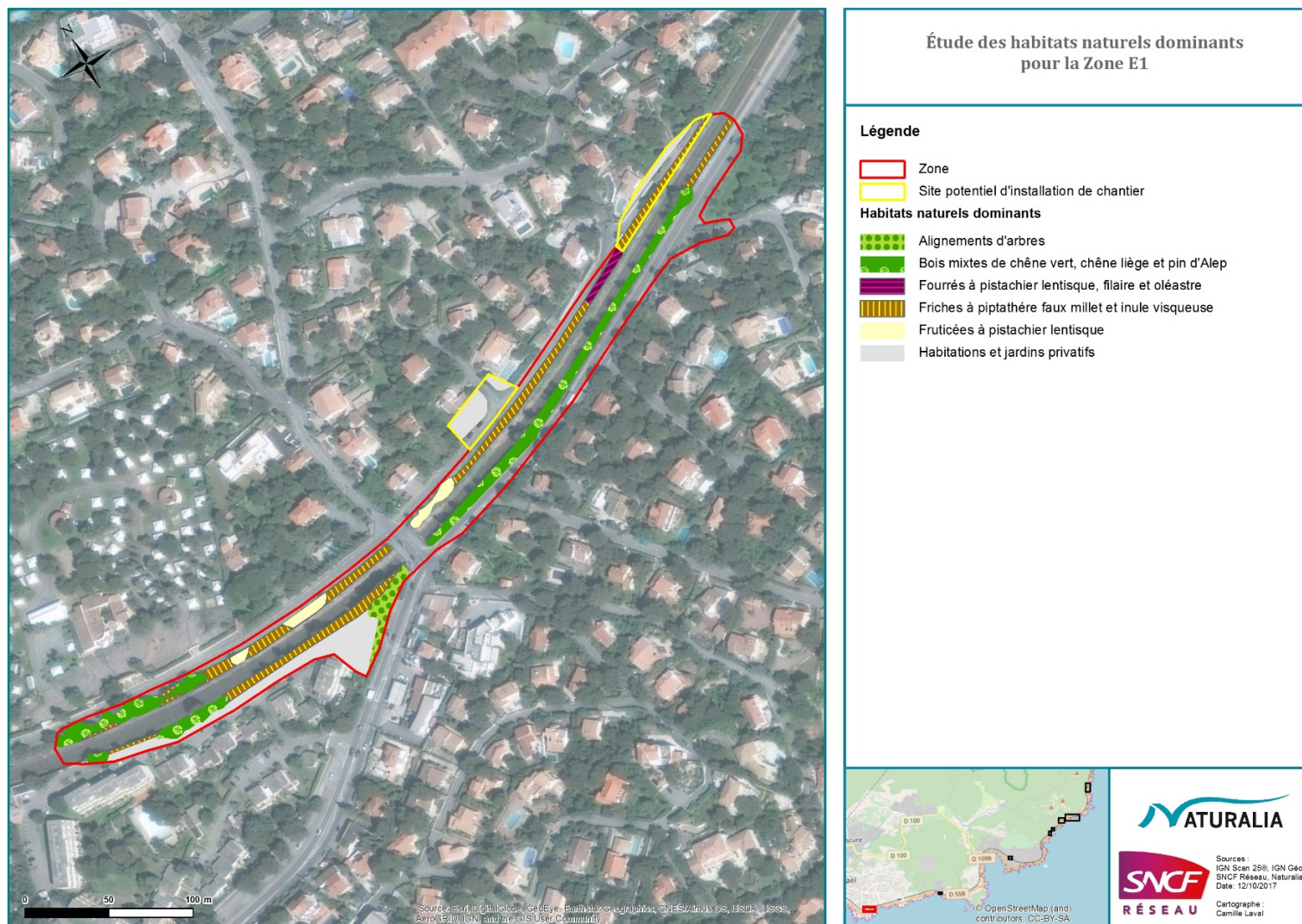


Figure 5. Carte des habitats présents au sein de la zone E1 du tronçon de l'Estérel



Figure 6. Carte des habitats présents au sein de la zone E6 du tronçon de l'Estérel

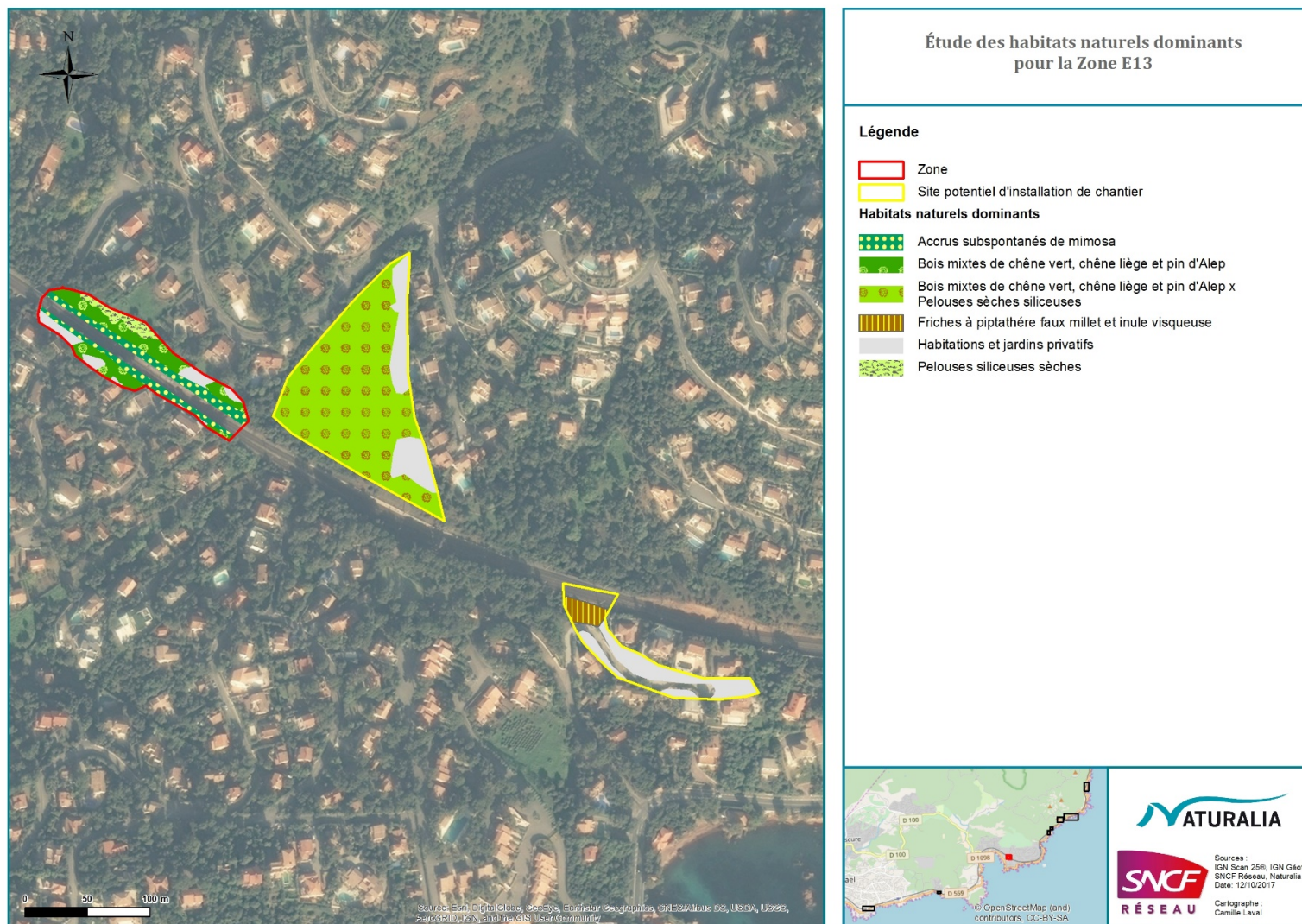


Figure 7. Carte des habitats présents au sein de la zone E13 du tronçon de l'Estérel

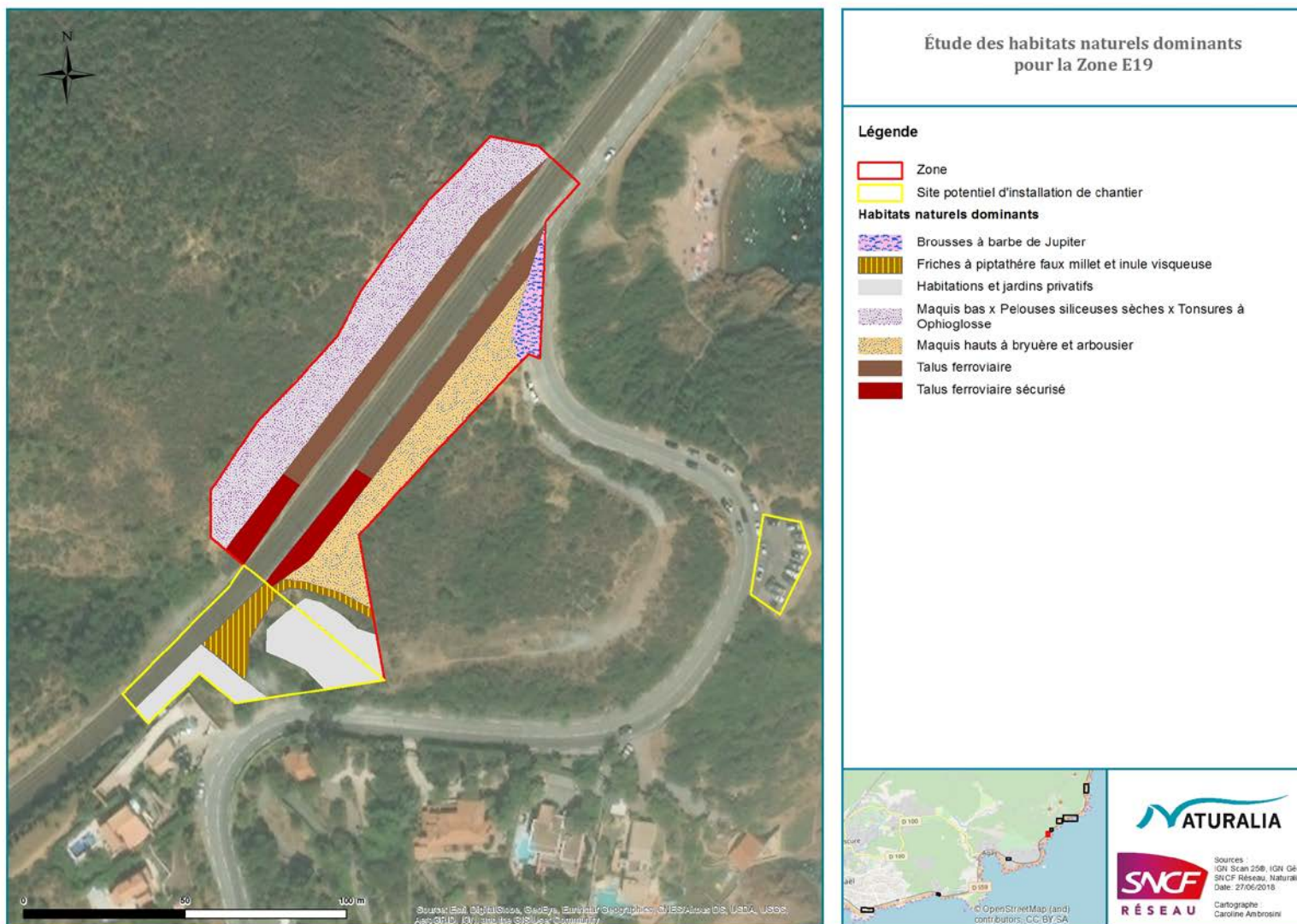


Figure 8. Carte des habitats présents au sein de la zone E19 du tronçon de l'Estérel

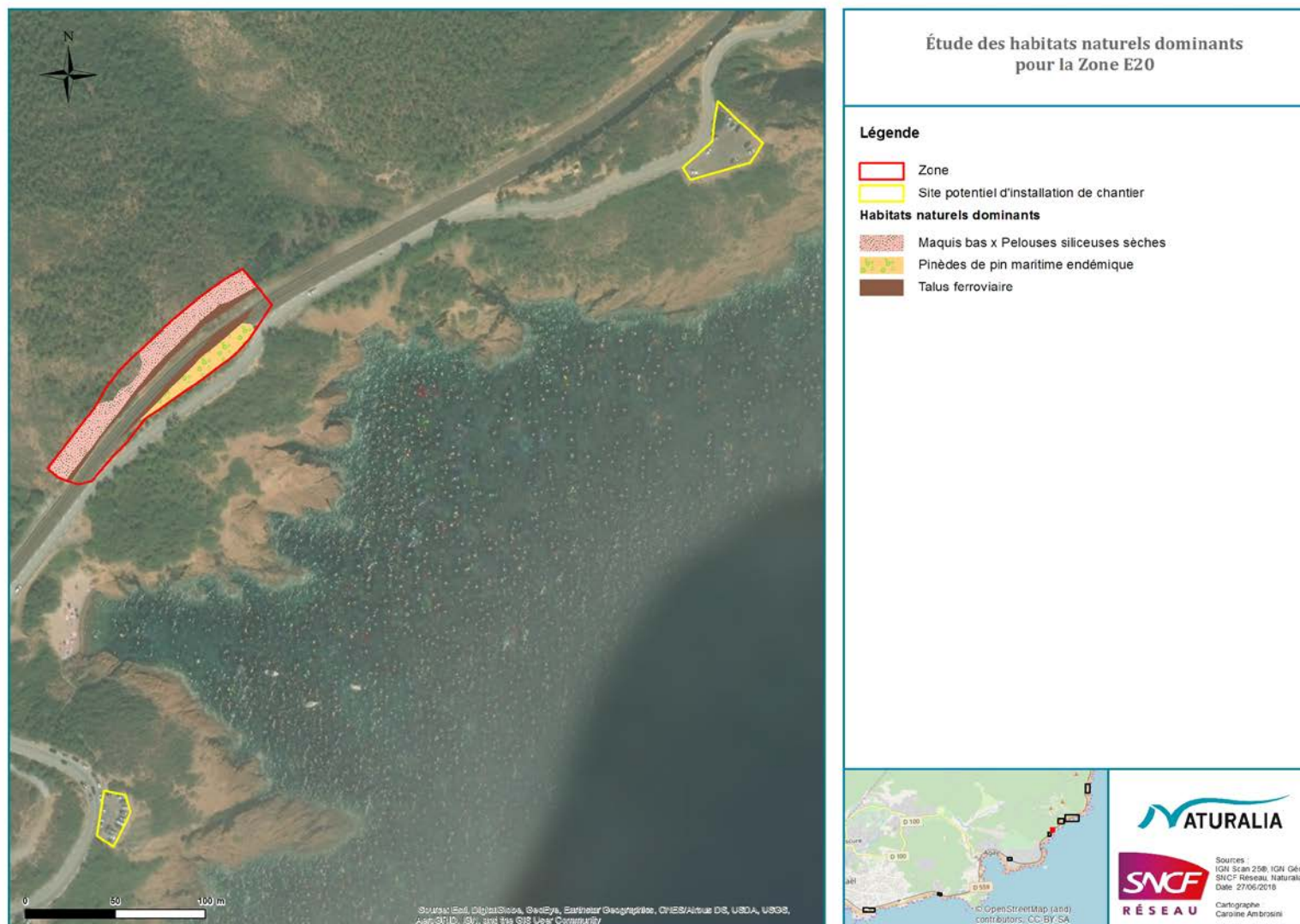


Figure 9. Carte des habitats présents au sein de la zone E20 du tronçon de l'Estérel

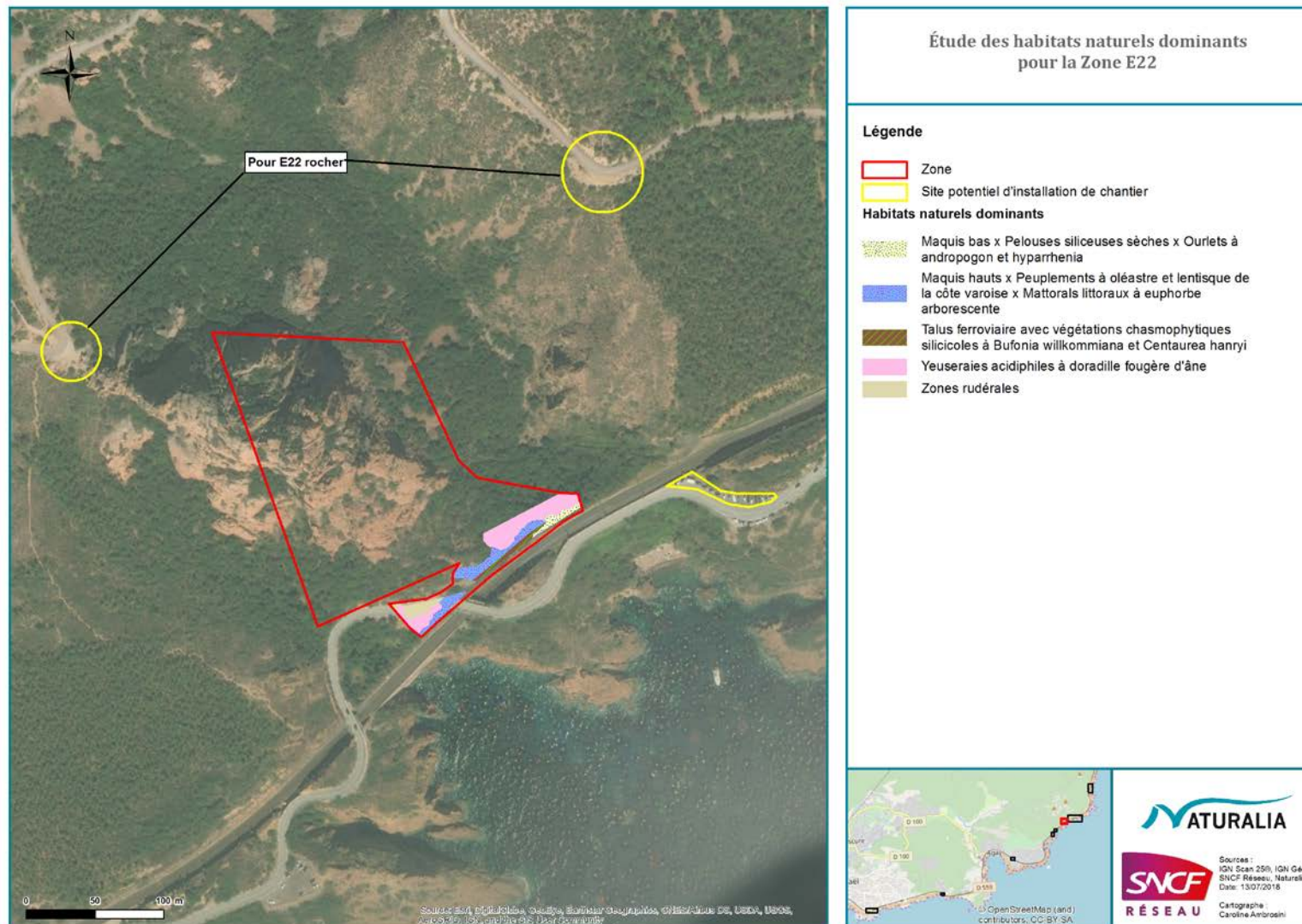


Figure 10. Carte des habitats présents au sein de la zone E22 du tronçon de l'Estérel

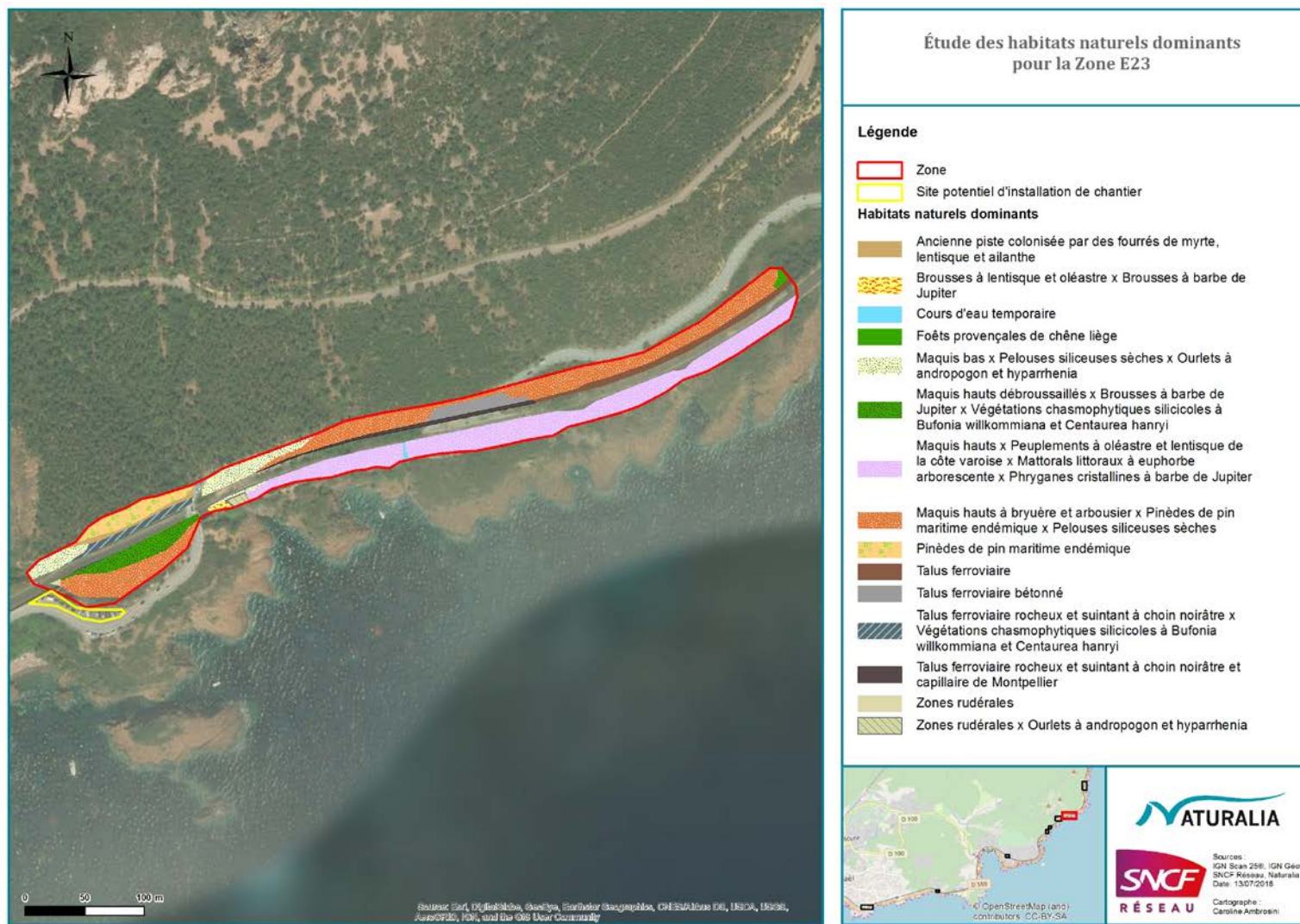


Figure 11. Carte des habitats présents au sein de la zone E23 du tronçon de l'Estérel

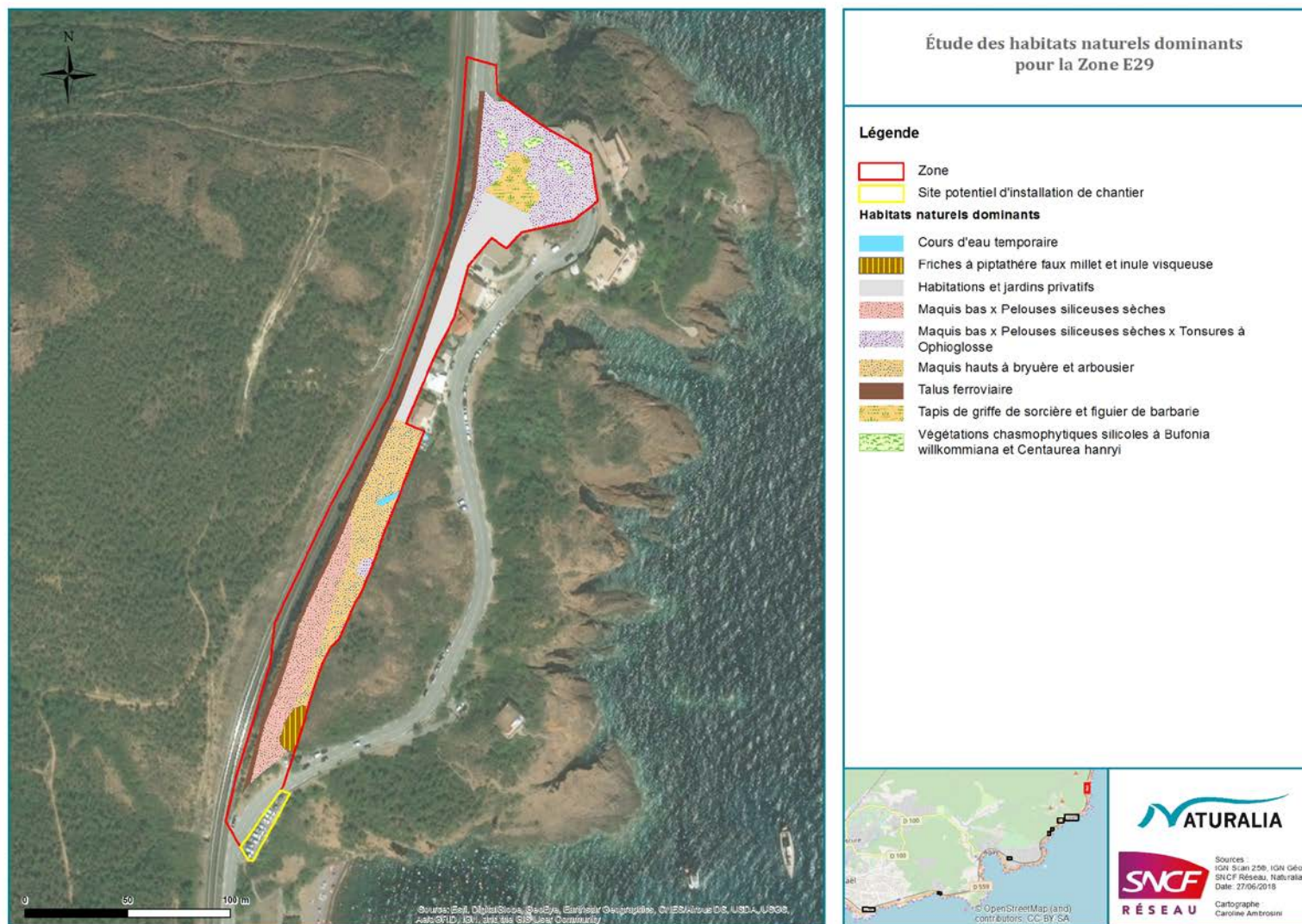


Figure 12. Carte des habitats présents au sein de la zone E29 du tronçon de l'Estérel

IV.5.2. LA FLORE

IV.5.2.1. La flore patrimoniale protégée

Taxon	Statut de protection	Statut de menace	Enjeu régional	Zones	Commentaires	Enjeu local
Phalangère à feuilles planes <i>Simethis mattiazzii</i>	PR	LC	Fort	E19	Abondant en tête et en retrait du talus nord (101-1000 ind.) après le fossé de drainage	Très fort
				E22	Rares individus isolés sur les pentes est du talus sud (hors site)	
				E29	Très abondant sur l'ensemble du site (plusieurs milliers d'individus)	
Barbe de Jupiter <i>Anthyllis barba-jovis</i>	PN	LC	Fort	E19	Quelques spécimens épars au sud-est	Fort
				E23	Large répartition sur le site et population abondante, notamment au sud de la voie	
				E29	Ponctuellement à l'extrémité est du site	
Ophioglosse du Portugal <i>Ophioglossum lusitanicum</i>	PR	LC	Fort	E19	Abondant en tête et en retrait du talus nord (101-1000 ind.) après le fossé de drainage	Fort
				E23	Une station de quelques m ² sur croupe de talus ferroviaire	
				E29	Abondante sur la croupe orientale, présente ponctuellement sur la frange sud	
Sérapias d'Hyères <i>Serapias olbia</i>	PR	LC	Très fort	E29	Rares individus (1-10) sur la croupe de l'extrémité orientale, état de conservation moyen et habitat non optimal	Fort
Liseron de Sicile <i>Convolvulus siculus</i>	PR	VU	Fort	E22 Rocher	Recensé en lisière ombrée des brousses thermophiles de quelques balcons perchés et sous-jacents aux parois	Fort
Bulliarde de Vaillant <i>Crassula vaillantii</i>	PR	NT	Fort	E22 rocher	Plusieurs dizaines de spécimens au sein de mare temporaire en tête du rocher de St Barthélémy	Fort
Isoète voilé <i>Isoëtes velata</i>	PN	NT	Fort	E22 rocher	Plusieurs dizaines de spécimens au sein de mare temporaire en tête du rocher de St Barthélémy	Fort
Immortelle d'Italie <i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	PR	NT	Fort	E19	Quelques individus épars en tête du talus sud et ponctuellement sur le flanc de la tranchée	Fort
				E23	Ponctuelle sur les croupes écorchées et sèches des talus sud	
				E29	Ponctuelle parmi les maquis clairs dominants la tranchée, mais peu abondante et population perturbée par les débroussaillages répétés	
Romulée de Colomna <i>Romulea columnae</i>	PR	LC	Assez fort	E13	En tête d'un petit affleurement rocheux dominant la voie ferrée au nord et en retrait nord du talus parmi les espaces ouverts	Assez fort
				E29	Présente ponctuellement sur la frange sud	
Canche de Provence <i>Aira provincialis</i>	PR	LC	Fort	E23	Au sein de pelouses fraîches des pentes nord-est et ponctuellement en lien avec les suintements des parois nord de la tranchée. Position en parois essentiellement secondaire	Assez fort

Taxon	Statut de protection	Statut de menace	Enjeu régional	Zones	Commentaires	Enjeu local
				E29	En marge nord du site sur parois du talus nord. Population réduite et peu significative	
Asplénium lancéolé <i>Asplenium obovatum subsp. billotii</i>	PR	LC	Assez fort	E22 Rocher	Au niveau du compartiment C12, l'espèce se maintient dans des anfractuosités ombragées des failles et fissures, effectif réduit (2 ind.)	Modéré
Laïche ponctuée <i>Carex punctata</i>	PR	LC	Fort	E23	Quelques rares individus localisés aux abords du linéament des écoulements des sources, en situation secondaire	Modéré
Osmonde royale <i>Osmunda regalis</i>	PN	LC	Modéré	E23	Plusieurs dizaines d'individus liés aux parois suintantes du talus nord. Population originale (proximité littorale, habitat)	Modéré

Tableau 8 : Flore vasculaire protégée recensée sur le site

Légende : PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LC : classé préoccupation mineure sur la liste rouge IUCN ; NT : classé quasi menacé sur la liste rouge IUCN ; VU : classé vulnérable sur la liste rouge IUCN.

IV.5.2.2. La flore patrimoniale non protégée

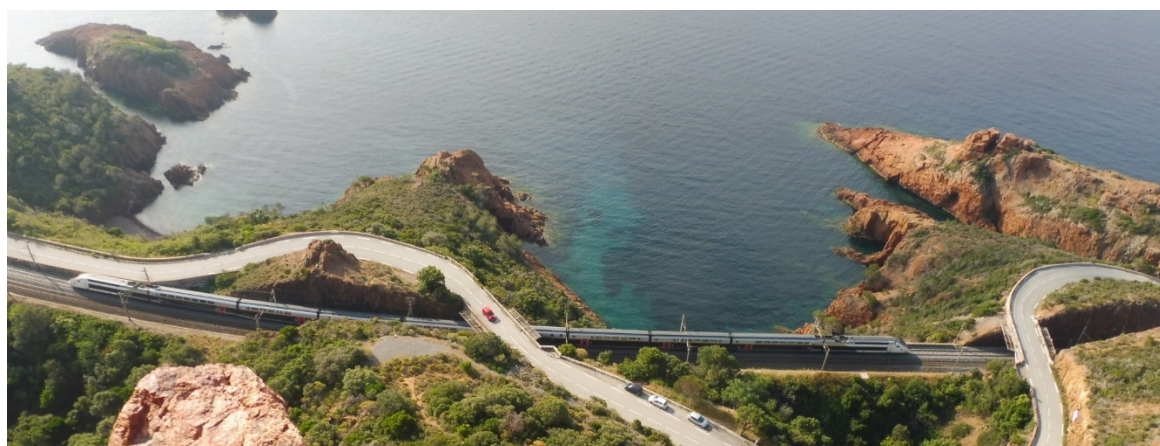
Taxon	Statut de menace	Enjeu régional	Zones	Commentaires	Enjeu local
Silène fermé <i>Silene inaperta</i>	VU	Fort	E22 Rocher	Recensé au droit de l'emplacement des filets pare-blocs	Fort
			E23	Une centaine d'individus sur les replats des parois rocheuses du talus nord au centre du site	
			E29	Présente dans les parois de la tranchée	
Silène négligé <i>Silene neglecta</i>	VU	Fort	E19	Une poche d'individus à l'extrémité ouest du talus nord	Fort
			E20	Petite population présente sur les pentes ouest du talus nord	
			E22 Rocher	Présence sporadique de quelques individus au niveau du compartiment C17 Recensé également au droit de l'emplacement des filets pare-blocs	
			E23	Petite population localisée à l'extrémité nord-ouest du site sur les pentes écorchées d'adret des talus nord	
E29	Quelques rares individus dans les parois sud de la croupe orientale (en marge)				
Flûteau fausse-renoncule <i>Baldellia ranunculoides</i>	LC	Fort	E22 rocher	Quelques individus au sein de mare cupulaire en croupe du rocher de St Barthélémy	Fort
Callitriche pédonculé <i>Callitriche brutia</i>	LC	Fort	E22 rocher	Quelques individus au sein de mare cupulaire en croupe du rocher de St Barthélémy	Fort
Chrysanthème de Mykonos <i>Coleostephus myconis</i>	LC	Fort	E22 rocher	Relativement abondant sur les flancs et balcons rocheux	Fort
Mercurialis ambiguë <i>Mercurialis ambigua</i>	LC	Fort	E22 rocher	Ponctuelle parmi les fissures des parois rocheuses	Fort

Taxon	Statut de menace	Enjeu régional	Zones	Commentaires	Enjeu local
Brachypodium stacei	NE	Fort	E22 Rocher	Recensé au droit de l'emplacement des filets pare-blocs et en quelques points des éboulis et sous-bois bordant le rocher. Unique localité du Var actuellement connue	Fort
			E29	Quelques rares individus à l'extrémité orientale du site en situation secondaire et peu significative	
Bufonie vivace <i>Bufonia perennis</i>	LC	Fort	E19	Rares individus isolés au sud-est	Fort
			E22 tranchée	En croupe du talus sud et sur les corniches rocheuses du talus nord	
			E22 Rocher	Présence abondante au niveau du compartiment C10, sporadique de quelques individus au niveau du compartiment C17	
			E29	Plusieurs dizaines d'individus sur les affleurements rocheux de l'extrémité orientale du site	
Centaurée d'Henry <i>Centaurea henryi</i>	LC	Fort	E20	Petite population se maintenant sur les pentes est du talus sud en situation secondaire	Fort
			E22 tranchée	En croupe du talus sud et sur les corniches rocheuses du talus nord en situation secondaire	
			E22 Rocher	Présence abondante au niveau du compartiment C10, sporadique de quelques individus au niveau du compartiment C17. Recensé également au droit de l'emplacement des filets pare-blocs	
			E23	Assez régulière en tête et parois du talus sud de la voie, ponctuelle sur le nord	
Euphorbe arborescente <i>Euphorbia dendroides</i>	LC	Fort	E22 tranchée	En tête du talus nord	Fort
			E22 Rocher	Recensé au droit de l'emplacement des filets pare-blocs	
			E23	Petites populations en contre bas sud des talus au sud-est	
Hélianthème genévrier <i>Fumana juniperina</i>	LC	Fort	E22 tranchée	En croupe du talus sud sur les altérites de rhyolites	Fort
			E22 Rocher	Recensé au droit de l'emplacement des filets pare-blocs	
			E23	Assez fréquente sur les croupes écorchées et sèches des talus sud	
			E29	Quelques individus à l'extrémité sud-ouest	
Hyparrhenia sinaica	LC	Fort	E19	Quelques individus épars à l'extrémité ouest du talus sud, en tête et flanc de versant	Assez fort
			E23	Ponctuelle aux expositions sud notamment sur les pentes dominantes les talus nord	
Mauve en arbre <i>Lavatera arborea</i>	LC	Fort	E29	Individus isolés au sud-ouest en marge du site en position marginale	Assez fort
Lotus doux <i>Lotus edulis</i>	LC	Fort	E6	1-10 individus de cette espèce annuelle sur de petits replats du talus rocheux situé au nord. Situation secondaire au sein d'un habitat dégradé	Assez fort
			E22 tranchée	Sur les pentes est du talus nord et en croupe du talus sud	

Taxon	Statut de menace	Enjeu régional	Zones	Commentaires	Enjeu local
<i>Orobanche fuliginosa</i>	NT	Fort	E19	Au droit des stations de <i>Jacobaea maritima</i> , notamment sur le flanc est du talus sud (habitat artificialisé)	Assez fort
			E23	Individus dispersés sur diverses têtes de talus	
<i>Radiole faux-lin</i> <i>Radiola linoides</i>	LC	Fort	E23	Belles populations localisées au centre du site, sur les parois suintantes du talus nord en situation d'habitat artificialisé	Assez fort
<i>Ail à fleurs aiguës</i> <i>Allium acutiflorum</i>	LC	Très fort	E23	Petite population localisée sur croupes écorchées d'un talus situé au sud-est de la voie, population peu étendue au sein d'un habitat marginal	Assez fort
<i>Brome raide</i> <i>Anisantha rigida</i>	LC	Fort	E23	Individus isolés en bordure de voie sur ballast	Assez fort
			E29	Quelques rares individus à l'extrémité orientale du site	
<i>Andropogon à deux épis</i> <i>Andropogon distachyos</i>	LC	Modéré	E23	Individus isolés sur les croupes rocheuses dénudées chaudes et solaires	Modéré
			E22 Rocher	Quelques spécimens épars au sein des parois rocheuses	

Tableau 9 : Flore vasculaire patrimoniale non protégée recensée sur le site

Légende : LC : classé préoccupation mineure sur la liste rouge IUCN ; NT : classé quasi menacé sur la liste rouge IUCN ; VU : classé vulnérable sur la liste rouge IUCN.







De gauche à droite et de haut en bas : *Brachypodium stacei*, *Centaurea hanryi*, vue sur la zone E22 depuis le rocher de St Barthélémy, *Ophioglossum lusitanicum*, *Euphorbia dendroides* et *Centaurea hanryi* dans les pentes rocheuses de St Barthélémy, *Simethis mattiazzii*, *Bufonia perennis*, *Silene inaperta*, *Osmunda regalis*, *Helichrysum italicum*, *Silene neglecta*, *Anthyllis barba-jovis* (Photos sur site © Naturalia).

Aucune espèce végétale à enjeu n'a été identifiée lors des relevés floristiques sur la zone E1.



Figure 13. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E6 du tronçon de l'Estérel

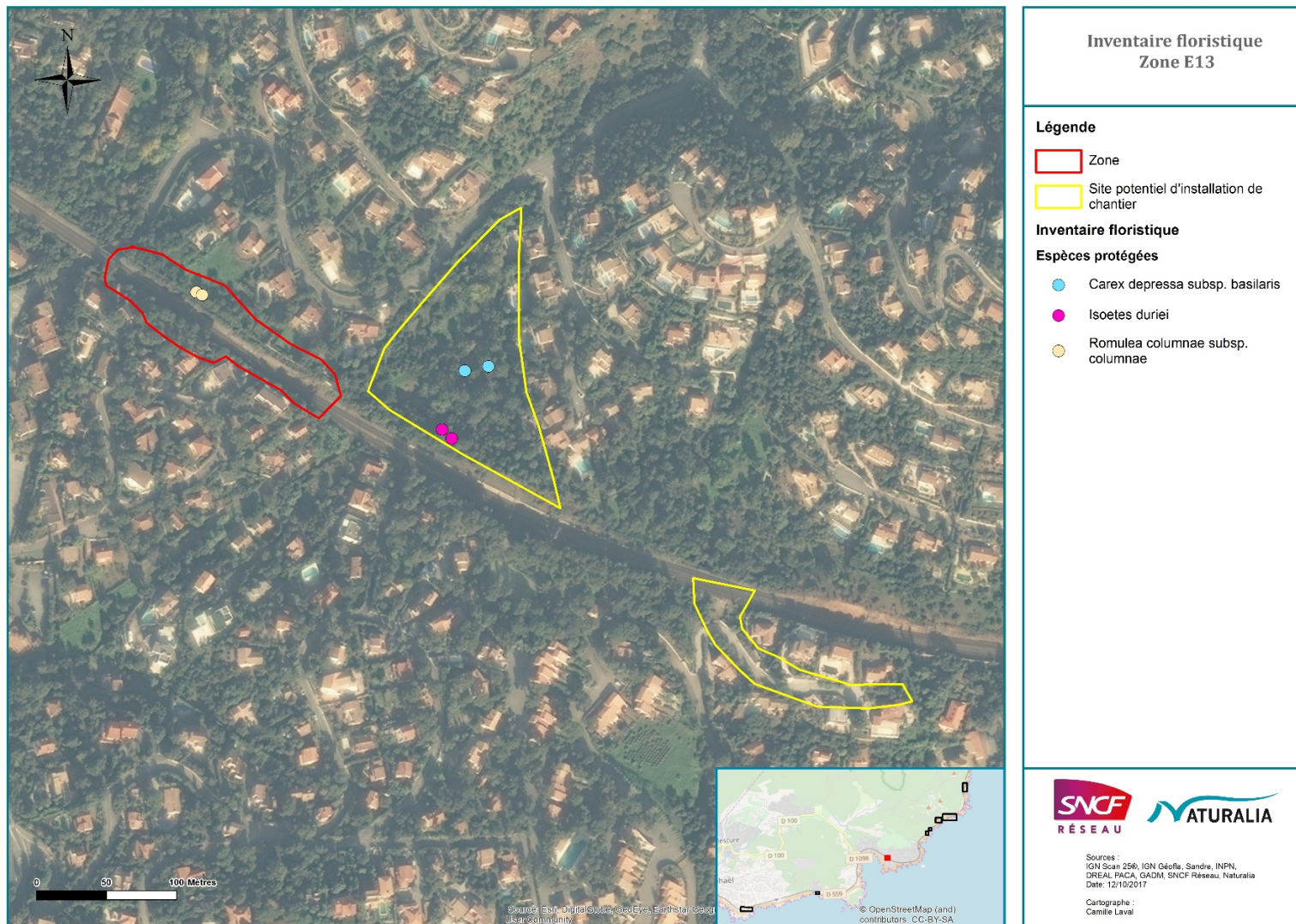


Figure 14. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E13 du tronçon de l'Estérel

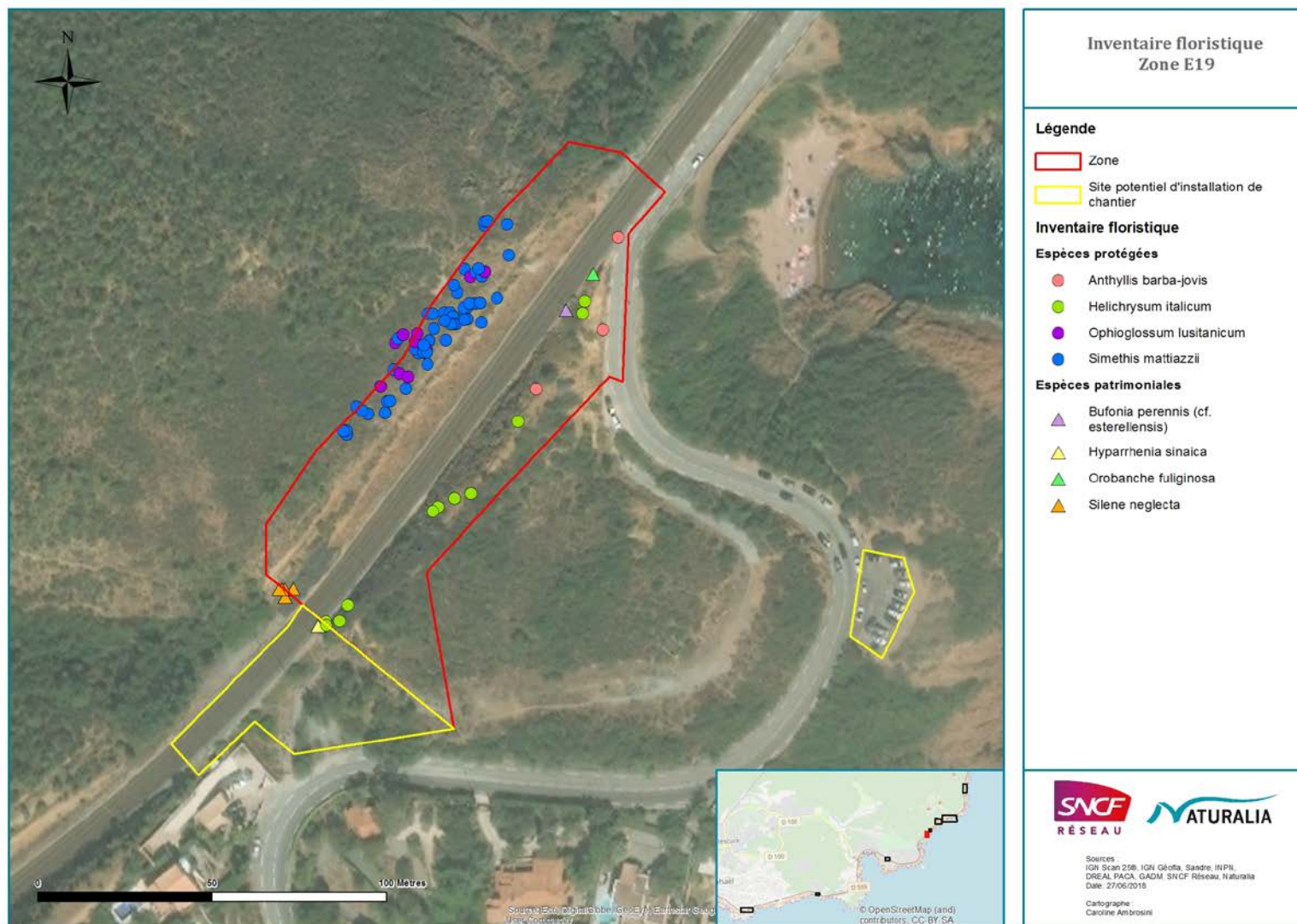


Figure 15. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E19 du tronçon de l'Estérel



Figure 16. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E20 du tronçon de l'Estérel

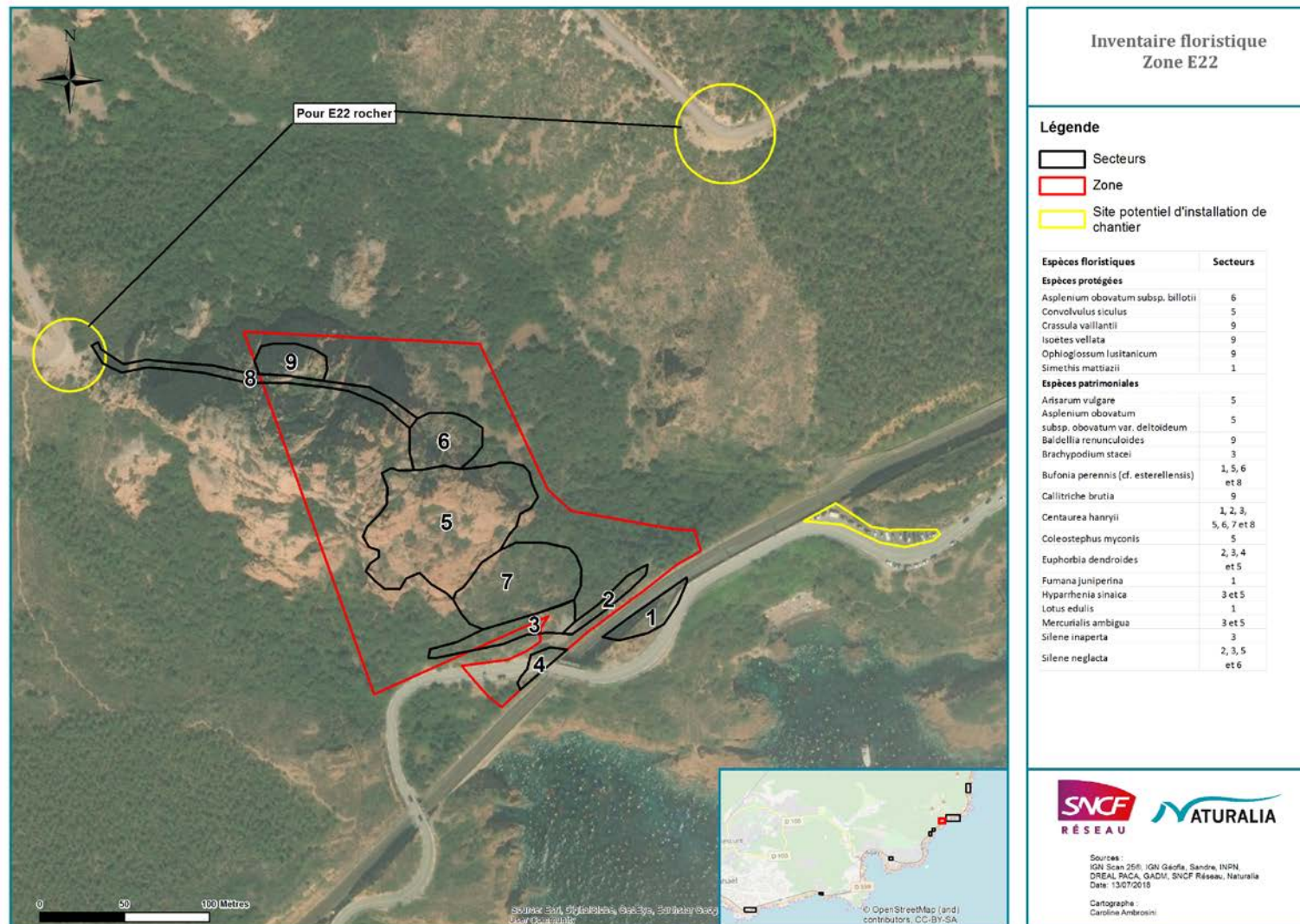


Figure 17. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E23 du tronçon de l'Estérel

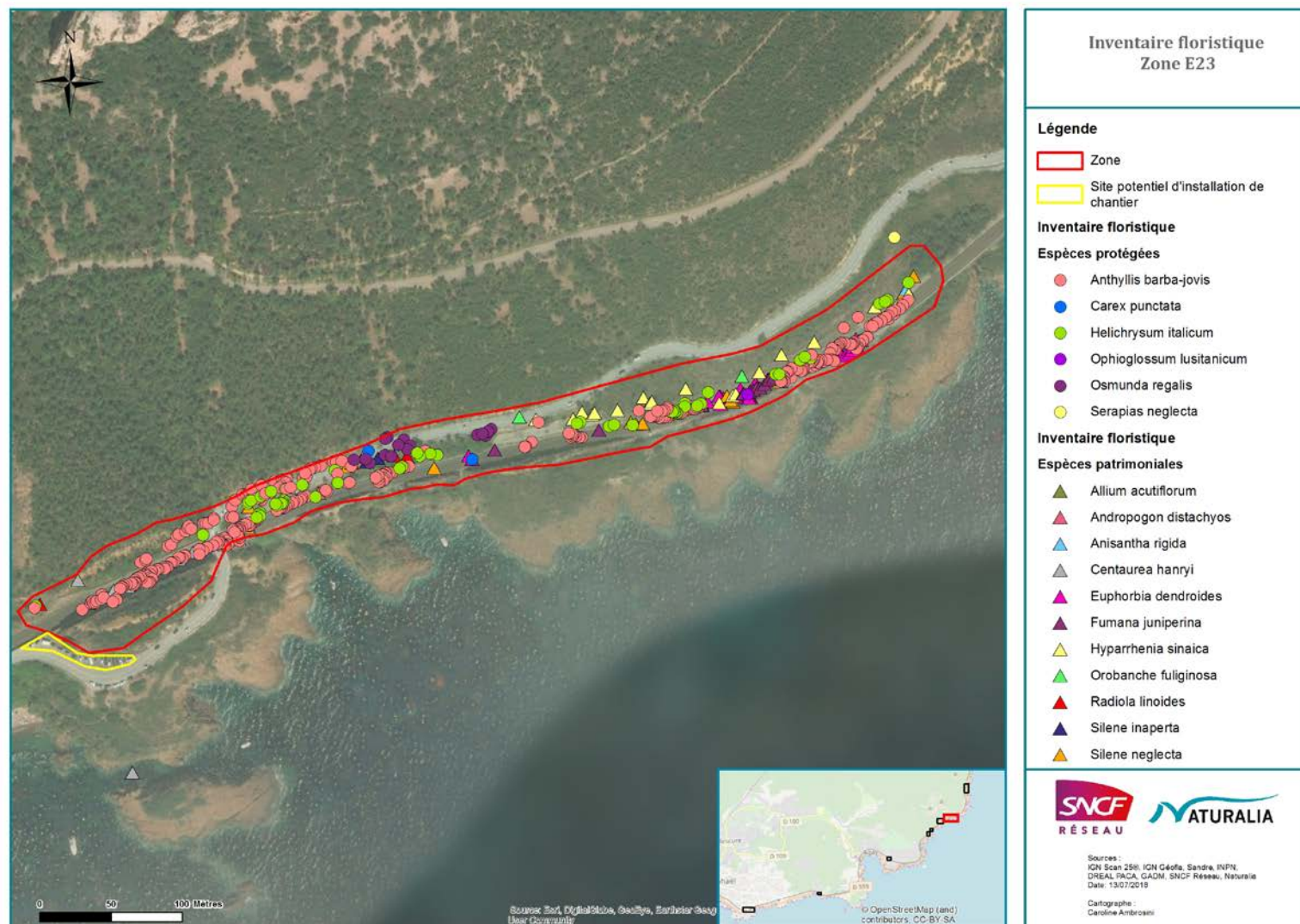


Figure 18. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E23 du tronçon de l'Estérel

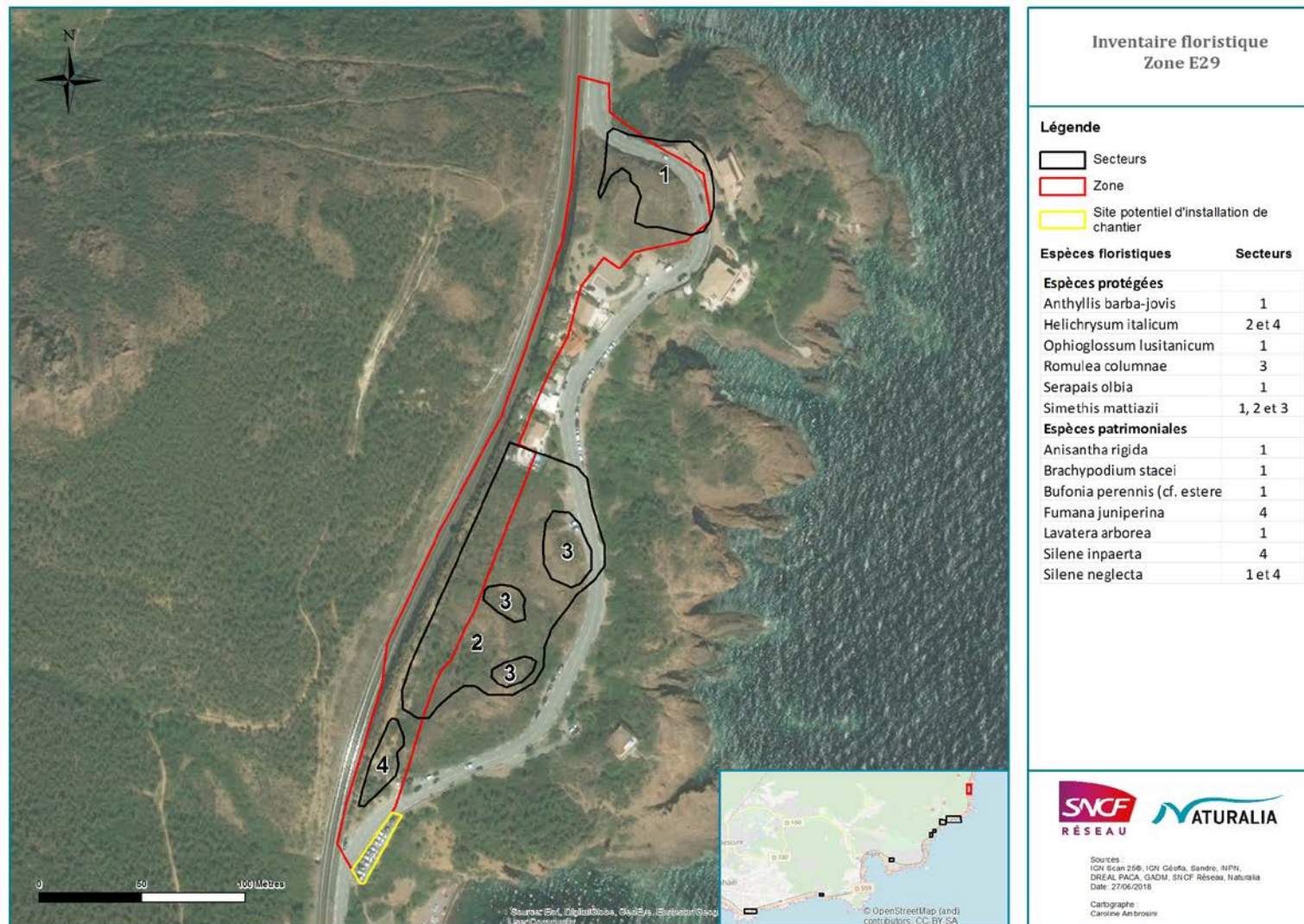


Figure 19. Carte de localisation des enjeux floristiques recensés sur la zone E29 du tronçon de l'Estérel.

IV.5.3. LA FAUNE

Espèce	Statut réglementaire / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Secteur concerné	Localisation et effectifs	Niveau d'enjeu local
Amphibiens / Reptiles					
Hémidactyle verruqueux <i>Hemidactylus turcicus</i>	PN	Modéré	E13	Présence en densité notable ; bonne représentativité et attractivité des habitats rupestres 6 contacts en un transect	Assez fort
			E19	Présence. Représentativité faible de l'espèce mais bonne attractivité des habitats rupestres 2 contacts en un transect	Modéré
			E20	Présence. Représentativité faible de l'espèce bonne attractivité globalement bonne des habitats rupestres 1 contact en un transect	Modéré
			E22	Présence au niveau des parois de la tranchée et du Rocher de Saint Barthélémy Représentativité faible de l'espèce bonne attractivité globalement bonne des habitats rupestres 1 contact en un transect uniquement sur le talus ferroviaire	Modéré
			E23	Présence Présence en densité notable ; bonne représentativité et attractivité des habitats rupestres 8 contacts en un transect	Assez fort
			E29	Présence. Représentativité faible de l'espèce et attractivité variable des habitats rupestres 1 contact en un transect	Modéré
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspellanus</i>	PN	Modéré	E20, E22, E23	Alimentation, présence. Seuls les habitats en crête sont réellement attractifs	Modéré
Reptiles communs	PN	Faible	Tous secteurs	Présence ; densité faible mais d'occurrence régulière dans les habitats favorables (crêtes et plus marginalement sur le front rocheux ou en pied)	Faible
Avifaune					
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>	PN, DO1	Fort	E22	Transit, zone de présence de l'espèce	Modéré
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	PN, DO1	Modéré	E19	Un chanteur, reproduction probable aux abords du talus ferroviaire.	Modéré
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	PN, DO1	Fort	E22	Reproduction probable sur le secteur du Col du Cap Roux	Fort

Espèce	Statut réglementaire / patrimonial	Niveau d'enjeu régional	Secteur concerné	Localisation et effectifs	Niveau d'enjeu local
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	PN, DO1	Modéré	E23	Deux chanteurs dans les zones de garrigues basses	Modéré
			E29	Deux chanteurs dans les zones de garrigues basses	Modéré
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	PN	Modéré	E22	Nidification sur le rocher de Saint-Barthélemy.	Modéré
			E29	Transit et alimentation	Faible
Monticole bleu <i>Monticola solitarius</i>	PN	Assez fort	E22	1 chanteur au niveau du rocher de Saint-Barthélemy et 1 chanteur au niveau de la calanque de Saint-Barthélemy	Modéré
			E29	1 chanteur sur les falaises littorales.	Faible
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	PN	Assez fort	E1	1 chanteur, reproduction aux abords de la voie ferrée	Modéré
			E13	1 chanteur, reproduction aux abords de la voie ferrée	Modéré
Oiseaux communs	PN	Faible	Tous secteurs	Reproduction	Faible
Mammifères dont chiroptères					
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	PN	Modéré	E22	Présence avérée sur le Rocher de Saint Barthélemy	Modéré
Cortèges d'espèces fissuricoles	PN, DH4	Faible	E22	Quelques possibilités de gîtes ont été identifiées sur la partie supérieure de la falaise	Faible
Chiroptères communs (Pipistrelle commune, de Kuhl, pygmée, Vespère de Savi...)	PN, DH4	Faible	Tous secteurs E22	L'ensemble de ces espèces communes sont susceptibles d'être contactées en survol (transit) Quelques possibilités de gîtes ont été identifiées sur la partie supérieure de la falaise dans le secteur E22	Faible

Légende : PR = protection régionale ; DH4 : Directive « Habitats » annexe 4 ; DO1 : Directive « oiseaux » annexe 1

Tableau 10 : Synthèse des enjeux floristiques au sein des zones d'étude

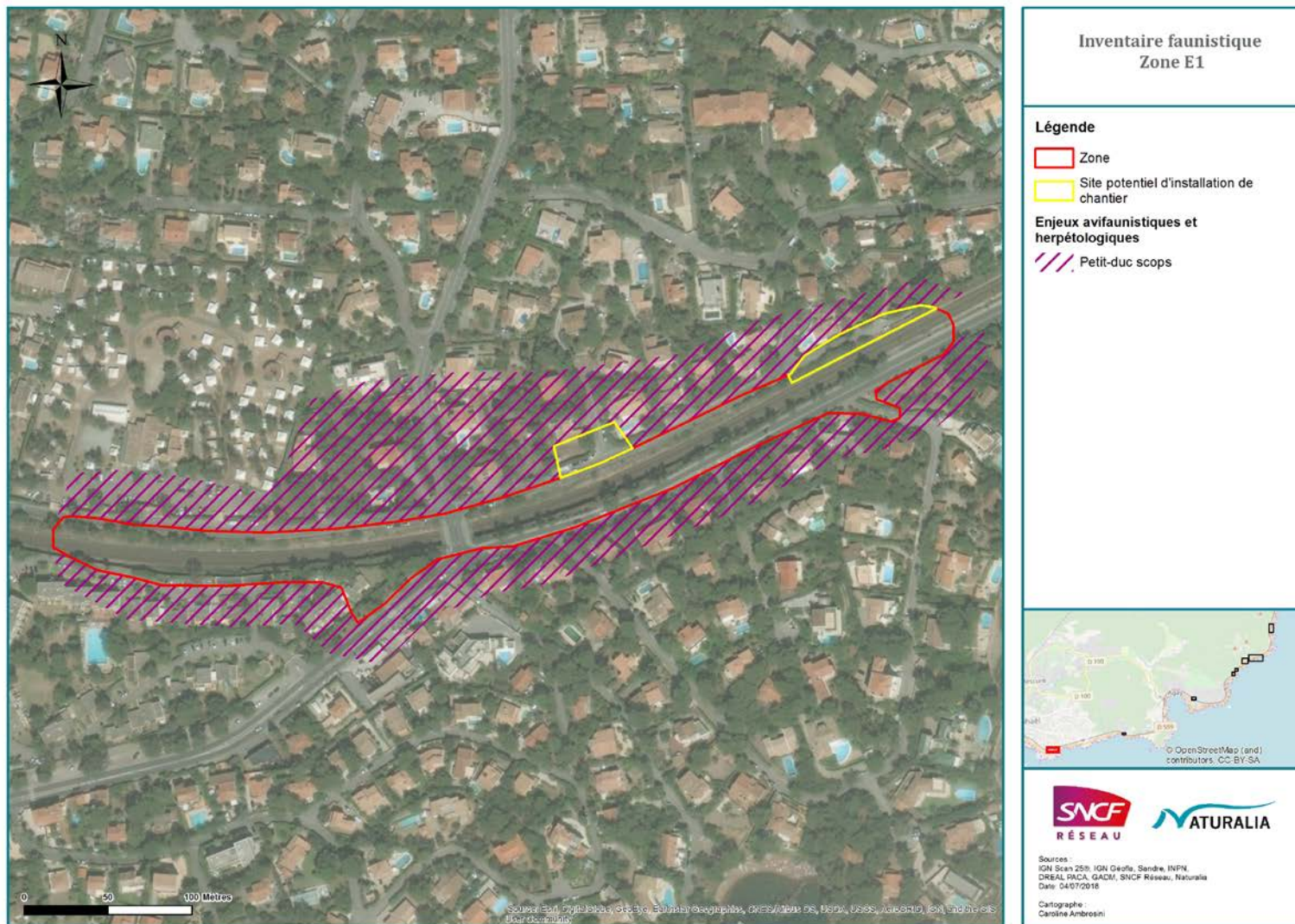


Figure 20 : Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E1 du tronçon de l'Estérel

Aucune espèce animale à enjeu n'a été identifiée lors des relevés faunistiques sur la zone E6.

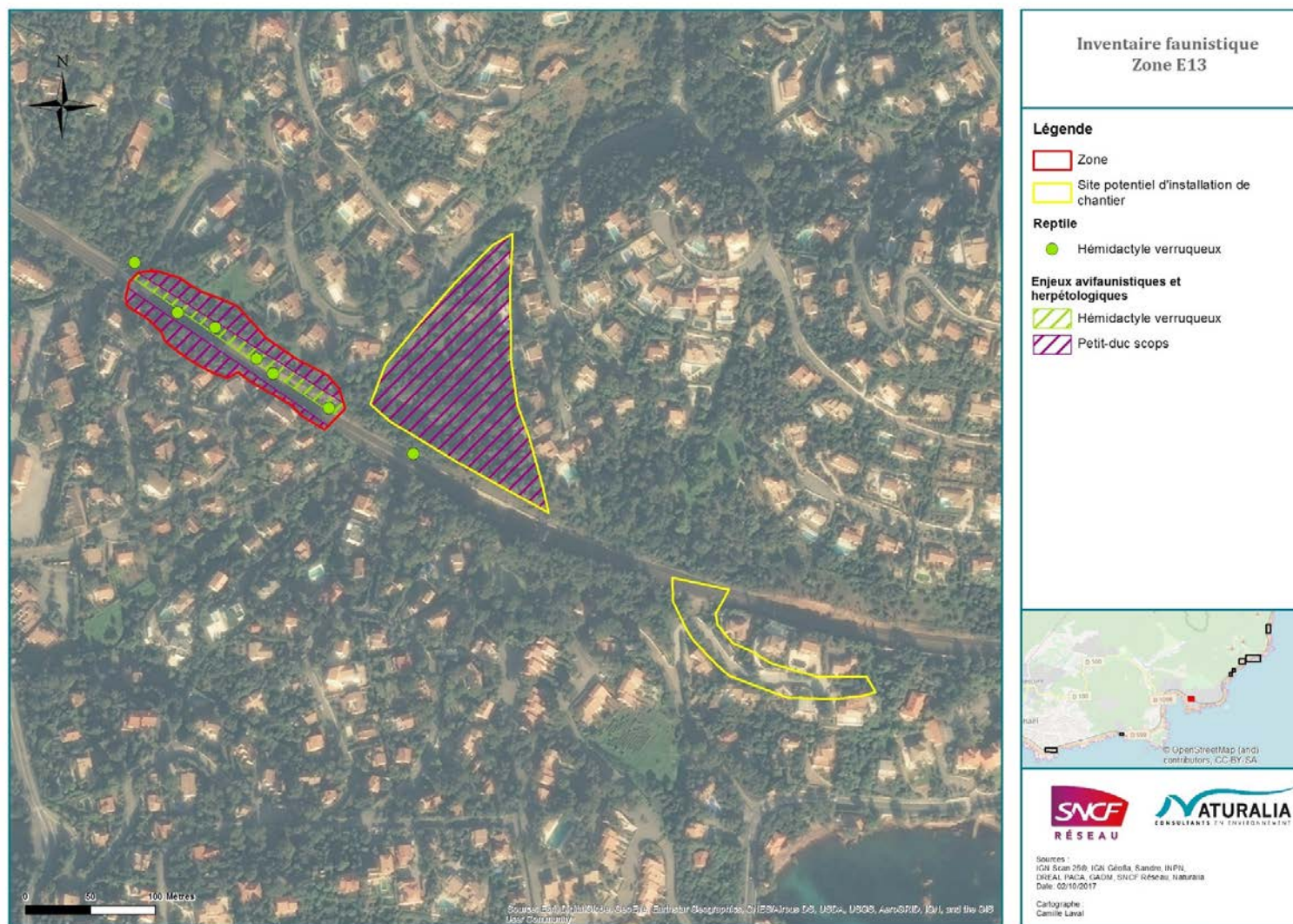


Figure 21. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E13 du tronçon de l'Estérel

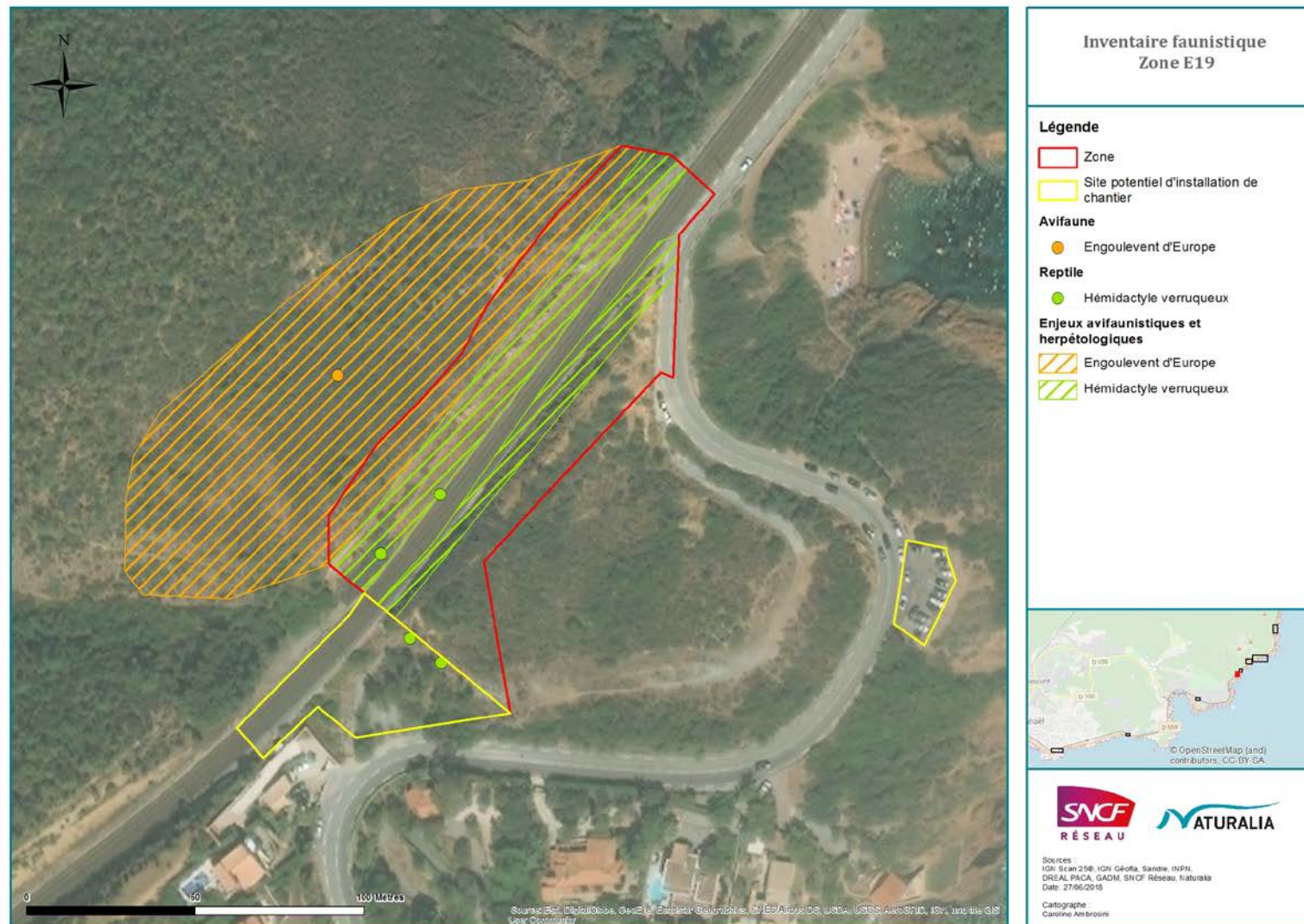


Figure 22. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E19 du tronçon de l'Estérel



Figure 23. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E20 du tronçon de l'Estérel

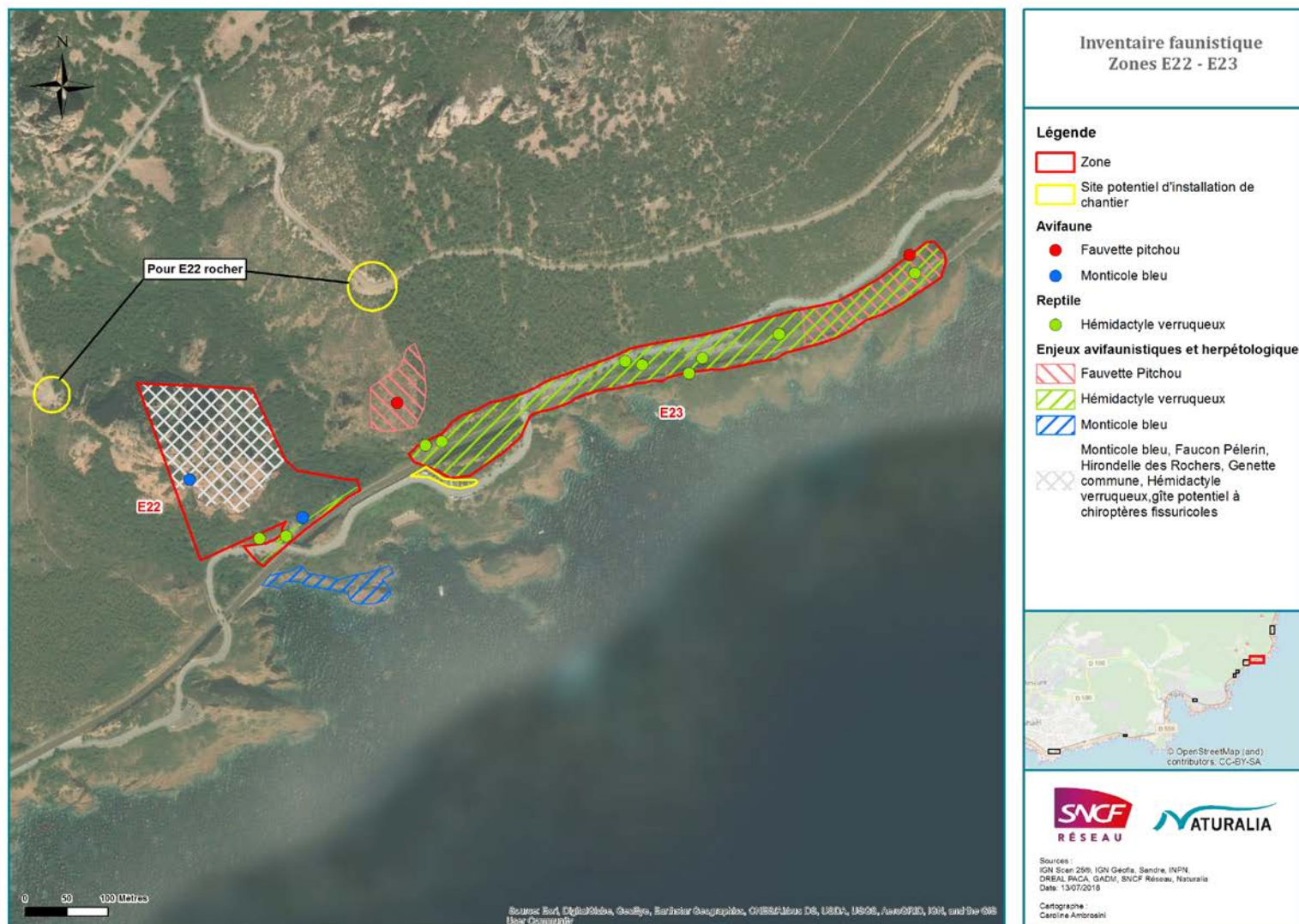


Figure 24. Localisation des enjeux faunistiques sur les zones E22 et E23 du tronçon de l'Estérel



Figure 25. Localisation des enjeux faunistiques sur la zone E29 du tronçon de l'Estérel

V. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

V.1. METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS

Les impacts sont hiérarchisés en fonction d'éléments juridiques (protection ...), de conservation de l'espèce, de sa sensibilité, sa vulnérabilité et de sa situation locale qui sont définis précédemment. Ils sont évalués selon les méthodes exposées dans les documents suivants :

- Association Française des ingénieurs écologues, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117p.
- DIREN MIDI-PYRENEES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité, Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA, 55P.
- CEREMA, 2018. Evaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC, 133p.

Pour chaque espèce animale et végétale protégée contactée dans la zone d'étude, et susceptible d'être impactée par le projet de confortement de parois rocheuses le long de la ligne 930000, l'analyse des impacts est basée sur les éléments suivants :

- **L'état de conservation** de l'espèce ;
- **La fréquentation et l'usage du périmètre** étudié par l'espèce ;
- Le **niveau d'enjeu** écologique (cf. tableau précédent) ;
- **La résilience de l'espèce à une perturbation** (en fonction de retour d'expérience, de publications spécialisées justifiant un dire d'expert cadré) ;
- **La nature de l'impact** :
 - o Les impacts retenus sont de plusieurs ordres ; par exemple : la destruction d'individus, la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces, la perturbation de l'espèce ;
 - o L'analyse des impacts est éclairée par un 4^{ème} niveau d'analyse qui correspond aux fonctionnalités écologiques atteintes. L'évaluation de la dégradation des fonctionnalités écologiques se base sur les niveaux de détérioration de l'habitat, enrichi des données sur la répartition spatio-temporelle des espèces et de leur comportement face à une modification de l'environnement.
- **Le type d'impact** :
 - o Les impacts directs sont essentiellement liés aux travaux touchant directement les espèces ou habitats d'espèces ;
 - o Les impacts indirects ne résultent pas directement des travaux mais ont des conséquences sur les espèces ou habitats d'espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.
- **La durée de l'impact** :
 - o Impacts temporaires : il s'agit généralement d'atteintes liées aux travaux, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, passage d'engins ou des ouvriers, création de piste d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de matériaux...) ;
 - o Impacts permanents : une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer dans le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.

V.2. TYPLOGIE DES IMPACTS PREDICTIFS SUR LA FLORE EN FONCTION DES ACTIONS PROJETEES

Pression		Impact prédictif		Phasage
Cheminement / repos des intervenants	Écrasement	Mutilation / mort d'individus	Direct	Études préalables (géotechniques, naturalistes...); Préparation de chantier ; Travaux de confortement
	Sectionnement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Déracinement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Érosion des sols	Altération d'habitat	Direct / indirect	Phases précédentes et post-travaux
Mort d'individus (déracinement)		Indirect		
Débroussaillage	Sectionnement	Mutilation / mort d'individus	Direct	Préparation de chantier
	Ensevelissement (rémanent, andain)	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Perturbation des structures des couverts végétaux	Dépérissement, effondrement (effet lisière)	Indirect	Post-travaux
		Perturbation physico-chimique des sols	Dépérissement / mort individus	
			Altération d'habitat (eutrophisation)	
Ouverture de niche	Exclusion compétitive (EVEE)	Indirect		
Dépôt de matériel (filet, poteau, foreuse, câble, sac de ciment...)	Bris	Mutilation / mort d'individus	Direct	Travaux de confortement
	Écrasement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Perturbation physico-chimique (lumière)	Dépérissement / mort individus (étiolement)	Indirect	
		Altération d'habitat	Indirect	
Purge / reprofilage	Déracinement	Mutilation / mort d'individus	Direct	Travaux de confortement
	Écrasement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Perturbation physique de l'édifice et des sols	Altération / destruction de l'habitat	Direct	Post-travaux
	Perturbation chimique des sols	Altération de l'habitat	Indirect	
	Ouverture de niche	Exclusion compétitive (EVEE)	Indirect	
Butons (plot béton)	Destruction physique de l'édifice rupestre	Destruction d'individus	Direct	Travaux de confortement
		Destruction d'habitat	Direct	
Géogrille (fine maille)	Bris	Mutilation / mort d'individus	Direct	Travaux de confortement
	Écrasement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Sectionnement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Perturbation physico-chimique de l'habitat (échauffement, condensation)	Mutilation / mort d'individus	Indirect	Post-travaux

Pression		Impact prédictif		Phasage
	Perte de fonctionnalité biotique (reproduction, dispersion)	Mutilation / mort d'individus	Indirect	
Filet plaqué	Bris	Mutilation / mort d'individus	Direct	Travaux de confortement
	Écrasement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Sectionnement	Mutilation / mort d'individus	Direct	
Ancrage	Broyage (foration)	Mutilation / mort d'individus	Direct	Travaux de confortement
	Ensevelissement (poussière)	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Ensevelissement (coulis de scellement)	Mutilation / mort d'individus	Direct	
	Comblement des fissures	Altération / destruction de l'habitat	Direct	
	Accumulation d'altérites	Altération / destruction de l'habitat	Direct	

Tableau 11 : Pression et typologie prédictif des impacts sur la flore

V.3. PRINCIPAUX IMPACTS IMPUTABLES AU PROJET

Le confortement des parois rocheuses va entraîner divers impacts sur les espèces et leurs habitats. **Les tableaux qui suivent déclinent les impacts théoriques attendus sur les espèces, avant mise en place des mesures d'insertion (Eviter – Réduire)**

Avec niveau d'impact :

	Négligeable		Faible		Modéré		Fort		Majeur
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------	------------------------------------------------------------------------------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------	------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------

V.3.1. FLORE

Taxon	Secteur	Habitat impacté (m ²)	Effectif impacté	Pression	Impact brut			
					Nature	Portée de l'impact	Niveau d'impact	Nécessité de mesures
<i>Simethis mattiazzii</i>	E19	250	600	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Fort	Oui
	E22	50	50-100					
	E29	1600	3000-5000					
	Somme (≈)	2000	3000-5000					
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	E19	10	5	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Fort	Oui
	E23	2000	2100					
	E29	10	5					
	Somme (≈)	2020	2110					
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	E19	200	500	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Fort	Oui
	E23	40	100					
	E29	1500	3000					
	Somme (≈)	1740	3600					
<i>Crassula vaillantii</i>	E22 Rocher	10	50	Cheminement, dépôt de matériel	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Fort	Oui
	Somme (≈)	10	50					
<i>Isoëtes velata</i>	E22 Rocher	10	20	Cheminement, dépôt de matériel	Destruction / mutilation	Locale	Fort	Oui

Taxon	Secteur	Habitat impacté (m²)	Effectif impacté	Pression	Impact brut			
					Nature	Portée de l'impact	Niveau d'impact	Nécessité de mesures
	Somme (≈)	10	20		d'individus Altération / destruction d'habitat			
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	E19	50	3	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Fort	Oui
	E23	50	15					
	E29	50	10					
	Somme (≈)	150	28					
<i>Romulea columnae</i>	E13	10	20	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Assez fort	Oui
	E29	50	200					
	Somme (≈)	60	220					
<i>Convolvulus siculus</i>	E22 Rocher	10	20	Cheminement, débroussaillage, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Assez fort	Oui
	E22 Coteau	10	5					
	Somme (≈)	20	25					
<i>Osmunda regalis</i>	E23	800	200	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Modéré	Oui
	Somme (≈)	800	200					
<i>Serapias olbia</i>	E29	10	5	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Faible	Oui
	Somme (≈)	10	5					
<i>Aira provincialis</i>	E23	1	5	Pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Négligeable	Non
	Somme (≈)	1	5					
<i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i>	E22 Rocher	1	2	Ancrage (C12)	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Négligeable	Non
	Somme (≈)	1	2					
<i>Carex punctata</i>	E23	1	2	Pose de filet plaqué, ancrage	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat	Locale	Négligeable	Non
	Somme (≈)	1	2					

Tableau 12 : Evaluation des impacts bruts du projet sur la flore – secteur de l'Estérel

V.3.2. FAUNE – CAS DE L'HEMIDACTYLE VERRUQUEUX

Taxon	Secteur et nature de l'impact		Type et durée de l'impact			Niveau d'impact brut	Nécessité de mesures
			Direct / Indirect	Phase chantier / Phase exploitation	Temporaire / Permanent		
Hémidactyle verruqueux	E13	Destruction d'individus : 50 - 100 / densité moyenne à forte Altération d'habitats favorables : 170 ml	Direct	Chantier	Permanent pour la destruction d'individus Temporaire pour l'altération des habitats	Fort	Oui
	E19	Destruction d'individus : 20 - 50 / densité faible à moyenne (purge envisagée + installation grillage) Altération d'habitats favorables : 300 ml					
	E20	Destruction d'individus : 20 - 40 / densité faible à moyenne (purge envisagée + installation grillage) Altération d'habitats favorables : 290 ml					
	E22	Destruction d'individus : 10 - 20 / densité faible (purge envisagée + installation grillage) Altération d'habitats favorables : 100 ml ; opérations ponctuelles et sans impact significatif pour le rocher de Saint-Barthélémy.					
	E23	Destruction d'individus : entre 100 - 200 / densité faible à forte (purge envisagée + installation grillage) Altération d'habitats favorables : 1300 ml					
	E29	Destruction d'individus : non évaluable (purge envisagée + installation grillage) Altération d'habitats favorables : 350 ml					

Tableau 13 : Evaluation des impacts bruts du projet sur l'Hémidactyle verruqueux – secteur de l'Estérel

NB : concernant l'Hémidactyle verruqueux, les retours d'expérience des précédentes séquences de confortement de falaises dans le secteur Estérel plaident pour :

- Une occupation actuelle de l'espèce dans des habitats rocheux soumis, sur des pas de temps différents et à des types différents d'opérations de confortements (avec ou sans purge ; avec ou sans dispositifs actifs type ancrage ou grillage plaqué,...). Sans comparaison avant travaux, il est en l'état impossible de pouvoir caractériser l'évolution de la représentativité avant / après travaux ;
- Une présence avérée de l'espèce l'année suivant les opérations de confortement sur le site proche de la gare du Trayas (SNCF – NATURALIA 2015 - 2017).

V.3.3. AUTRE FAUNE

Taxon	Secteur	Habitat impacté	Effectif impacté	Pression	Impact brut					
					Nature	Direct / Indirect	Phase chantier / Phase exploitation	Temporaire / Permanent	Niveau d'impact brut	Nécessité de mesures
Couleuvre de Montpellier	E20	< 1000 m ²	1 – 10	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, pose de grillage plaqué, géogrille, ancrage	Destruction individus, altération temporaire des habitats fonctionnels	Direct	Phase chantier	Permanent (destruction) à temporaire (autres)	Faible	Oui
	E22	300 m ²	1 – 10							
	E23	< 4000 m ²	1 – 10							
	Somme (≈)	< 5300 m²	3 – 30 ind.							
Reptiles communs (Tarente de Maurétanie, Coronelle Girondine, L. vert, L. des murailles)	E1	410 ml	Faible densité	Cheminement, débroussaillage, dépôt de matériel, chute de blocs si purge	Destruction individus, altération temporaire des habitats fonctionnels	Direct	Phase chantier	Permanent (destruction) à temporaire (autres)	Faible	Oui
	E6	180ml	Faible densité							
	E13	340 ml	Faible densité							
	E19	295 ml	Faible densité							
	E20	280 ml	Faible densité							
	E22	100 ml	Faible densité							
	E23	1 340 ml	Faible densité							
	E29	390 ml	Faible densité							
	Somme (≈)	3 335 ml	< 50 ind.							
Engoulevent d'Europe	E19	0,14 ha	-	Cheminement, débroussaillage,	Altération temporaire d'habitats	Direct / Indirect	Phase chantier	Temporaire Altération d'habitats	Négligeable	Non
	Somme (≈)	0,14 ha	-							
Faucon pèlerin	E22 Rocher	-	1 – 5	Cheminement, activité chantier	Dérangement	Direct	Phase chantier	Temporaire	Faible	Oui
	Somme (≈)	-	1 – 5 ind.							
Fauvette	E23	0,78 ha	1 – 10	Cheminement,	Dérangement,	Direct /	Phase chantier	Temporaire	Faible	Oui

pitchou	E29	0,22 ha	1 – 10	débroussaillage, activité chantier, héliportage possible	altération temporaire d'habitats	Indirect				
	Somme (≈)	0,22 ha	2 – 20 ind.							
Hirondelle de rochers	E22 Rocher	1,82 ha	1 – 10	Cheminement, activité chantier, grillage plaqué, ancrage, écrans de filet, héliportage possible	Dérangement, altération d'habitats ne remettant pas en question la capacité de reproduction post-travaux	Direct	Phase chantier et exploitation	Temporaire et permanent	Faible	Oui
	E29	-	1 – 10							
	Somme (≈)	1,82 ha	2 – 20 ind.							
Monticole bleu	E22	0,33 ha si héliportage	1 – 5	Cheminement, débroussaillage, activité chantier, grillage plaqué, ancrage, écrans de filet, héliportage possible	Dérangement, altération d'habitats ne remettant pas en question la capacité de reproduction post-travaux	Direct	Phase chantier et exploitation	Temporaire et permanent	Faible	Oui
	E22 Rocher	1,82 ha	1 – 5							
	E29	0,63 ha si héliportage	1 – 5							
	Somme (≈)	2,78 ha	3 – 15 ind.							
Avifaune commune protégée	E1	150 – 300 ml	Faible effectif	Cheminement, débroussaillage, activité chantier, dépôt de matériel, héliportage possible	Dérangement hors période de reproduction, altération d'habitats de nidification	Direct	Phase chantier	Temporaire	Faible	Oui
	E6	180 ml	Faible effectif							
	Somme (≈)	< 1 ha	Faible effectif							
Chiroptères fissuricoles	E22 Rocher	Rares possibilités de gîtes (<5 fissures pot.)	Non évaluable (potentiel)	Ancrage, écrans de filet.	Dérangement, destruction individus, altération d'habitats	Direct	Phase chantier et permanent	Permanent (destruction) à temporaire (autres	Faible	Oui
	Somme (≈)	< 5 fissures potentielles	Non évaluable (potentiel)							

Tableau 14 : Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune – secteur de l'Estérel

VI. EFFETS CUMULATIFS

VI.1. DEFINITION ET METHODE

Le parti pris dans ce document est d'évaluer les effets cumulés au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements réalisés, en cours et à venir, situés sur la commune du projet à l'étude et ses communes limitrophes.

Afin de mener à bien cette réflexion, l'ensemble des Avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité et téléchargeables ont été consultés.

Ceux situés à proximité ou sur la même zone d'étude sont résumés par la suite.

VI.2. AVIS DISPONIBLES

Au regard de la localisation du projet de confortement de parois rocheuses le long de la ligne 930 000, dans le département du Var, le tableau ci-dessous liste les projets référencés sur le site de la DREAL PACA² ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2014 et 2018 sur les communes de Saint Raphaël, Fréjus, Mandelleu la Napoule et Théoule-sur-Mer. Il synthétise (lorsque cela est possible) les éléments relatifs au milieu naturel. Les projets ayant fait l'objet d'un avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable³ sont également pris en compte ci-dessous.

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet Commune(s) concernée(s)	Référence de l'avis et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité Réalisée par	Effets cumulatifs
ROXIM/COSTAMAGNA SA Projet de la zone d'aménagement mixte commerces / habitats « Le Colombier » Fréjus (83)	n° MRAe – 2018 1756 Janvier 2018	<p align="center"><u>Dossier d'étude d'impact</u></p> <p>Enjeux écologiques identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitats d'intérêt communautaire : pelouses à Sérapias et pinède méditerranéenne à Pin Pignon, accueillent des espèces patrimoniales à enjeu et protégée (l'Alpiste aquatique et la Canne de Fréju). - Chiroptères : 14 espèces avérées dont 6 à enjeu fort et 8 espèces potentielles dont 3 à enjeu fort et 1 à enjeu très fort. - Amphibien : crapaud calamite, avec plusieurs mares identifiées comme site de reproduction. - Reptile : 2 individus de Tortue d'Hermann contactées. - Avifaune : 31 espèces d'oiseaux, 20 espèces nicheuses soit environ 9 % de l'avifaune nicheuse en Paca, le secteur est identifié comme aire de chasse de certaines espèces. Plusieurs espèces ont un statut de protection nationale : le Tarier père, le Bruant proyer, la Fauvette grisette, ... <p>L'étude d'impact relève des impacts caractérisés de faible à modéré. L'AE recommande de justifier la pertinence des mesures d'évitement et de réduction pour lesquelles des observations ont été faites ; Indiquer les mesures de compensation envisagées pour la destruction de la zone humide « le Colombier-les Paluds », en respect des dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée.</p>	Non

² <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-projets-paca.aspx>

³ <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-environnementale-a331.html>

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet Commune(s) concernée(s)	Référence de l'avis et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité Réalisée par	Effets cumulatifs
Société STAR Environnement Projet d'exploitation d'une plateforme de compostage, de transit et de traitement de déchets non dangereux Fréjus (83)	IFD_REFDO C _0532055 2016 Date de modification : 04/05/2018	<u>Demande d'autorisation à exploiter présentée par la Société de Travaux Agricoles du Reyran</u> Aucun aspect sur le volet biodiversité n'est détaillé. L'AE conclut en disant que le projet présente un volet paysage étayé qui permet d'apprécier convenablement les mesures permettant une intégration paysagère de l'installation. Certaines faiblesses sur l'aspect remise en état et usage et les conditions d'alimentation en eau et d'assainissement des locaux d'accueil et du personnel ne permettent pas d'apprécier complètement la prise en compte de l'environnement.	Non évaluable
Ville de Fréjus Projet de protection de la Palud contre les inondations Fréjus (83)	Garantie n°2014-000597 Juillet 2014	<u>Etude d'impact valant document d'incidences sur l'eau & évaluation des incidences Natura 2000</u> Enjeux écologiques identifiés : <ul style="list-style-type: none"> - Flore : Canne de Pline. Stations à préserver, fonctionnalité de leur habitat à maintenir. - Faune : Cistude d'Europe (présence d'une population qui vit et se reproduit dans le secteur concerné par le projet), Avifaune lié aux milieux aquatiques et humides et l'Anguille. - Maintien ou remaillage d'une trame verte et bleue : enjeu majeur du projet au vu des risques intrinsèques et de la pression anthropique locale. L'AE conclut en disant que le projet a correctement identifié et pris en compte les enjeux environnementaux majeurs de ce territoire concernant le risque d'inondation, le fonctionnement hydraulique ainsi que la préservation de la biodiversité. Sa conception et les mesures prises pour supprimer, réduire et, dans certains cas, compenser les impacts sont appropriés au contexte et aux enjeux.	Non
Société des crématoriums de France Projet de création du crématorium Saint Raphaël (83)	Garantie n°2015-000972 Janvier 2016	<u>Etude d'impact & évaluation des incidences Natura 2000</u> L'étude écologique s'est basée sur 4 campagnes de terrain, toutes réalisées au printemps. Les résultats montrent l'absence d'enjeu écologique de la plate-forme elle-même. L'enjeu le plus significatif aux abords du projet résulte de la présence d'une pelouse à Sérapias (enjeu de conservation fort) au sud-est du projet. L'AE conclut en disant que le projet, du fait de sa localisation sur un secteur déjà terrassé, n'engendre pas d'emprise sur des espaces naturels ni d'impact direct sur des espaces protégées. Néanmoins l'évaluation ne prend pas en compte les incidences induites liées aux obligations légales de débroussaillages qui s'imposeront au projet, alors que l'attention du pétitionnaire avait été attirée sur cet aspect lors du cadrage préalable.	Non

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet Commune(s) concernée(s)	Référence de l'avis et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité Réalisée par	Effets cumulatifs
<p>Société Carrière des Grands Caous</p> <p>Projet d'installation classée, demande d'autorisation d'exploiter une carrière</p> <p>Saint Raphaël (83)</p>	<p>DGS8320111-OR/OR/SPR-2011-207</p> <p>2017</p>	<p><u>Dossier de demande d'autorisation d'exploiter</u></p> <p>Enjeux écologiques identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : absence d'habitat d'intérêt communautaire. - Flore protégée : Sérapias à petites fleurs. - Faune protégée : Thécla de l'arbousier, le pacha à deux queues, la magicienne dentelée, le lézard ocellé, la tortue d'Hermann, le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-Duc d'Europe et la Huppe fasciée. <p>Les enjeux locaux de conservation faune/flore issus du bilan des prospections, croisé avec les principaux effets négatifs prévisibles du projet font apparaître des impacts qualifiés de modérés à fort sur le milieu naturel.</p> <p>L'AE conclut que le projet a bien identifié et a pris en compte les enjeux environnementaux. La conception du projet et les mesures prises pour supprimer et réduire les impacts sont appropriées au contexte et aux enjeux relatifs à sa situation dans le site classé « Massif de l'Estérel Oriental », à la préservation de la biodiversité, des paysages, de la commodité du voisinage.</p>	<p>Non</p>
<p>Icade Production</p> <p>Projet de défrichement au quartier de l'Aspé</p> <p>Saint Raphaël (83)</p>	<p>Garance n°521</p> <p>2014</p>	<p><u>Etude d'impact</u></p> <p>Enjeux écologiques identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitats d'intérêt communautaire à enjeu de conservation très fort : pelouses mésophiles à sérapias de la Provence cristalline et mares temporaires à Isoètes. <p>L'AE conclut en disant que le dossier mérite d'être complété sur les aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaires complémentaires en période favorable pour la flore / amphibiens / oiseaux nicheurs / Tortue d'Herman. - Evaluation des effets sur chacune des espèces patrimoniales identifiées dans l'état initial. - Appréciation plus approfondie des impacts résiduels sur les habitats à enjeux de conservation abritant des espèces favorables protégées. - Une conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les espèces communautaires. - Un réajustement et une précision des mesures d'accompagnement et de compensation proposée de manière à garantir leur pérennité. 	<p>Non</p>

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet Commune(s) concernée(s)	Référence de l'avis et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité Réalisée par	Effets cumulatifs
Pitch Promotion Projet de construction d'habitations, d'un EHPA, d'une résidence sociale seniors, d'une crèche et d'activités commerciales sur le secteur de Garbay Mandelieu-la-Napoule (06)	Garance n°2016-001100 Juin 2016	<u>Etude d'impact & évaluation des incidences Natura 2000</u> Le projet se situe hors zones protégées et zone d'inventaire au titre de la biodiversité. Les investigations de terrain, suffisant puisque proportionnés aux enjeux, viennent confirmer la « pauvreté » écologique du site. Aucune espèce protégée n'a été recensée au droit du site du projet. L'enjeu principal retenu est la préservation des haies existantes qui font office de corridors écologique à l'échelle du site et d'habitats pour l'avifaune et la petite faune. L'AE concluant en disant que, sous condition de la bonne mise en œuvre des mesures définies, le projet n'aura que peu d'effets négatifs sur la biodiversité du site.	Non
ESCOTA Projet de réalisation d'une bretelle d'accès en direction de Nice sur le diffuseur de Cannes-La-Bocca Mandelieu-la-Napoule (06)	Garance n°2014-000623 Août 2014	<u>Etude d'impacts</u> Enjeu piscicole : les peuplements piscicoles suivants ont été identifiés dans le cadre du plan départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles : blageon, barbeau méridional, chevaiune, anguille, gardon, goulon, vairon, ablette, brochet, carpe commune, etc... Le principal enjeu écologique est relatif au maintien du bon fonctionnement des cours d'eau du Béal et de la Vielle Siagne. Aucun enjeu écologique terrestre n'est mentionné. L'AE conclut que l'analyse est proportionnée aux enjeux du territoire, qui sont bien identifiés notamment ceux liés aux déplacements, aux risques, à la qualité de l'aire, à l'ambiance sonore, au milieu naturelet au paysage.	Non
SCI Barbossi Défrichement et l'aménagement du secteur du Tremblant, dans le domaine de Barbossi Mandelieu-la-Napoule (06)	N°Ae : 2015-70 Octobre 2015	<u>Etude d'impacts</u> Impacts du projet sur habitats naturels : mares temporaires typiques du massif silicieux méditerranéen ; mosaïque d'habitats fonctionnelle pour les recherches alimentaires de la plupart des oiseaux ; ripisylve du cours d'eau « Riou de l'Argentière » ; vieux arbres pourvus de cavités ; secteurs de maquis denses. Impacts du projet sur la flore : station d'Anémone coronaire ; deux populations distinctes de Salicaire à feuilles de Thym. Impacts sur la faune : Léopard Ocellé ; Murin de Bechstein ; Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Nathusius.	Non

Tableau 15 : Récapitulatif des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale entre 2014 et 2018 sur Saint Raphaël et ses communes limitrophes

Aucun effet cumulé n'est à prendre en compte ici.

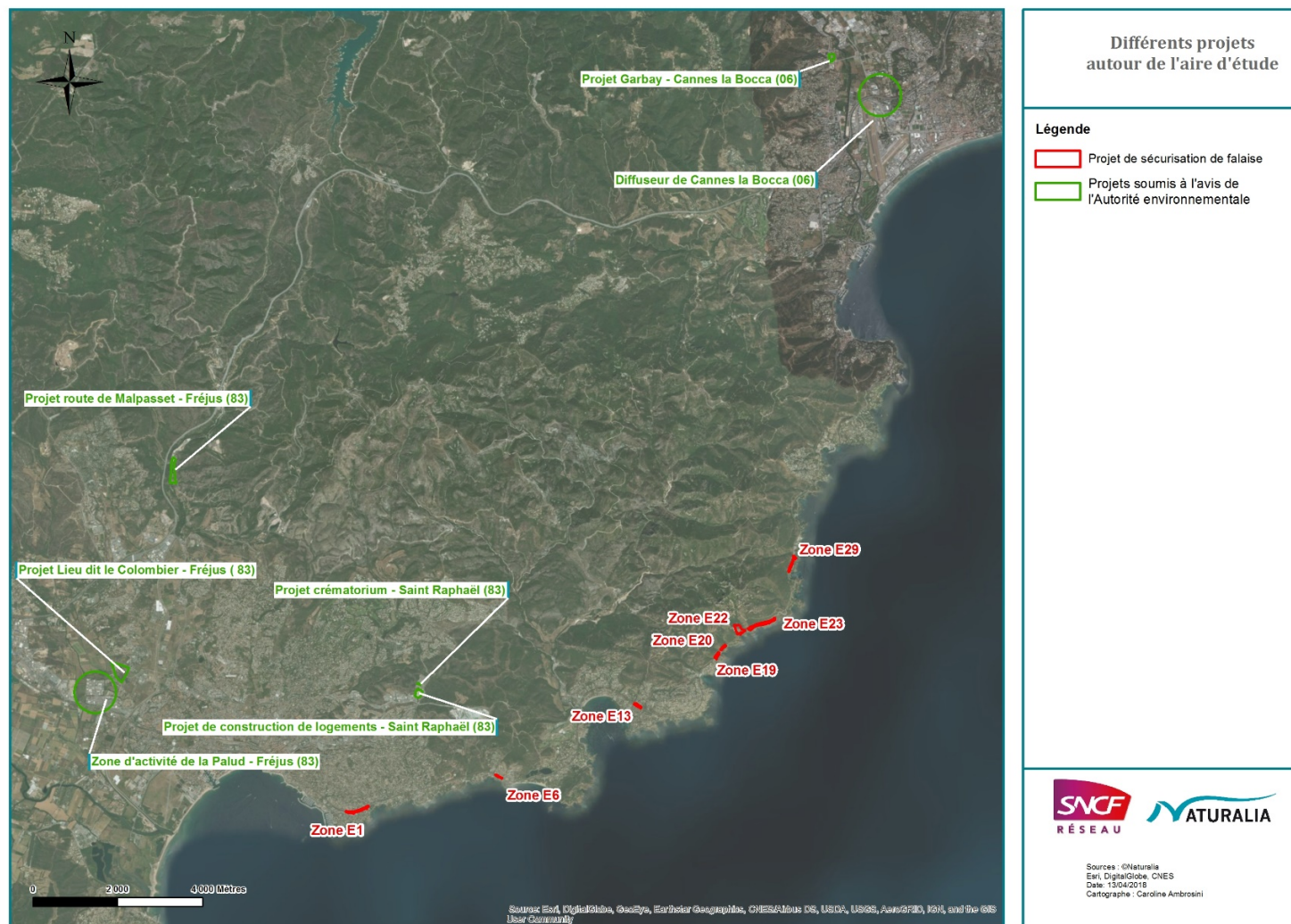


Figure 26. Localisation des projets soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale entre 2014 et 2018 dans les communes de Fréjus, Mandelieu la Napoule, Saint Raphaël et Théoule sur Mer

VII. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

VII.1. TYPOLOGIE DES MESURES

LES MESURES DE SUPPRESSION

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le choix d'une saison particulière pour l'exécution des travaux.

LES MESURES DE RÉDUCTION

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des impacts. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, adaptation des techniques employées, planification...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation ...).

LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement.

VII.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES

Type	Code	Intitulé
Évitement	E1	Adaptation des méthodes : adaptation des techniques d'ancrage de blocs pour maintenir la fonctionnalité des fissures et la qualité des habitats en aval.
Réduction	R1	Adaptation des méthodes : restriction des débroussaillages préliminaires en crêtes.
Réduction	R2	Adaptation des méthodes : restriction de la dévégétalisation en paroi.
Réduction	R3	Adaptation des méthodes : plan de circulation piétonne – application générique.
Réduction	R4	Adaptation des méthodes : plan de circulation piétonne – cas du Rocher de Saint-Barthélémy.
Réduction	R5	Adaptation des méthodes : dispositions générales en paroi.
Réduction	R6	Localisation des bases vies – stock tampon.
Réduction	R7	Prise en compte des chiroptères fissuricoles sur le rocher de Saint-Barthélémy.
Réduction	R8	Lutte contre la pollution.
Réduction	R9	Management environnemental de chantier.
Accompagnement	A1	Plan d'Action Régional Phylloctactyle en zone continentale française.

Tableau 16 : Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnements préconisées

VII.2.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Dans le cadre des travaux de confortements de falaises sur les zones E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29 du tronçon de l'Estérel, une mesure d'évitement est préconisée afin d'atténuer les impacts du projet sur le milieu naturel. Cette mesure est présentée ci-dessous.

E1	Adaptation des méthodes : adaptation des techniques d'ancrage de blocs pour maintenir la fonctionnalité des fissures et la qualité des habitats en aval
Objectifs	L'ancrage est composé de deux étapes : le forage et l'injection de ciment. Lors de cette dernière étape, et sans précaution préalable, le ciment va se déverser dans la zone forée mais également dans toute la fissure. Or celle-ci peut être favorable à plusieurs espèces (flore, oiseaux, reptiles et chiroptères). Afin de garantir une recolonisation ultérieure de ces habitats/gîtes, il conviendra d'éviter les coulures de ciment.
Modalités techniques de la mesure	<p>Scellement des ancrages</p> <p>Ainsi lors du scellement des ancrages, les quantités de coulis seront maîtrisées dans les zones de fracture ouverte par un système de chaussette géotextile mis en œuvre autour de l'armature métallique. Ce système évite les coulures et assure donc le maintien de la fonctionnalité de la fissure une fois les travaux terminés. Pour des raisons de calendrier, cette modalité ne pourra être prise en compte que sur les zones à enjeu dont les travaux sont planifiés pour 2019, à savoir E19, E20 et E29.</p> <p>Accumulation des altérites</p> <p>Le forage, étape préliminaire à l'ancrage, induit la production d'une quantité importante d'altérites qui se déposent en contrebas du point d'ancrage. Ce dépôt, d'une quantité variable selon la hauteur à laquelle est réalisé le forage, peut modifier sensiblement la qualité des habitats, entraînant un impact indirect notable sur le E22 – Rocher de Saint Barthélémy. A ce titre, il est proposé, lorsque le forage est situé à moins de 30m du contrebas, d'essayer de contenir au maximum le dépôt des altérites par la pose d'un géotextile en pied des ateliers de forage pour stocker puis exporter les résidus. Un géotextile pourra également être posé localement sur les stations floristiques à enjeu, situées à proximité du forage. <i>Cette mesure sera à affiner avec le Management environnemental de chantier.</i></p> <p>Limiter les effluents d'injection de coulis</p> <p>Sur les secteurs E23 et E29, au regard des enjeux floristiques importants situés aux abords des points de forage à plat, il est retenu une mesure visant à collecter les effluents de coulis qui traditionnellement s'épandent sur l'environnement immédiat du point de forage. Différentes techniques sont envisageables (pose d'une bâche étanche pour collecte et exportation ; nettoyage du coulis durci ...). L'itinéraire technique proposé par l'entreprise sera validée par le Management Environnemental de Chantier.</p>
Localisation de la mesure	<p>Scellement des ancrages : E19, E20 et E29.</p> <p>Accumulation des altérites : E22</p> <p>Limiter les effluents d'injection de coulis : E23 et E29</p>
Période optimale de réalisation	Phase chantier
Coût estimatif	Non évaluable en l'état.

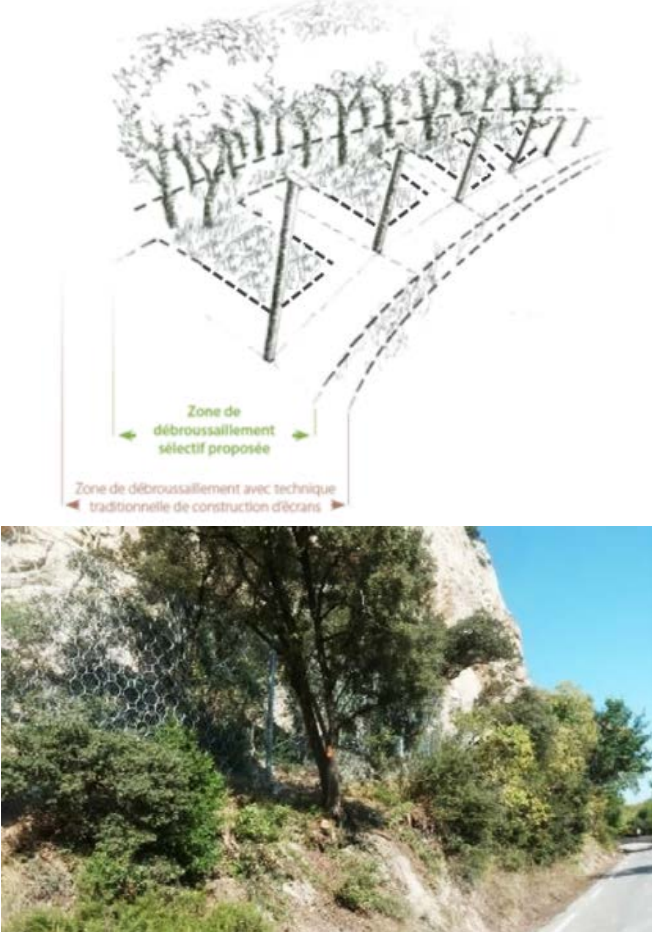


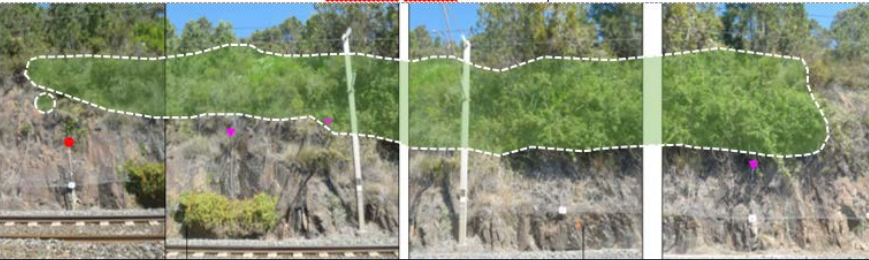
Barres d'ancrage équipées de géotextile
(Photo : Naturalia)

VII.2.2. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre des travaux de confortements de falaises sur les zones E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29 du tronçon de l'Estérel, neuf mesures de réduction sont préconisées afin d'atténuer les impacts du projet sur le milieu naturel. Ces mesures sont présentées ci-dessous.


R1	Adaptation des méthodes : restriction des débroussaillages préliminaires en crêtes
<p>Objectifs</p>	<p>D'une manière générale, il s'agira de réduire au strict nécessaire les emprises des travaux. Au regard de la localisation de l'essentiel des enjeux floristiques et faunistiques, cette mesure revêt une importance majeure dans l'accompagnement chantier et appelle à une prise en compte opérationnelle la plus précise. Cette mesure se base sur un encadrement régulier des travaux par un accompagnement écologique de chantier (cf. Mesure R9 - Management environnemental de chantier).</p>
<p>Modalités techniques de la mesure</p>	<p>Dans le cas présent, au regard de la sensibilité écologique forte de cette étape de travail préparatoire, il a pu être identifié un itinéraire alternatif lors d'une réunion d'échange technique avec le bureau d'études ARCADIS en charge de la définition projet.</p> <p>L'organisation de travail retenue est valable dans cette configuration du fait de la nature des traitements prévus en crête et du caractère clairsemé des habitats naturels en présences.</p> <p>La fixation des ancrages de tête liés au grillage est assurée par les ancrages situés en retrait (2 m au-delà de la ligne de crête hors situation à enjeu floristique ; 1 m en situation d'enjeu floristique).</p> <p>Priorité d'intervention 1 : la fixation des ancrages de tête n'appelle pas à la réalisation préliminaire d'un débroussaillage. Ce mode d'intervention prioritaire est envisageable sur une partie des tronçons soumis à intervention. Il concerne les végétations situées en crête dont la densité végétale, en l'état, est parfaitement compatible avec l'installation des dispositifs (maquis bas et clairsemé, brousses à Anthyllis barbe de Jupiter et Immortelle d'Italie).</p> <p>Priorité d'intervention 2 : réalisation des opérations depuis le seul wagon nacelle (utilisable uniquement sous le caténaire) → hauteur du déblai compatible avec la mobilisation de la nacelle. Débroussaillage manuel situé entre 1 et 2 m depuis la ligne de crête en fonction de la sensibilité écologique. L'évaluation de cette sensibilité sera réalisée par le Management environnemental de chantier composé d'écologues connaisseurs des enjeux écologiques locaux.</p> <p>Priorité d'intervention 3 : débroussaillage réalisé par moyens humains et débroussailleuses thermiques depuis la crête. Les espaces soumis à débroussaillage feront l'objet d'une validation en amont par le Management Environnemental de Chantier pour assurer la restriction au strict nécessaire des emprises soumises à débroussaillage. En fonction de la sensibilité écologique identifiée, la zone à traiter pourra être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nulle – végétation éparse permettant la fixation et circulation pédestre (cf mesure dédiée concernant le plan de circulation) ; - Restreinte – recul de 0,5 m avec débroussaillage sélectif si la végétation est trop dense mais avec présence d'enjeux floristiques ; - Optimisée – recul limité à 2 mètres avec débroussaillage sélectif si la végétation est trop dense et pas ou peu d'enjeux floristiques. <p>Calendrier de réalisation pour toutes les séquences de débroussaillage exclusivement entre Aout et Décembre, à l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des zones E1 (avril) et E6 (mars) (mais qui présentent des enjeux écologiques moindres) ; - et des zones E13 (mars) et E22 (janvier), pour lesquelles il est difficile de décaler le débroussaillage pour des raisons techniques. <p>L'entreprise en charge des opérations débroussaillage bénéficiera d'une formation spécifique fournie par le Management Environnemental de Chantier au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'une communication sur les enjeux écologiques (reconnaissance des principales espèces pour assurer leur évitement lors du débroussaillage sélectif) ; - D'un accompagnement en phase travaux pour s'assurer de la prise en compte opérationnelle. <p>Les rémanents de coupes seront exportés du site et en aucun cas accumulés sur les bas-côtés des layons. Si les rémanents sont broyés sur place, le mulch doit être réceptionné dans un bigbag et ne devra en aucun cas se retrouver au sol. A noter que la localisation des zones de stockage temporaires (y compris lorsque cela concerne de petites surfaces) devra être systématiquement validée par un écologue en amont.</p>

R1	Adaptation des méthodes : restriction des débroussaillages préliminaires en crêtes
	 <p><i>Exemple de schéma de débroussaillage sélectif et mise en œuvre sur un chantier similaire</i></p>
<p>Localisation de la mesure</p>	<p>Tous secteurs</p> <p>Exemples non exhaustifs :</p> <p><u>Cas notable</u> des fourrés à <i>Osmunda regalis</i> (E23) qui devront être conservés en l'état (autant que possible) :</p>

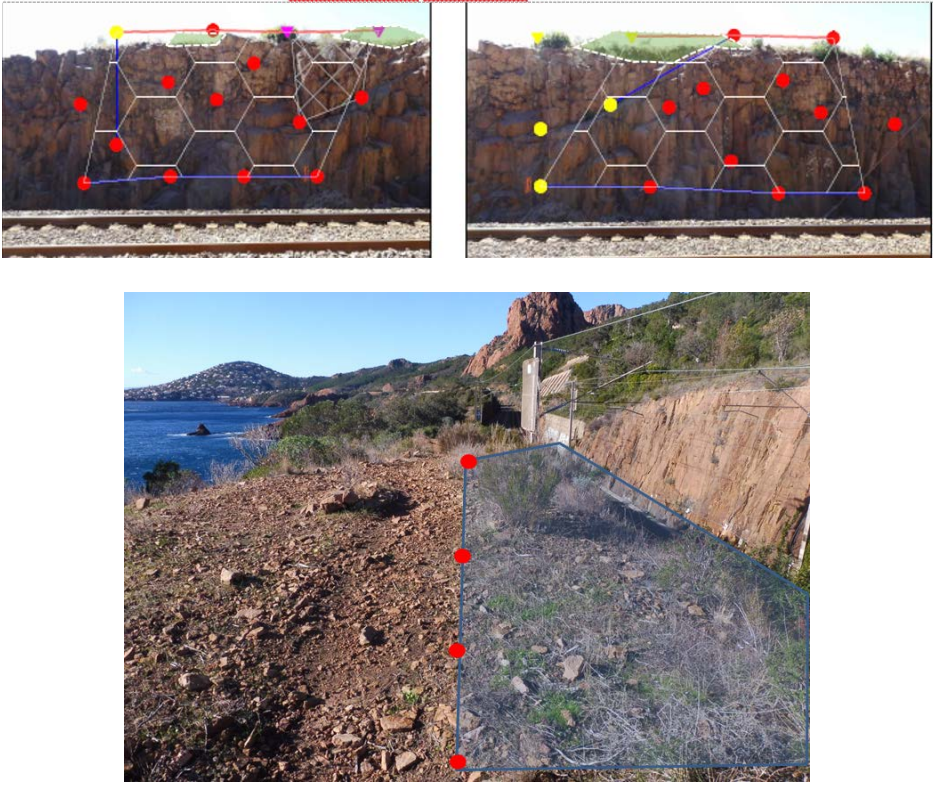
R1		Adaptation des méthodes : restriction des débroussaillages préliminaires en crêtes	
	Pk	175+935 – 175+955	
	Sp.	<i>Osmonda regalis</i> : env. 10-50/	
E23 CG			
Pk	175+990 – 176+010		
Sp.	<i>Osmonda regalis</i> : env. 50-100		
E23 CG			
<p>Cas notable des brousses à <i>Anthyllis barba-jovis</i> (E23) qui devront être conservés en l'état (autant que possible) :</p>			
E23 CD	Pk	175+820	175+890
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 50-100 <i>Helichrysum italicum</i> : env. 10	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 20
E23 CD	Pk	175+770	175+790
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 50	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 30-50
E23 CG	Pk	175+740	175+730
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 30-50	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 30-50
E23 CG	Pk	175+775 - 175+800	
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 50-100	
E23 CG	Pk	175+840 - 175+860	
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 100-200	
E23 CG	Pk	175+820 - 175+830	
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 15-30	
E23 CG	Pk	175+865 - 175+875	
	Sp.	<i>Anthyllis barba-jovis</i> : env. 30 <i>Helichrysum italicum</i> : 1	
Période optimale de réalisation	Phase préparatoire du chantier (débroussaillage)		
Coût estimatif	La réduction du temps à prévoir pour la phase de débroussaillage permet une réduction des coûts globaux liés à cette phase préliminaire. Aucun surcoût		

R2	Adaptation des méthodes : restriction de la dévégétalisation en paroi
Objectifs	<p>D'une manière générale, il s'agira de réduire au strict nécessaire la coupe et/ou l'arrachage de la végétation sur le flanc abrupt des talus ferroviaires et d'assurer le maintien des spécimens patrimoniaux et/ou protégés.</p> <p><i>Cette mesure se base sur un encadrement régulier des travaux par un accompagnement écologique de chantier (cf. R9 Management environnemental de chantier).</i></p>
Modalités techniques de la mesure	<p>A l'instar de la mesure, la mise en place d'une organisation de travail optimisé a été retenue afin d'assurer une conservation maximale de la végétation présente sur le déblai rocheux au droit de l'axe ferroviaire.</p> <p>Action retenue : conservation au maximum des végétations en présences et, si obligatoire, suppression des végétations ligneuses non protégées/patrimoniales – ciste, filaire, etc...</p> <ul style="list-style-type: none"> → Conservation de tous les spécimens arbustifs et sous-arbustifs d'espèces protégées et/ou patrimoniales représentés en parois et corniche, à savoir l'Anthyllis barbe de Jupiter, l'Immortelle d'Italie et l'Euphorbe arborescente. Ces spécimens poursuivront leur développement entre les mailles des filets installés. Une <u>exception</u> pourra être faite pour les quelques gros individus qui seraient incompatible avec la sécurité du projet (à définir avec le Management environnemental de chantier). → Si présence de sujets imposants d'Anthyllis ne pouvant ployer sous filet, alors ajustement des jointures des filets au droit du spécimen afin d'en conserver l'intégrité (cf. adaptation du mode opératoire pour l'installation des grillages en paroi <i>Mesure R5 – Adaptation des méthodes : dispositions générales en paroi</i>) ; → Si traitement à réaliser, privilégier au maximum l'utilisation des wagons nacelles.
Localisation présumée de la mesure	<p>Tous secteurs</p> <p>Attention particulière pour <i>Anthyllis barba-jovis</i> et <i>Helichrysum italicum</i> sur le secteur E23</p> <p>Attention particulière pour <i>Euphorbia dendroides</i> sur le secteur E22</p>
Période optimale de réalisation	Phase chantier
Coût estimatif	Pas de surcoût. La conservation en l'état permet la réduction des coûts afférents à cette phase de travail.

R3	Adaptation des méthodes : plan de circulation pédestre – application générique
Objectifs	Bien qu'essentiellement situé sur des milieux anthropogènes, le programme de confortement s'inscrit pour partie au sein de formations (sub)-naturelles marquées par des enjeux de conservation et/ou réglementaires. Les opérations de confortement de falaises appellent, par définition, à la création/utilisation de nombreuses sentes afin d'assurer l'accès aux zones de crêtes. Dans ce contexte, la présence de forts enjeux situés au niveau des habitats en crêtes légitime la mise en œuvre d'une mesure d'anticipation afin de limiter la circulation pédestre au strict nécessaire.
Modalités techniques de la mesure	<p>A l'instar de la mesure de débroussaillage, l'objectif est de contenir les emprises au strict nécessaire et d'éviter au maximum les stations d'espèces végétales et animales à enjeu de conservation. Pour cela :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement de l'entreprise en charge des travaux par le Management Environnement de Chantier pour la définition des plans de circulation ; - Privilégier au maximum les interventions via les wagons nacelles ; - Cheminement en milieu naturel exclu ; - Déplacement exclusivement sur sentiers existants (cas du E23 où une sente existe au sud de la voie, et du E22 en pied du Rocher de St Barthélémy) et/ou sur les espaces ayant été débroussaillés dans le cadre du chantier, dans tous les cas au plus près de la ligne de rupture de pente (soit environ 1 m à 1.5 m de retrait maximum) ; - Marquage continu et permanent (intégrité du dispositif sera assurée durant toute la période travaux par l'entreprise mandatée) pour délimiter les cheminements en zone sensible au niveau écologique via chainette, rubalise biodégradable, etc. ; - Concernant les interventions sur le Rocher de Saint-Barthélemy, une approche spécifique sera menée afin d'assurer la conformité de la circulation et des emprises travaux (cf. R4 : adaptation des méthodes : cas du Rocher de Saint-Barthélemy) ; - Si évitement impossible, circulation sur platelage pour réduire les atteintes au sol sur les formations à faible résilience (cas des tonsures des replats rocheux – secteurs E19, E23, E29).
Localisation présumée de la mesure	Tous secteurs
Période optimale de réalisation	Phase chantier
Coût estimatif	Pas de surcoût. L'anticipation du plan de circulation ne constitue pas un surcoût significatif.

R4	Adaptation des méthodes : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélemy
<p>Objectifs</p>	<p>Les confortements prévus au niveau du Rocher de Saint-Barthélemy s'inscrivent au sein de formations naturelles marquées par des enjeux de conservation et/ou réglementaires. Dans ce contexte, la présence de forts enjeux régulièrement représentés légitime la mise en œuvre d'une mesure d'anticipation forte afin de limiter au strict nécessaire la circulation pédestre et les emprises chantier.</p>
<p>Modalités techniques de la mesure</p>	<p>Les chemins d'accès éventuels aux différentes zones d'intervention (mise en place des parades actives et passives) sont synthétisés ci-après</p>  <p><u>Entre la D559 et le pied du rocher de Saint Barthélemy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces floristiques protégées : aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur l'axe du sentier. <i>Convolvulus siculus</i> est une espèce annuelle connue pour fréquenter ces pentes thermophiles et sa présence aux proches abords du sentier est possible. - Espèces floristiques patrimoniales : 7 taxons à enjeu fort de conservation en PACA sont recensés aux proches abords de l'axe du sentier (<i>Silene neglecta</i>, <i>Centaurea hanryi</i>, <i>Euphorbia dendroides</i>, <i>Fumana juniperina</i>, <i>Brachypodium stacei</i>, <i>Hyparrhenia sinaica</i>, <i>Mercurialis ambigua</i>). <ul style="list-style-type: none"> ➔ Utilisation du cheminement existant sans débordement. Les accès au pied de la formation rocheuse doivent être strictement encadrés par le Management Environnemental de Chantier. <p><u>Entre la piste forestière et le sommet du rocher de Saint Barthélemy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces floristiques protégées : aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur l'axe strict de cheminement. Toutefois des mares cupulaires existent à ses proches abords. Ces mares exceptionnelles à enjeu très fort de conservation, hébergent plusieurs espèces protégées à enjeux fort à très fort (ex : <i>Crassula vaillantii</i>, <i>Isoètes vellata</i>, <i>Ophioglossum lusitanicum</i>...). - Espèces floristiques patrimoniales : <i>Centaurea hanryi</i> et <i>Bufonia perennis</i> (cf. <i>esterellensis</i>), deux taxons à enjeu fort de conservation sont particulièrement représentés sur l'axe de cheminement. Les mares cupulaires situées à proximité hébergent également des espèces remarquables (<i>Baldellia renunculooides</i>, <i>Callitriche brutia</i>...). Quelques pieds d'<i>Euphorbia dendroides</i> ponctuent aussi les lieux. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Utilisation du cheminement existant sans débordement. Les accès en crête seront validés par le Management Environnemental de Chantier et se situeront à distance des mares cupulaires. <p><u>Le sentier situé à l'ouest du rocher de Saint Barthélemy et ralliant la RD559 à la piste forestière</u></p> <p>Sentier relativement bien fréquenté, parcourant sur la plus grande partie de sa longueur des sous-bois de chênaies lièges et chênaies vertes. Quelques sinuosités toutefois sur affleurements rocheux où brousses à <i>Euphorbia dendroides</i> et cortèges à <i>Centaurea hanryi</i> et <i>Bufonia perennis</i> prennent place. Pas d'espèces protégées recensées bien que <i>Convolvulus siculus</i> puissent ponctuellement s'exprimer en marge du sentier. Présence avérée ponctuellement de <i>Brachypodium stacei</i> et des trois taxons remarquables cités au-dessus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Utilisation du cheminement existant sans débordement. Les accès en pied du rocher seront validés par le Management Environnemental de Chantier.
<p>Localisation présumée de la mesure</p>	<p>E22 Rocher</p>
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Phase chantier</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Pas de surcoût. L'anticipation du plan de circulation ne constitue pas un surcoût significatif.</p>

R5	Adaptation des méthodes : dispositions générales en paroi
Objectifs	L'adaptation des modes opératoires en paroi en fonction des enjeux écologiques locaux permet d'assurer une réduction sensible des impacts prédictifs. En concertation avec la structure en charge de la définition des travaux de confortement (ARCADIS), un certain nombre de dispositions techniques optimisées ont pu être définis dans le souci du moindre impact écologique.
Modalités techniques de la mesure	<p>Purges Les travaux de purges se limiteront au strict nécessaire.</p> <p>Remplacement du grillage double torsion 100x120 mm² et géogrille 80x100 mm²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remplacement du grillage double torsion par du grillage simple torsion sur l'ensemble des zones, à l'exception du côté gauche de la paroi E22. - Remplacement de la géogrille type MACMAT sur la E23 (à l'arrière de l'écran pare bloc) par du grillage double torsion 60x80. <p>Ajustement des forages en paroi Afin de plaquer les filets existant ou devant être posés, des ancrages seront réalisés. Une partie des emplacements prévus seront ajustés sur site (notamment sur le E23) en fonction de la présence d'enjeux floristiques avec : soit leur suppression, soit leur déplacement de quelques décimètres dans la mesure du maintien de l'efficacité de la parade. En outre, des ajustements seront réalisés in situ lors des travaux, si des points d'ancrages venaient à coïncider avec des espèces protégées comme l'Anthyllis Barbe de Jupiter. Ces opérations d'ancrage seront dans tous les cas réalisées après la mise en œuvre du grillage. Cela a pour effet de réduire sensiblement les opérations de purges.</p> <p>Positionnement du grillage sur la paroi Afin d'éviter les végétaux à enjeu développés sur la paroi des talus ferroviaire, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déroulement du bas vers le haut du grillage, uniquement sur le secteur E23 à raison d'un ou deux secteurs à très forte sensibilité, depuis la plateforme ferroviaire vers la crête (habituellement réalisé à l'inverse), pour ne pas risquer de briser la végétation arbustive protégée, composée de sujets jeunes et souples (cas notamment de l'Anthyllis barbe de Jupiter dont la croissance est clairement orthotrope). Ce protocole ne sera que très localement réalisé pour des raisons de contraintes techniques fortes. Seules les portions visées par d'importants enjeux floristiques seront concernées ; - Positionnement du grillage localement adapté aux enjeux écologiques par adaptation des jointures pour ne pas endommager les espèces arbustives protégées représentées par des spécimens remarquables, âgés et peu flexibles situés en paroi (sujets très ponctuels). Ce positionnement adapté est notamment prescrit pour le E23 où plusieurs semenciers d'Anthyllis sont présents et joueront très probablement à l'avenir un rôle crucial dans la dynamique de la population en parois. <p>Position du grillage en crête</p> <ul style="list-style-type: none"> - En contexte écologique sensible de tête de talus, le grillage n'empiètera que de 0,5 m après la rupture de pente (et non 2 m en configuration standard) afin de limiter l'emprise du filet en position sommitale où peuvent se développer plusieurs espèces patrimoniales et protégées. - Cas particuliers de la station d'<i>Ophioglossum lusitanicum</i> du E23 (CG_PK :176+200) : le câble de tête et ses ancrages seront disposés sur l'axe actuel du cheminement afin d'éviter le piétinement et les forages sur la station comprise entre le sentier et le bord de la paroi.

R5	Adaptation des méthodes : dispositions générales en paroi
	<p style="text-align: center;">176+200 <u><i>Simethis mattiazzi</i></u> : env. 50 <u><i>Ophioglossum lusitanicum</i></u> : env. 50-100</p> 
<p>Localisation présumée de la mesure</p>	<p>Tous secteurs</p>
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Phase chantier</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Pas de surcoût. Ces anticipations ne constituent pas un surcoût significatif.</p>

R6	Localisation des bases vies – stock tampon																
Objectifs	Le projet de confortement s'inscrit au sein des corniches de l'Estérel, configuration écopaysagère essentiellement naturelle et où les formations remaniées, à privilégier pour les bases vies / stock tampon, sont rares. Aussi, il est important d'utiliser au maximum ces milieux remaniés pour contenir au strict minimum les impacts prédictifs.																
Modalités techniques de la mesure	<p>La localisation des bases vie / stock tampon fournie par SNCF Réseau concerne des habitats principalement remaniés, le plus artificialisé possible (parking, bord de route,..). Les emprises de chaque base vie devront être validées par le Management Environnemental de Chantier pour éviter tout risque de positionnement / débordement en contexte naturel pouvant présenter des enjeux réglementaires / patrimoniaux.</p> <table border="1" data-bbox="352 611 1407 1581"> <thead> <tr> <th data-bbox="352 611 512 645">Secteurs</th> <th data-bbox="512 611 1407 645">Commentaires</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="352 645 512 741">E1</td> <td data-bbox="512 645 1407 741">Deux zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau : - extrémité du secteur côté V1 (impasse) ; - angle de l'avenue Beauséjour et allé Beauséjour.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 741 512 808">E6</td> <td data-bbox="512 741 1407 808">Une zone de stockage identifiée par SNCF Réseau : parking situé à l'est du secteur E1 (route de la Corniche), au niveau du passage à niveau, côté V1.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 808 512 965">E13</td> <td data-bbox="512 808 1407 965">Deux zones de stockages identifiées par SNCF Réseau : - zone enclavée ; - au niveau d'une impasse. Les zones de stockage sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 965 512 1223">E19 / E20</td> <td data-bbox="512 965 1407 1223">Trois zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau : - délaissé côté V2, à proximité immédiate du secteur E19 (parcelle 99) ; - parking en bordure de la route de Saint-Barthélemy, à proximité du secteur E19 (parcelle 91) ; - parking en bordure de la route de Saint-Barthélemy (parcelle 22), entre les secteurs E20 et E22. Ces zones sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 1223 512 1290">E22 tranché / E23</td> <td data-bbox="512 1223 1407 1290">Une zone potentielle de stockage identifiée par SNCF Réseau : - parking en bord de route, situé entre la E22 et la E23 (parcelle 10).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 1290 512 1447">E22 rocher</td> <td data-bbox="512 1290 1407 1447">Deux zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau et l'ONF : deux parkings situés au nord et au nord-est du rocher, côté sud de la piste du sentier des odeurs (parcelles 4 et 5). Possibilité également de s'installer en bas du rocher (bordure de route de Saint Barthélemy/parking) (E22 et E23). Ces zones sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 1447 512 1581">E29</td> <td data-bbox="512 1447 1407 1581">Une zone de stockage identifiée par SNCF Réseau : déblai routier (parking) situé côté sud de la RD (complément possible sur déblai routier côté nord de la RD). Cette zone est à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.</td> </tr> </tbody> </table>	Secteurs	Commentaires	E1	Deux zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau : - extrémité du secteur côté V1 (impasse) ; - angle de l'avenue Beauséjour et allé Beauséjour.	E6	Une zone de stockage identifiée par SNCF Réseau : parking situé à l'est du secteur E1 (route de la Corniche), au niveau du passage à niveau, côté V1.	E13	Deux zones de stockages identifiées par SNCF Réseau : - zone enclavée ; - au niveau d'une impasse. Les zones de stockage sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.	E19 / E20	Trois zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau : - délaissé côté V2, à proximité immédiate du secteur E19 (parcelle 99) ; - parking en bordure de la route de Saint-Barthélemy, à proximité du secteur E19 (parcelle 91) ; - parking en bordure de la route de Saint-Barthélemy (parcelle 22), entre les secteurs E20 et E22. Ces zones sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.	E22 tranché / E23	Une zone potentielle de stockage identifiée par SNCF Réseau : - parking en bord de route, situé entre la E22 et la E23 (parcelle 10).	E22 rocher	Deux zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau et l'ONF : deux parkings situés au nord et au nord-est du rocher, côté sud de la piste du sentier des odeurs (parcelles 4 et 5). Possibilité également de s'installer en bas du rocher (bordure de route de Saint Barthélemy/parking) (E22 et E23). Ces zones sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.	E29	Une zone de stockage identifiée par SNCF Réseau : déblai routier (parking) situé côté sud de la RD (complément possible sur déblai routier côté nord de la RD). Cette zone est à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.
Secteurs	Commentaires																
E1	Deux zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau : - extrémité du secteur côté V1 (impasse) ; - angle de l'avenue Beauséjour et allé Beauséjour.																
E6	Une zone de stockage identifiée par SNCF Réseau : parking situé à l'est du secteur E1 (route de la Corniche), au niveau du passage à niveau, côté V1.																
E13	Deux zones de stockages identifiées par SNCF Réseau : - zone enclavée ; - au niveau d'une impasse. Les zones de stockage sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.																
E19 / E20	Trois zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau : - délaissé côté V2, à proximité immédiate du secteur E19 (parcelle 99) ; - parking en bordure de la route de Saint-Barthélemy, à proximité du secteur E19 (parcelle 91) ; - parking en bordure de la route de Saint-Barthélemy (parcelle 22), entre les secteurs E20 et E22. Ces zones sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.																
E22 tranché / E23	Une zone potentielle de stockage identifiée par SNCF Réseau : - parking en bord de route, situé entre la E22 et la E23 (parcelle 10).																
E22 rocher	Deux zones potentielles de stockages identifiées par SNCF Réseau et l'ONF : deux parkings situés au nord et au nord-est du rocher, côté sud de la piste du sentier des odeurs (parcelles 4 et 5). Possibilité également de s'installer en bas du rocher (bordure de route de Saint Barthélemy/parking) (E22 et E23). Ces zones sont à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.																
E29	Une zone de stockage identifiée par SNCF Réseau : déblai routier (parking) situé côté sud de la RD (complément possible sur déblai routier côté nord de la RD). Cette zone est à positionner hors zone naturelle et à valider avec le Management Environnemental de Chantier.																
Localisation présumée de la mesure	Tous secteurs																
Période optimale de réalisation	Phase chantier																
Coût estimatif	Pas de surcoût. Ces anticipations ne constituent pas un surcoût significatif.																

R7	Prise en compte des chiroptères fissuricoles sur le rocher de Saint-Barthélémy	
<p>Objectifs</p>	<p>Les reconnaissances préliminaires ont permis d'identifier moins de 5 fissures potentiellement favorables aux chiroptères sur la partie supérieure du rocher de Saint-Barthélémy. Cette mesure vise donc à éviter la destruction d'individus lors de la mise en place des parades actives en falaise, dans les zones rupestres préalablement jugées favorables à l'accueil de chiroptères en gîte.</p>	
<p>Modalités techniques de la mesure</p>	<p>Afin d'éviter la destruction d'individus, par l'intermédiaire de descentes en falaise, les secteurs propices aux chiroptères (fissures, écaïlles, etc.) et situées sur ou à proximité des zones travaux seront contrôlées par un chiroptérologue. Si aucun individu n'est observé (ni aucune trace de présence), le gîte potentiel sera volontairement colmaté à cette occasion, en amont des travaux.</p> <p>Le dispositif à mettre en œuvre sera réfléchi au cas par cas selon les caractéristiques de la fissure ou du gîte à condamner temporairement. Pour exemple, les fissures pourront être bouchées par des bâches ou avec du papier journal (facile à retirer après travaux).</p> <p>Si la présence de chiroptères est avérée lors de cette intervention, un dispositif singulier sera appliqué, permettant aux chiroptères de fuir le gîte sans pouvoir y revenir (dispositif anti-retour). La mise en place du dispositif doit avoir lieu automatiquement plusieurs jours avant le traitement du compartiment, pour laisser le temps aux chiroptères de fuir avant travaux. Dans ce cas-là, un second contrôle du chiroptérologue sera effectué, au moins 1 jour avant travaux, pour s'assurer de l'absence de chauve-souris et boucher définitivement le gîte.</p>	
<p>Localisation de la mesure</p>	<p>E22 Rocher de Saint Barthélémy</p>	
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Phase chantier</p>	
<p>Coût estimatif</p>	<p>Pose par un écologue des dispositifs de sortie + matériel : 2 jours à 2 personnes (évolution en contexte rupestre nécessitant travail en binôme) : 4 x 700 euros : 2800 euros HT</p>	



Illustrations de dispositif anti-retour concernant les chiroptères avec en haut la pose de bâches (Falaises de Saint-Eucher, 84) et en bas le colmatage temporaire de fissures (Falaises de Jouques, 13). Photos : NATURALIA

R8	Lutte contre la pollution
Objectifs	Le respect des modalités techniques de cette mesure peut facilement limiter grandement le risque de pollution chimique et d'impact indirect sur le milieu.
Modalités techniques de la mesure	<p>Les règles de prévention des pollutions « classiques » doivent être respectées : véhicules correctement entretenus, en particulier au regard des risques de fuites, mise en place de bacs de rétention sous les compresseurs, kits antipollution disponibles sur le chantier, jerrycans équipés d'un bouchon anti-gouttes....</p> <p>Toutes les zones de stockage, y compris celles qui sont temporaires en falaise seront protégées (bac de rétention ou zone imperméable sous le stockage de l'ensemble des matériaux et matériels, tapis absorbant). En cas de pollution accidentelle, une intervention d'urgence sera mise en œuvre.</p> <p>En fin de chantier, un contrôle sera réalisé pour vérifier l'absence de déchets résiduels lors de la réception des travaux.</p>
Localisation présumée de la mesure	Tous secteurs
Période optimale de réalisation	Phase chantier
Coût estimatif	Sans surcoût significatif. Les entreprises disposent généralement en interne de ce type d'équipement, qui devra simplement être prévu en amont.



Exemple du stockage d'un compresseur et de petit matériel au-dessus d'une falaise avec bac de rétention et tapis absorbant

R9	Management environnemental de chantier
Objectifs	L'accompagnement écologique vise à garantir le respect de la réglementation environnementale et la cohérence entre le contexte écologique spécifique et les opérations de travaux projetées.
Modalités techniques de la mesure	<p>L'accompagnement écologique, réalisé par un <u>écologue expérimenté</u>, doit permettre d'assister le maître d'ouvrage dans la mise en place et la réalisation d'une démarche de qualité environnementale qui s'exprime à différents stades dans la chronologie du projet. L'entreprise en charge des travaux devra prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques identifiés et des mesures d'insertion en cours de marché, grâce au contrat qui lie les deux parties.</p> <p>1. En période préparatoire</p> <p>L'entreprise mandataire des travaux établit un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) pour chaque secteur regroupant les procédures opérationnelles pour le respect de ces préconisations. L'AMO Environnement analyse le PRE et la pertinence des engagements pris par le mandataire en termes de respect du milieu naturel, demande des amendements le cas échéant et valide le document.</p> <p>Un plan de suivi et de contrôle est établi par l'écologue et sera transmis régulièrement à la DREAL et la DDT (transmission suite à chaque visite de chantier).</p> <p>Participation aux réunions préparatoires de phasage et d'organisation globale du chantier.</p> <p>Validation ou ajustement de la localisation des DZ, des éventuels plans de vol de l'hélicoptère, des emprises travaux, des cheminements piétons en milieu naturel, des zones de stockage...</p> <p>2. En phase chantier</p> <p>Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques de chaque secteur de travaux.</p> <p>Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire pour balisage des cheminements piétons identifiés pour les accès aux zones de travaux et des zones mises en défens.</p> <p>Contrôle extérieur en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, relevés des non-conformités éventuelles, proposition de mesures correctrices si nécessaire, tenue du journal environnement du chantier.</p> <p>La fréquence du suivi doit être adaptée pour chaque secteur à la durée du chantier et à la sensibilité environnementale de chaque zone, afin de s'assurer que les obligations environnementales sont bien respectées.</p> <p>Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection du milieu naturel.</p> <p>3. Bilan post-travaux</p> <p>Rédaction d'un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel.</p> <p>Note : la mise en place d'un contrôle extérieur environnemental n'exonère pas l'entreprise titulaire de sa propre mission de contrôle.</p> <p><u>Modalité supplémentaire : mise en place d'un bio-indicateur</u></p> <p>Il est aujourd'hui difficile d'évaluer de manière précise la portée d'un tel projet sur les communautés végétales à enjeu et notamment l'Anthyllis barba-jovis, l'Immortelle d'Italie et la Phalangère à feuilles planes.</p> <p>La nature des travaux et les ajustements opérationnels réalisés à l'avancement du chantier doivent pondérer la présente évaluation des impacts résiduels. Ainsi, il est prévu la mise en place d'un bio-indicateur de suivi sur deux zones à fort enjeu pour ces espèces (E23 et E29). Le but de ce suivi est de vérifier si les impacts résiduels post-travaux correspondent aux impacts résiduels prédictifs (<i>cf. chapitre VIII. Evaluation des impacts résiduels du projet</i>). A l'issue de l'évaluation, dans le cas où les impacts résiduels post-travaux seraient supérieurs aux atteintes résiduelles prédictives, un échange avec les services instructeurs (DREAL, SBEP) pourra être nécessaire afin d'évaluer le besoin de mesure(s) complémentaire(s).</p>
Localisation de la mesure	Ensemble des secteurs
Période optimale de	Phase préparatoire, phase chantier.

R9	Management environnemental de chantier																																																																																																																																	
réalisation																																																																																																																																		
Coût estimatif	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dénomination</th> <th>Unité</th> <th>Qtité</th> <th>PU</th> <th>Total (€ HT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Période de préparation (pour les deux périodes)</td> </tr> <tr> <td>repérage conjoint botaniste - AMO des secteurs avec entreprise</td> <td>Jour</td> <td>10</td> <td>750</td> <td>7 500</td> </tr> <tr> <td>réunions de préparation</td> <td>Réunion</td> <td>4</td> <td>450</td> <td>1 800</td> </tr> <tr> <td>analyse et production documentaires</td> <td>Jour</td> <td>4</td> <td>550</td> <td>2 200</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Période de travaux (automne 2018 - printemps 2019)</td> </tr> <tr> <td>E23 (passage hebdomadaire - visite)</td> <td>Jour</td> <td>14</td> <td>750</td> <td>10 500</td> </tr> <tr> <td>E23 (CR)</td> <td>Forfait</td> <td>14</td> <td>150</td> <td>2 100</td> </tr> <tr> <td>E22 (passage hebdomadaire - visite)</td> <td>Jour</td> <td>5</td> <td>750</td> <td>3 750</td> </tr> <tr> <td>E22 (CR)</td> <td>Forfait</td> <td>5</td> <td>150</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>E13, E6, E1 (visite)</td> <td>Jour</td> <td>4</td> <td>750</td> <td>3 000</td> </tr> <tr> <td>E13, E6, E1 (CR)</td> <td>Forfait</td> <td>4</td> <td>150</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>participation réunion avancement</td> <td>Réunion</td> <td>3</td> <td>450</td> <td>1 350</td> </tr> <tr> <td>gestion documentaire et administrative</td> <td>Jour</td> <td>2</td> <td>550</td> <td>1 100</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Période de travaux (automne 2019 - printemps 2020)</td> </tr> <tr> <td>E19, E20, E29 (passage hebdomadaire, visite)</td> <td>Jour</td> <td>23</td> <td>750</td> <td>17 250</td> </tr> <tr> <td>E19, E20, E29 (CR)</td> <td>Forfait</td> <td>23</td> <td>150</td> <td>3 450</td> </tr> <tr> <td>participation réunion avancement</td> <td>Réunion</td> <td>3</td> <td>450</td> <td>1 350</td> </tr> <tr> <td>gestion documentaire et administrative</td> <td>Jour</td> <td>2</td> <td>550</td> <td>1 100</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Bilan travaux</td> </tr> <tr> <td>5 sites à fort enjeu (3j par site)</td> <td>Jour</td> <td>15</td> <td>550</td> <td>8 250</td> </tr> <tr> <td>3 sites de faible enjeu (1,5j par site)</td> <td>Jour</td> <td>4,5</td> <td>550</td> <td>2 475</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total HT</td> <td>68 525</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">TVA</td> <td>13 705</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total TTC</td> <td>82 230</td> </tr> </tbody> </table>					Dénomination	Unité	Qtité	PU	Total (€ HT)	Période de préparation (pour les deux périodes)					repérage conjoint botaniste - AMO des secteurs avec entreprise	Jour	10	750	7 500	réunions de préparation	Réunion	4	450	1 800	analyse et production documentaires	Jour	4	550	2 200	Période de travaux (automne 2018 - printemps 2019)					E23 (passage hebdomadaire - visite)	Jour	14	750	10 500	E23 (CR)	Forfait	14	150	2 100	E22 (passage hebdomadaire - visite)	Jour	5	750	3 750	E22 (CR)	Forfait	5	150	750	E13, E6, E1 (visite)	Jour	4	750	3 000	E13, E6, E1 (CR)	Forfait	4	150	600	participation réunion avancement	Réunion	3	450	1 350	gestion documentaire et administrative	Jour	2	550	1 100	Période de travaux (automne 2019 - printemps 2020)					E19, E20, E29 (passage hebdomadaire, visite)	Jour	23	750	17 250	E19, E20, E29 (CR)	Forfait	23	150	3 450	participation réunion avancement	Réunion	3	450	1 350	gestion documentaire et administrative	Jour	2	550	1 100	Bilan travaux					5 sites à fort enjeu (3j par site)	Jour	15	550	8 250	3 sites de faible enjeu (1,5j par site)	Jour	4,5	550	2 475	Total HT				68 525	TVA				13 705	Total TTC				82 230
	Dénomination	Unité	Qtité	PU	Total (€ HT)																																																																																																																													
	Période de préparation (pour les deux périodes)																																																																																																																																	
	repérage conjoint botaniste - AMO des secteurs avec entreprise	Jour	10	750	7 500																																																																																																																													
	réunions de préparation	Réunion	4	450	1 800																																																																																																																													
	analyse et production documentaires	Jour	4	550	2 200																																																																																																																													
	Période de travaux (automne 2018 - printemps 2019)																																																																																																																																	
	E23 (passage hebdomadaire - visite)	Jour	14	750	10 500																																																																																																																													
	E23 (CR)	Forfait	14	150	2 100																																																																																																																													
	E22 (passage hebdomadaire - visite)	Jour	5	750	3 750																																																																																																																													
	E22 (CR)	Forfait	5	150	750																																																																																																																													
	E13, E6, E1 (visite)	Jour	4	750	3 000																																																																																																																													
	E13, E6, E1 (CR)	Forfait	4	150	600																																																																																																																													
	participation réunion avancement	Réunion	3	450	1 350																																																																																																																													
	gestion documentaire et administrative	Jour	2	550	1 100																																																																																																																													
	Période de travaux (automne 2019 - printemps 2020)																																																																																																																																	
	E19, E20, E29 (passage hebdomadaire, visite)	Jour	23	750	17 250																																																																																																																													
	E19, E20, E29 (CR)	Forfait	23	150	3 450																																																																																																																													
	participation réunion avancement	Réunion	3	450	1 350																																																																																																																													
	gestion documentaire et administrative	Jour	2	550	1 100																																																																																																																													
	Bilan travaux																																																																																																																																	
	5 sites à fort enjeu (3j par site)	Jour	15	550	8 250																																																																																																																													
	3 sites de faible enjeu (1,5j par site)	Jour	4,5	550	2 475																																																																																																																													
	Total HT				68 525																																																																																																																													
	TVA				13 705																																																																																																																													
	Total TTC				82 230																																																																																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dénomination</th> <th>Unité</th> <th>Qtité</th> <th>PU</th> <th>Total (€ HT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Modalité supplémentaire : indicateurs de suivis</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Définition méthodologie :</td> </tr> <tr> <td>- 4 tronçons tests + 2 tronçon témoin sur E23</td> <td>Jour</td> <td>1</td> <td>600</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>- 4 tronçons tests + 2 tronçon témoin sur E29</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Réalisation des sessions terrains (2 passages par tronçon l'année suivant les travaux, au printemps)</td> <td>Jour</td> <td>4</td> <td>600</td> <td>2 400</td> </tr> </tbody> </table>					Dénomination	Unité	Qtité	PU	Total (€ HT)	Modalité supplémentaire : indicateurs de suivis					Définition méthodologie :					- 4 tronçons tests + 2 tronçon témoin sur E23	Jour	1	600	600	- 4 tronçons tests + 2 tronçon témoin sur E29					Réalisation des sessions terrains (2 passages par tronçon l'année suivant les travaux, au printemps)	Jour	4	600	2 400																																																																																															
	Dénomination	Unité	Qtité	PU	Total (€ HT)																																																																																																																													
	Modalité supplémentaire : indicateurs de suivis																																																																																																																																	
	Définition méthodologie :																																																																																																																																	
- 4 tronçons tests + 2 tronçon témoin sur E23	Jour	1	600	600																																																																																																																														
- 4 tronçons tests + 2 tronçon témoin sur E29																																																																																																																																		
Réalisation des sessions terrains (2 passages par tronçon l'année suivant les travaux, au printemps)	Jour	4	600	2 400																																																																																																																														

R9	Management environnemental de chantier				
	Analyse et spatialisation des données	Jour	1,5	600	900
	Rédaction compte rendu	Jour	2	600	1 200
				Total HT	5 100
				TVA	1 020
				Total TTC	6 140
	Coût global estimable en l'état de définition du programme : 73 625 € HT				

VIII. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Malgré la proposition des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment, des impacts résiduels subsistent pour certains taxons sur l'ensemble du projet. Ces impacts résiduels sont présentés ci-après.

Avec niveau d'impact :



Taxon	Impacts évalués avant mesures sur l'ensemble des zones du projet	Mesures préconisées (évitement – réduction)	Impact résiduel
Flore			
Barbe de Jupiter <i>Anthyllis barba-jovis</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 2020 m ² ; Effectif impacté : 2110	E1 : adaptation scellement des ancrages et forages à plat R1 : restriction débroussaillages en crêtes R2 : restriction dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R5 : adaptation emprise des filets et ancrages R6 : localisation base vie – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Modéré Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 500 à 1000 m ² ; Effectif impacté : 300 à 600 env. Impact localisé (E23) et partiellement temporaire (une recolonisation est envisageable par de là les mailles des filets et dans les abords perturbés par le piétinement de la phase chantier)
Phalangère à feuilles planes <i>Simethis mattiazii</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 2000 m ² ; Effectif impacté : 3000-5000	E1 : adaptation technique des forages à plat R1 : restriction débroussaillages en crêtes R3 : plan de circulation pédestre R5 : adaptation emprise des filets et ancrages R6 : localisation base vie – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 – management environnemental de chantier	Modéré Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 200 m ² ; Effectif impacté : 150-300 env. Impact localisé (E19, E22, E29) et partiellement temporaire (une persistance est envisageable par de là les mailles des filets et dans les abords légèrement perturbés par le piétinement de la phase chantier). Les travaux sur E19, E22, E29 sont réalisés en période végétative.

Taxon	Impacts évalués avant mesures sur l'ensemble des zones du projet	Mesures préconisées (éviter – réduction)	Impact résiduel
Immortel d'Italie <i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 150 m ² ; Effectif impacté : 28	R1 : restriction débroussaillages en parois et crêtes R3 : plan de circulation piétonne R5 : adaptation emprise des filets et ancrages R6 : localisation base vie – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Faible Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 10 m ² ; Effectif impacté : 5 env. Impact localisé (E23)
Ophioglosse du Portugal <i>Ophioglossum lusitanicum</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 1740 m ² ; Effectif impacté : 3600	E1 : adaptation technique des forages à plat R1 : restriction débroussaillages en crêtes R3 : plan de circulation piétonne R5 : adaptation emprise des filets et ancrages R6 : localisation base vie – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Liseron de Sicile <i>Convolvulus siculus</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 20 m ² ; Effectif impacté : 25	R1 : restriction débroussaillages R3 : plan de circulation piétonne R6 : localisation base vie – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Bulliarde de Vaillant <i>Crassula vaillantii</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 10 m ² ; Effectif impacté : 50	R3 : plan de circulation piétonne R6 : localisation base vie – stock tampon R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Isoète voilé <i>Isoetes velata</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 10 m ² ; Effectif impacté : 20	R3 : plan de circulation piétonne R6 : localisation base vie – stock tampon R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Romulée de Colonna <i>Romulea columnae</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 60 m ² ; Effectif impacté : 220	E1 : adaptation technique des forages à plat R1 : restriction débroussaillages en crêtes R3 : plan de circulation piétonne R5 : adaptation emprise des filets et ancrages R6 : localisation base vie – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif

Taxon	Impacts évalués avant mesures sur l'ensemble des zones du projet	Mesures préconisées (évitement – réduction)	Impact résiduel
Osmonde royale <i>Osmunda regalis</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 800 m ² ; Effectif impacté : 200	R1 : restriction débroussaillages en crêtes R3 : plan de circulation pédestre R5 : adaptation emprise des filets et ancrages R6 : localisation base vie – stock tampon R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Sérapias d'Hyères <i>Serapias olbia</i>	Destruction / mutilation d'individus Altération / destruction d'habitat Surface d'habitat : 10 m ² ; Effectif impacté : 5	R1 : restriction débroussaillages en crêtes R3 : plan de circulation pédestre R6 : localisation base vie – stock tampon R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Faune			
Hémidactyle verruqueux <i>Hemidactylus turcicus</i>	Altération d'habitats : 2510 ml Destruction d'individus : 400 - 820	E1 : adaptation des techniques d'ancrage de blocs R1 : restriction des débroussaillages en crêtes R2 : restriction de la dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R5 : dispositions générales en paroi R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Faible Altération d'habitats : 2510 ml de falaise Destruction d'individus : 10 – 50
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspellanus</i>	Altération temporaire d'habitats : < 5300 m ² Destruction d'individus : 3 – 30 ind.	E1 : adaptation des techniques d'ancrage de blocs R1 : restriction des débroussaillages en crêtes R3 : plan de circulation pédestre R5 : dispositions générales en paroi R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Reptiles communs (Tarente de Maurétanie, Coronelle Girondine, L. vert, L. des murailles)	Altération temporaire d'habitats : 3 335 ml Destruction d'individus < 50 ind.	E1 : adaptation des techniques d'ancrage de blocs R1 : restriction des débroussaillages en crêtes R2 : restriction de la dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R4 : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy R5 : dispositions générales en paroi R6 : Localisation des bases vies – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif

Taxon	Impacts évalués avant mesures sur l'ensemble des zones du projet	Mesures préconisées (éviter – réduction)	Impact résiduel
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Dérangement d'individus : < 1 - 5 ind.	R9 : management environnemental de chantier (dont prise en compte hélicoptage – plan de vol : période de vol)	Non significatif
Fauvette pitchout <i>Sylvia undata</i>	Altération temporaire d'habitats : 0,22 ha Dérangement d'individus 2 – 20 ind.	R1 : restriction des débroussaillages en crêtes R2 : restriction de la dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R4 : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy R6 : Localisation des bases vies – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Altération d'habitats : 1,82 ha Dérangement d'individus 2 – 20 ind.	R3 : plan de circulation pédestre R4 : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy R9 : management environnemental de chantier (dont prise en compte hélicoptage – plan de vol : période de vol)	Non significatif (travaux hors période de reproduction sur E22 R)
Monticole bleu <i>Monticola solitarius</i>	Altération d'habitats : 2,78 ha Dérangement d'individus 3 – 15 ind.	R2 : restriction de la dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R4 : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy R5 : adaptation des méthodes : dispositions générales en paroi R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif (travaux hors période de reproduction sur E22 R)

Taxon	Impacts évalués avant mesures sur l'ensemble des zones du projet	Mesures préconisées (évitement – réduction)	Impact résiduel
Avifaune commune protégée	Altération d'habitats : < 1 ha Dérangement d'individus : non évaluable (faible effectif)	E1 : adaptation des techniques d'ancrage de blocs R1 : restriction des débroussaillages en crêtes R2 : restriction de la dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R4 : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy R5 : dispositions générales en paroi R6 : Localisation des bases vies – stock tampon R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif
Chiroptères fissuricoles	Altération d'habitats : < 5 gîtes potentiels sur E22 rocher Dérangement et destruction d'individus : non évaluable (présence considérée comme potentielle après vérification terrain)	E1 : adaptation des techniques d'ancrage de blocs R2 : restriction de la dévégétalisation en paroi R3 : plan de circulation pédestre R4 : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy R5 : dispositions générales en paroi R7 : Prise en compte des chiroptères fissuricoles sur le Rocher de Saint-Barthélémy R8 : lutte contre la pollution R9 : management environnemental de chantier	Non significatif

Tableau 17 : Evaluation des impacts résiduels du projet sur la faune et sur la flore – secteur Estérel

IX. OBJET DE LA SAISINE DE LA COMMISSION FAUNE / FLORE DU CNPN


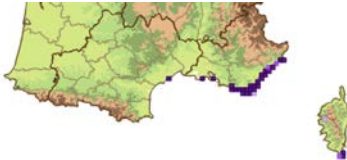
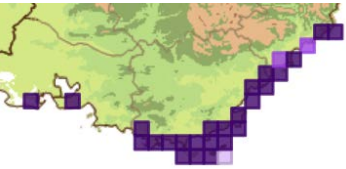
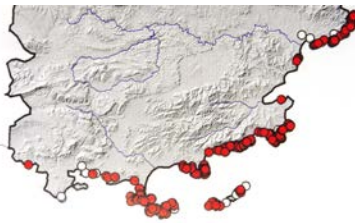
Les espèces pour lesquelles des impacts résiduels persistent malgré la préconisation de mesures font l'objet d'une demande de dérogation au titre de l'article L 411-2 du Code de l'Environnement. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant :

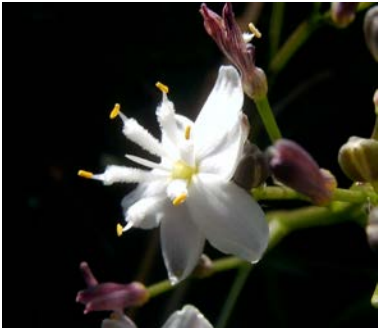

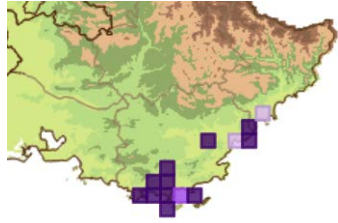

Espèce	Zones concernées	Statut de protection	Justification de la demande
Flore			
Phalangère à feuilles planes <i>Simethis mattiazii</i>	E19 ; E23 ; E29	Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Altération d'habitats : 200 m² Destruction/mutilation d'individus : 150 - 300
Anthyllis barbe de Jupiter <i>Anthyllis barba-jovis</i>	E19 ; E23	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Altération d'habitats : 500 à 1000 m² Destruction/mutilation d'individus : 300 - 600
Immortelle d'Italie <i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	E23 ; E29	Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Altération d'habitats : 10 m² Destruction/mutilation d'individus : 5 env.
Reptiles			
Hémidactyle verruqueux <i>Hemidactylus turcicus</i>	E13 ; E19 ; E20 ; E22 ; E23 ; E29	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Altération d'habitats : 2510 ml de falaise Destruction d'individus : 10 – 50





Tableau 18 : Espèces concernées par la demande de dérogation

X. PRESENTATION DES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION


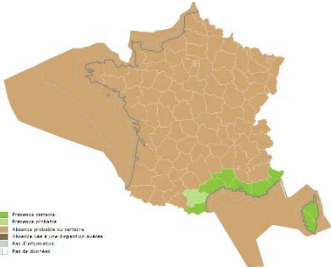
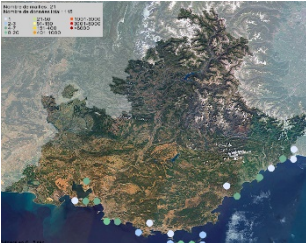
X.1. LA FLORE

Espèce	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce	Contexte
 <p>Barbe de Jupiter <i>Anthyllis barba-jovis</i></p> <p>Statut de protection : Protection nationale Arrêté du 20 janvier 1982</p> <p>Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)</p> <p>Liste rouge nationale Préoccupation mineure (LC)</p>	<p>Description : phanérophyste (0,3-2 m) à feuillage couvert de poil soyeux donnant un aspect argenté, à fleurs denses en tête des rameaux.</p> <p>Habitats : rochers et fruticées littorales des étages thermo et mésoméditerranéen, colonisant parfois des terrains remaniés aux contacts de ses habitats primaires (ballasts, bords de route, parois artificielles). Se maintient localement sous l'emprise de filets plaqués en développant ses rameaux par-delà les mailles.</p> <p>Supporte un fauchage peu fréquent grâce à ses capacités notable de réitération depuis le collet.</p> <p>Cycle biologique : plante vivace arbustive fleurissant de février à mai.</p> <p>État de conservation : espèce non menacée dans son aire française et en état de conservation globalement bon, notamment au sein des espaces protégés du littoral varois.</p> <p>Principales menaces : à subir toutefois de fortes atteintes avec l'urbanisation littorale ; certaines populations actuellement menacées par la surfréquentation piétonne du littoral, d'autres par la fermeture de ses habitats, par des aménagements portuaires (extension), des transformations de jardins privés, mais aussi par les EVEC qui limitent parfois sa régénération.</p>	<p>Nationale : plante de Méditerranée occidentale autochtone sur le territoire uniquement en zone littorale du Var, des Alpes-Maritimes et de Corse-du-Sud. Indigénat douteux dans l'Hérault et les Bouches-du-Rhône. (source Siflore)</p> 	<p>Surface d'habitat ou effectif maximum sur l'aire d'étude</p> <p>Plusieurs milliers de m² et plusieurs milliers d'individus au sein d'habitats primaires et secondaires (talus ferroviaire, ballast, parois néoformées)</p>
		<p>Régionale : rare sur calcaire mais assez régulier sur le côtier siliceux, principalement dans le Var, devenant sporadique dans le 06. (source Siflore)</p> 	<p>Enjeu de conservation dans l'aire d'étude</p> <p>Fort</p>
		<p>Départementale : essentiellement sur la presqu'île de Giens, le linéaire côtier des Maures (caps Lardier et Taillat en particuliers), îles d'Hyères et corniches de l'Estérel. (source Cruon et al., 2008)</p> 	<p>Impacts résiduels après mesure</p> <p>Modéré</p>
		<p>Locale : fréquent et relativement abondant sur les côtes rocheuses de l'Estérel entre 0 et 10-20 m d'altitude, en particulier sur la corniche. Répartition quasi continue entre la pointe du Petit Caneiret et celle de l'Esquillon, soit un linéaire côtier d'environ 15 km.</p>	<p>Altération d'habitats : 400 m²</p> <p>Destruction/mutilation d'individus : 100-200</p>

Espèce	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce	Contexte
 <p>Phalangère à feuilles planes <i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, 1984</p> <p>Statut de protection : Protection régionale Arrêté du 9 mai 1994</p> <p>Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)</p> <p>Liste rouge nationale Préoccupation mineure (LC)</p>	<p>Description : géophyte tubéreux de 15 à 40 cm à rosette de feuilles linéaires (en gouttière) généralement tordues, vrillées, glaucescentes, lavées ou bordées de pourpres ; fleurs blanches rappelant celle des asphodèles.</p> <p>Habitats : pelouses rases, maquis clairsemés à fermés, bois clairs des terrains siliceux relativement frais des étages thermo à supraméditerranéen. S'exprime souvent en peuplements importants, pouvant persister sous couvert dense de fruticées.</p> <p>Cycle biologique : feuillaison en fin d'hiver, floraison de mars à mai, se réfugie sous terre à la saison sèche de juin-juillet à septembre.</p> <p>État de conservation : encore bon dans l'ensemble hormis en île de France et Limousin, se maintient avec succès en Provence siliceuse.</p> <p>Principales menaces : l'urbanisation a causé sa disparition de plusieurs régions françaises et sa régression dans l'agglomération toulonnaise et hyéroise. Plante inadaptée aux biotopes secondaires créés par l'homme. Plante résistante aux stress et perturbations naturelles (sécheresse, gel, feu, fermeture).</p>	<p>Nationale : régions atlantiques du sud-ouest de l'Europe et de la France jusqu'en zone méditerranéenne au sein des massifs cristallins de la Montagne Noire, Cévennes, Maures-Estérel, jusqu'en Corse.</p> <p>(source Sillore)</p> 	<p>Surface d'habitat ou effectif maximum sur l'aire d'étude</p> <p>Plusieurs milliers de m² et plusieurs milliers d'individus au sein d'habitats primaires et sur une frange étroite secondaire aux abords des talus ferroviaires</p>
		<p>Régionale : exclusivement dans le Var parmi ses massifs cristallins des Maures et de l'Estérel. Anciennement cité dans le 06.</p> <p>(source Sillore)</p> 	<p>Enjeu de conservation dans l'aire d'étude</p> <p>Fort</p>
		<p>Départementale : essentiellement sur le littoral, particulièrement abondant sur la corniche de l'Estérel, dans le secteur du cap Bénat et sur les grès permiers de l'ouest des Maures et de la Colle Noire.</p> <p>(source Cruon et al., 2008)</p> 	<p>Impacts résiduels après mesure</p> <p>Modéré</p>
		<p>Locale : assez régulièrement représenté dans le massif de l'Estérel et plus particulièrement sur son front côtier qui accueille ponctuellement, à la faveur de replats, des populations très importantes avec plusieurs milliers de spécimens.</p>	<p>Altération d'habitats : 200 m²</p> <p>Destruction/mutilation d'individus : 150-300</p>

Espèce	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce	Contexte
 <p>Immortelle d'Italie <i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>italicum</i> (Roth) G. Don, 1830</p> <p>Statut de protection : Protection régionale Arrêté du 9 mai 1994</p> <p>Liste rouge régionale : Quasi menacée (NT)</p> <p>Liste rouge nationale Préoccupation mineure (LC)</p>	<p>Description : chaméphyte de 15 à 60 cm à nombreux petits capitules cylindriques moins larges (2,5-4 mm) que longs, serrés parallèlement en corymbe dense et à involucre jaune clair. Bractées les plus externes n'atteignant jamais la moitié des internes, et ovaire à akènes pubescents.</p> <p>Habitats : rochers et fruticées proches du littoral au étages thermo et mésoméditerranéen, entrant notamment dans la ceinture halorésistante.</p> <p>Cycle biologique : plante vivace fleurissant de mai à juillet, parfois aussi à l'automne.</p> <p>État de conservation : plante rare et en petites populations dans son aire de France méditerranéenne continentale où elle est quasiment menacée.</p> <p>Principales menaces : l'urbanisation massive des côtes varoises et plus encore des Alpes-Maritimes a causé par le passé une régression évidente de ses populations littorales. Celles qui persistent peuvent être amenées à subir l'effet néfaste des embruns pollués, des cueillettes intempestives ou encore un piétinement accru de ces habitats. Le développement de diverses infrastructures reste pesant sur l'espace littoral et sur ses populations.</p>	<p>Nationale : inféodée à la fraction nord du bassin méditerranéen, cette espèce atteint en France continentale sa limite nord de répartition en Provence orientale où elle reste rare, présente également en Corse où elle est fréquente.</p> <p><small>(source Siffore)</small></p> 	<p>Surface d'habitat ou effectif maximum sur l'aire d'étude</p> <p>Quelques dizaines m² d'habitat et une trentaine de spécimens recensés sur la corniche de l'Estérel, au sein d'habitats primaires et secondaires</p>
		<p>Régionale : exclusivement présente dans le Var et les Alpes-Maritimes où elle se cantonne au front maritime en populations éparses et de petite envergure.</p> <p><small>(source Siffore)</small></p> 	<p>Enjeu de conservation dans l'aire d'étude</p> <p>Fort</p>
		<p>Départementale : littoral rocheux de l'est varois notamment parmi les caps et promontoires de l'Estérel de Saint-Aygulf au Trayas, et très ponctuellement jusqu'au golfe de Saint Tropez.</p> <p><small>(source Cruon et al., 2008)</small></p> 	<p>Impacts résiduels après mesure</p> <p>Faible</p>
		<p>Locale : près d'une vingtaine de stations observées récemment entre la pointe du Petit Caneiret et celle de l'Esquillon, depuis la ceinture halophile aux franges écorchées et rocheuses des maquis à quelques centaines de mètres à l'intérieur des terres.</p>	<p>Altération d'habitats : 10 m²</p> <p>Destruction/mutilation d'individus : 5</p>

X.2. LA FAUNE

Espèce	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce	Contexte
 <p>Hémidactyle verruqueux <i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Statut de protection : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés)</p> <p>Liste rouge régionale : Préoccupation mineure (LC)</p> <p>Liste rouge nationale Préoccupation mineure (LC)</p> <p>Liste rouge européenne : Préoccupation mineure (LC)</p> <p>Convention de Berne Annexe III</p>	<p>Description : Ce gecko est relativement élancé. Ses colorations variables tendent bien souvent sur des motifs nébuleux. Sa queue est annelée, rajoutant ainsi à son mimétisme. A la différence des autres geckos métropolitains, ses doigts ne sont adhésifs que sur la première moitié puis se terminent par une griffe caractéristique. Espèce méditerranéenne plutôt insulaire, on le retrouve de manière inégale sur le trait de côté de la région PACA.</p> <p>Habitats : L'espèce affectionne les milieux fissurés depuis les falaises jusqu'au bord de mer. La présence de végétation ou de litière est souvent appréciée. L'Hémidactyle verruqueux évite en revanche la lumière, les parois lisses et les milieux occupés par les Tarentes de Maurétanie. Notons toutefois, que les milieux anthropiques comme les murets, les bâtiments délabrés, les phares et certains bords de voies ferrées sont occupés par l'espèce. Des cas particuliers d'introduction dans des villes (cf. Nîmes, montrent malgré tout que l'espèce peut se maintenir dans des conditions assez secondaires de ce préférendum.</p> <p>Cycle biologique : Espèce nocturne. Le début de la période de reproduction début en mars et s'étale jusqu'à septembre. Durant cette période, la femelle peut pondre plusieurs fois (rarement plus de 4 œufs par ponte). Les éclosions se déroule dès mai jusqu'en octobre.</p> <p>État de conservation : Du fait des dynamiques insulaires et de la méconnaissance des populations côtières, il est complexe d'établir un bilan sur les dynamiques populationnelles globales. Il semble toutefois que cette espèce fragile connaisse une certaine expansion aujourd'hui notamment grâce à l'activité</p>	<p>Nationale : Présent sur la majorité des îles et îlots méditerranéens. Sur le continent il est principalement présent sur le trait de côte de PACA où il ne dépasse que rarement 400m d'altitude. Les introductions fortuites de l'espèce dans les villes moins littorales sont nombreuses.</p> <p><i>Répartition nationale de l'espèce (source : INPN)</i></p>  <p>Régionale : L'espèce demeure bien répartie dans l'ensemble des départements de la région et ne semble absente que de l'ouest du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône.</p> <p><i>Etat des connaissances de la répartition régionale de l'espèce entre 2009 et 2018 (Source : Faune-PACA)</i></p>  <p>Départementale : L'espèce est bien représentée dans le département du Var. Elle occupe les îles d'Hyères et Port-Cros ainsi que la quasi-totalité des massifs du trait de côte. D'autres massifs, comme celui du Gros Cerveau, sont aussi colonisés.</p>	<p>Surface d'habitat ou effectif maximum sur l'aire d'étude 400 individus</p> <p>Enjeu de conservation dans l'aire d'étude Assez fort</p> <p>Impacts résiduels après mesure Faible</p>

Espèce	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce	Contexte
	<p>humaine. A contrario la compétition avec la Tarente de Maurétanie crée une pression importante.</p> <p>Principales menaces : La compétition avec la Tarente de Maurétanie fait localement disparaître l'espèce. De plus, la fermeture des habitats et la déconnexion de certaines populations sont préjudiciables à cette espèce.</p>	<p><u>Locale :</u> Le massif de l'Estérel a une population disparate. Le bord de mer ainsi que les voies ferrées (hors zones urbaine) sont bien occupés par ce gecko. L'ensemble du maquis est aussi utilisé par l'espèce mais dans des effectifs plus réduits.</p>	

XI. MESURES DE COMPENSATION

XI.1. PREAMBULE

Les mesures compensatoires visent à établir un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Elles sortent du cadre de la conception technique propre au projet et elles font appel à une autre ingénierie : le génie écologique. **Ces mesures compensatoires interviennent lorsqu'un impact résiduel significatif subsiste.**

« La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement d'un projet, d'un plan ou d'un programme (urbanisme, infrastructure, industrie...) par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal. Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pu être évité par la conception d'un projet alternatif (variantes de projet) ou suffisamment atténué par la mise en œuvre de mesures de réduction. S'il subsiste des « effets résiduels notables » malgré tout, alors et seulement la compensation est envisagée. » Extrait du rapport « les mesures compensatoires pour la biodiversité » DIREN PACA 2009.

Dans le cadre de ce dossier CNPN, trois mesures de compensation sont préconisées. Ces mesures sont listées et localisées dans le tableau et la carte ci-dessous, et sont présentées ci-après.

Type	Code	Intitulé
Compensation	MC1	Réhabilitation et restauration du délaissé routier de la pointe du Petit Caneiret
Compensation	MC2	Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint-Barthélémy
Compensation	MC3	Contrôle biologique des espèces végétales envahissantes – Sud calanque d'Aurelle

Tableau 19 : Liste des mesures compensatoires préconisées

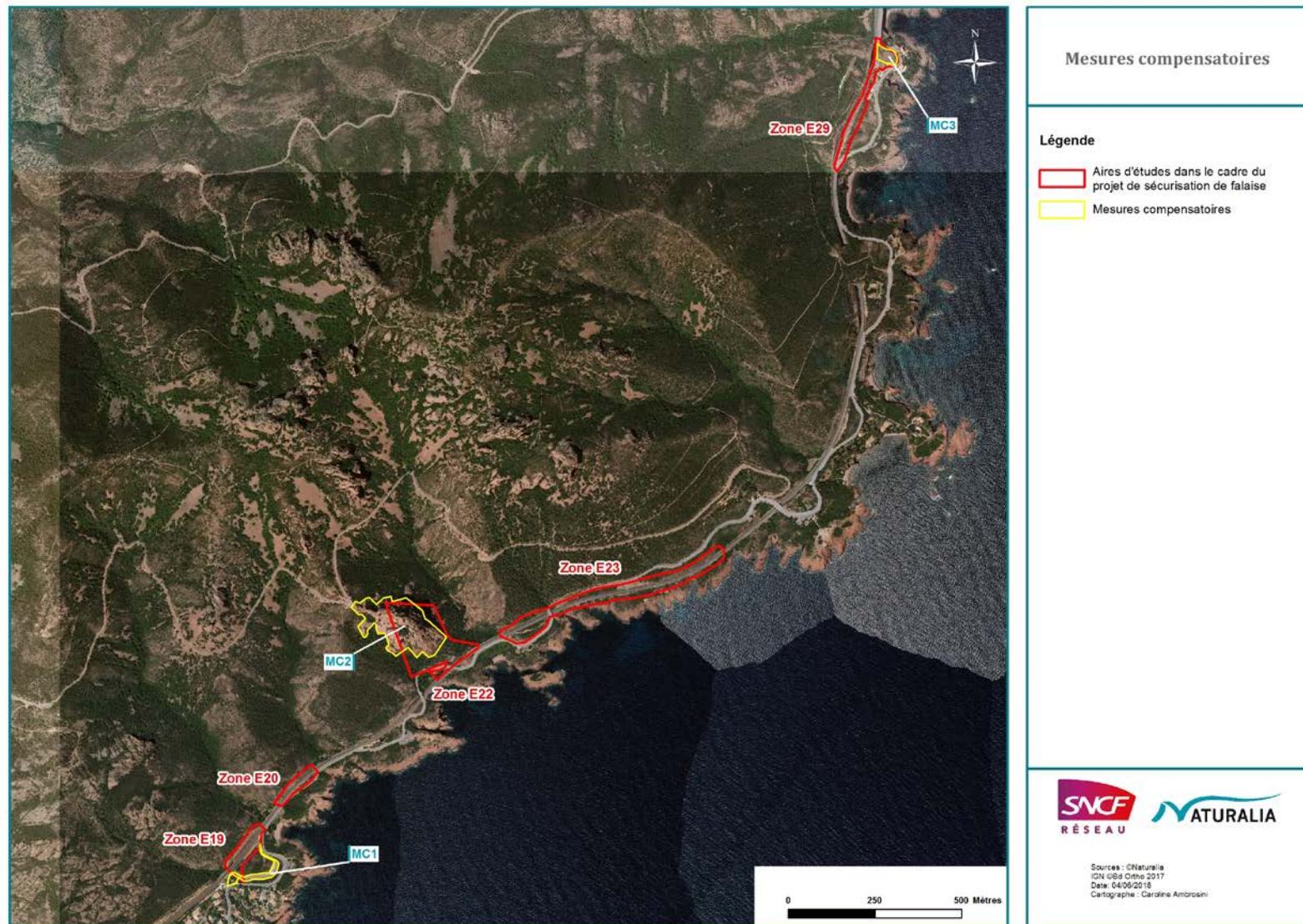



Figure 27 : Localisation des mesures compensatoires préconisées


XI.2. PRESENTATION DES MESURES COMPENSATOIRES


MC1	Réhabilitation et restauration du délaissé routier de la pointe du Petit Caneiret
Contexte	Situé sur la corniche de l'Estérel, à l'extrémité orientale de l'agglomération d'Anthéor et en étroite accointance de la voie de chemin de fer (secteur E19), cet espace d'environ 2500 m ² anciennement dédié au voiturage, est aujourd'hui court-circuité par le nouvel axe de la D559. Tombé en désuétude, il était encore récemment le lieu de dépôts de matériaux et d'envahissement de végétaux allochtones qui ont été enlevés au cours de l'année 2018. Parcelle n°90 appartenant à l'état (ONF).
Objectifs	Rétablir des conditions opportunes, faciliter l'établissement et la persistance de processus favorisant le recouvrement d'un couvert végétal autochtone, caractéristique et en continuité des ceintures végétales avoisinantes, et intégrant dans la mesure du possible des éléments végétaux patrimoniaux tels que le <i>Simethis mattiazzii</i> et l' <i>Anthyllis barba-jovis</i> . Tendre vers un maquis bas et lâches avec pelouses d'annuelles et bulbeuses.
Modalité technique de la mesure	<p>5 grandes étapes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constituer un stock grainier : mobilisation des semences réalisée par un cueilleur-botaniste-pépiniériste expérimenté (bureau d'étude, CBNMED, ONF, pépiniériste) en fonction de la phénologie des espèces ciblées, l'année N0, et sous réserve d'autorisation pour les espèces protégées : <ul style="list-style-type: none"> o Récolte de semences d'espèces végétales à introduire sur le site, issus de semenciers autochtones et spontanées se développant au contact direct du site ou au-delà (corniche de l'Estérel, secteur E19, E23, E29). Stock grainier composé à 25% d'éléments semi-arbustifs à arbustifs bas (récolte manuelle sur pied): <i>Lavandula stoechas</i>, <i>Helichrysum stoechas</i>, <i>Cistus monspeliensis</i>, <i>Anthyllis barba-jovis</i>, de 75% d'éléments herbacés des pelouses siliceuses sèches annuelles (récolte par aspiration) et associant également <i>Simethis mattiazzii</i> (récolte manuelle sur pied) ; o Quantité de graines nécessaire à définir par CBNMED ou suivant opportunité de récolte. - Remise en état du site et encadrement : génie civil réalisé par entreprise de chantier accompagnée d'un écologue expérimenté (bureau d'étude, CBNMED, ONF) en fin d'été, début automne de l'année N0 : <ul style="list-style-type: none"> o Supprimer et exporter les éléments inertes (asphalte) et biologiques allochtones résiduels sur l'étendue du site dédié à la réhabilitation et si possible à ses proches abords (cas notables d'un ancien espace paysager au sud-ouest où se maintiennent des espèces exotiques, certaines envahissantes.) ; o Atteindre le matériau parental et en profilé dans la mesure du possible un modelé se rapprochant de la topographie naturelle de la Pointe du Petite Caneiret (manque possible de matériau inhérent au précédent déblaiement de la voirie) ; o Mise en défend du site avec barrière ou enrochement ou talutage aux entrées existantes ; o Disposition de panneaux informatifs avec dissuasion explicite de toute altération du site sous peine de poursuite (dépôts de gravât, piétinement...). - Ensemencement : distribution des semences réalisée par écologue botaniste expérimenté (bureau d'étude, CBNMED, ONF) au cours de l'année N0 : <ul style="list-style-type: none"> o Ensemencement à l'automne, dès la remise en état du site terminée, avec le stock grainier récolté et si possible juste avant ou pendant épisodes pluvieux

MC1	Réhabilitation et restauration du délaissé routier de la pointe du Petit Caneiret
	<p>pour fixation des graines.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi d'indicateurs : relevé et analyser éalisés par écologue botaniste expérimenté (bureau d'étude, CBNMED, ONF) au cours des années N+1,2,3,5,10,15,20,30 (à préciser) : <ul style="list-style-type: none"> o Recherche spécifique d'EVEE et relevés précis (détermination, localisation, effectif, stade de développement) ; o Suivi au cours du printemps de la composition et du recouvrement floristique sur 10 placettes circulaires pérennes (fer à béton) de 10 m² réparties de manières systématiques à l'échelle du linéament de 200 mètres formé par le site ; o Suivi de la dynamique de population d'espèces remarquables au sein de quadras d'1m² (dissociés en 5 sous-quadras de 25 cm²), disposés au centre nord de chaque placette, avec relevé de la fréquence, de l'abondance et des stades de développement au cours des périodes favorables pour l'observation de <i>Simethis mattiazii</i> et <i>Anthyllis barba-jovis</i>. - Accompagnement : jardinage réalisé par écologue botaniste expérimenté (bureau d'étude, CBNMED, ONF) au cours des années N+1,2,3,5,10,15,20,30 (à préciser) : <ul style="list-style-type: none"> o Enlèvement après reconnaissance, établissement du statut sur le site et suivant des techniques adaptées des EVEE qui se serraient implantées ; o Suppression sélective et manuelle des éléments arborés après réalisation des relevés.
Localisation présumée de la mesure	 <p>Figure 28 : Localisation du routier délaissé (en rouge) avec photo prise sur site (© Naturalia)</p>
Coût estimatif	<p>Prix estimatif par étape :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Constitution d'un stock grainier local : récolte + tri + conditionnement ≈ 5 000€ HT (10j à 500€HT/j) 2. Remise en état du site : ≈ min. 13 000€ HT, avec : <ul style="list-style-type: none"> - Débitumage / terrassement + évacuation des matériaux ≈ 10 000€ HT - Coût de décharge ≈ non évaluable en l'état - Obstruction des entrées (barrière) ≈ 1 000€ HT (2j à 500€HT/j) - Signalétique ≈ 2 000€ HT (2j à 1000€HT/j) 3. Ensemencement : dispersion ≈ 1 000€ HT (2j à 500€HT/j)

MC1	Réhabilitation et restauration du délaissé routier de la pointe du Petit Caneiret
	<p>4. Suivi d'indicateurs : relevé flore et végétation + analyse des résultats + synthèse ≈ 12 000€ HT (15j à 800€/HT/j) – suivi à réaliser les années n+1, n+2, n+3, n+5 soit 3000€ HT par an</p> <p>5. Accompagnement : traitement EVEC + limitation arborescence ≈ 3 000€ HT (8j à 500€/HT/j)</p> <p>Total estimatif ≈ min. 34 000€ HT</p>

MC2	Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint-Barthélemy
Contexte	<p>Puissant promontoire rocheux de porphyres rutilantes situé sur le front maritime de la corniche de l'Estérel, le rocher de St Barthélémy constitue en entité singulière du paysage côtier ; sa position et sa conformation offrant des conditions écologiques particulièrement rares sous nos latitudes que des flores remarquables soulignent par leur présence. Des plantes affines de l'étage thermoméditerranéen comme <i>Euphorbia dendroides</i>, <i>Ceratonia siliqua</i>, <i>Convolvulus siculus</i>, <i>Brachypodium stacei</i> (unique localité du département actuellement connue) se développent avec aisance dans ce lieu isolé qui forme une île rocheuse dans la trame monotone du maquis. Des espèces rupicoles comme <i>Centaurea hanryii</i> (endémique du massif cristallin Maures-Estérel), <i>Bufonia perennis</i> (endémique potentielle) ou encore <i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i> et <i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>obovatum</i> var. <i>deltoideum</i> y sont également inféodées et particulièrement bien représentées. Des mares cupulaires ponctuent sa croupe et des espèces amphibies extrêmement originales y sont associées avec <i>Crassula vaillantii</i>, <i>Isoetes velata</i> ou <i>Baldellia ranunculoides</i>...</p> <p>Ce site rupestre emblématique du littoral de l'Estérel subit actuellement deux sortes de pressions, l'une étant liée à la convoitise des varappeurs, l'autre au développement massif d'espèces végétales exotiques envahissantes (ex : <i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf., 1830, <i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw., 1812) qui mettent en péril l'intégrité des végétations autochtones et font peser des risques locaux d'extinction sur plusieurs espèces patrimoniales. Si l'usage des voies d'escalade reste actuellement localisé et semble-t-il peu perturbateur au regard des enjeux de conservation que ce site incarne pour l'avenir de flores souvent rares et menacées, la problématique des EVEC nous paraît quant à elle préoccupante par l'ampleur de l'expansion de cactées exotiques, qui pourrait remettre en cause à long terme, la persistance et l'évolution de ce patrimoine biologique et génétique original.</p>
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Ralentir voire supprimer le processus de colonisation du rocher par les EVEC - Limiter voire supprimer les processus d'exclusion compétitive engendrés par les EVEC sur les espèces végétales remarquables ; - Redonner un maximum de latitude de développement aux populations d'espèces végétales remarquables composant les végétations du rocher.
Modalité technique de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaissance de terrain (bureau d'étude, CBNMED) pour établir une cartographie fine de la distribution des EVEC et des zones de sensibilités écologiques (présence d'enjeux floristiques et/ou faunistiques) ; préalable à la définition d'un plan d'éradication. - Définition d'un plan d'éradication (bureau d'étude, CBNMED) avec des modalités d'intervention retenues en fonction : <ul style="list-style-type: none"> o Des spécificités de chaque EVEC (phénologie, résistance, résilience, capacité de dispersion...) afin de rendre efficace l'éradication ; o De la localisation d'enjeux écologiques (faune, flore) et périodes de sensibilités écologiques afin de limiter les risques d'atteintes sur le patrimoine écologique existant lors des cheminements et phases de traitements. - Prévoir des interventions en milieu périlleux impliquant des risques de chute de bloc, et des descentes en falaise assistées. - Prévoir des protections adaptées à la manipulation d'EVEC dardées de piquants. - Prévoir une évacuation des EVEC par héliportage de bigbags en dehors des périodes de reproduction des oiseaux nicheurs.

<p>MC2</p>	<p>Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint-Barthélemy</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un suivi post-travaux des EVEC (N+1,5,10,15,20,30) (à préciser) avec relevés précis et en fonction : des traitements complémentaires
<p>Localisation présumée de la mesure</p>	 <p>Figure 29 : Localisation de la mesure compensatoire «Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint-Barthélemy» (en rouge), avec photos de <i>Opuntia humifusa</i> (© <u>Naturalia</u>)</p>
<p>Coût estimatif</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaissance terrain : inventaire (faune/flore) ≈ 4 800€ HT (6j à 800€/HT/j) 2. Définition d'un plan d'éradication : contextualisation des enjeux patrimoniaux et EVEC + croisement des enjeux écologiques et priorité d'intervention + choix des techniques de traitement + élaboration d'un planning et secteur d'intervention ≈ 4 800€ HT (6j à 800€/HT/j) 3. Traitement : min. 17 300 € HT, avec : <ul style="list-style-type: none"> - formation intervenants ≈ 400€ HT (0,5j à 800€/HT/j) - intervenant traitement EVEC incluant présence écologues ≈ 5 500€ HT (10j à 550€/HT/j) - exportation des EVEC ≈ 6 000€ HT (200min à 30€/HT/min) - coût de décharge ≈ non évaluable en l'état - assistance descente en falaise ≈ 5 400€ HT (6j à 900€/HT/j) 4. Suivi : relevé et végétation + analyse des résultats + synthèse ≈ 6 400€ HT (8j à 800€/HT/j). Suivi à réaliser n+1 ; n+3 ; n+5 <p>Total estimatif ≈ 33 300 € HT</p>

MC3	Contrôle biologique des espèces végétales allochtones envahissantes – Sud calanque d'Aurelle
Contexte	<p>A l'extrémité orientale du secteur E29 existe une croupe rocheuse isolée au sud et à l'est par la D559, au nord par la voie ferroviaire et à l'ouest par du bâti résidentiel. Cet espace d'environ 2000 m² se compose pour l'essentiel de végétations spontanées de maquis bas, pelouses siliceuses sèches à temporairement humides et de quelques végétations rupicoles. Des espèces patrimoniales s'y développent avec abondance comme <i>Ophioglossum lusitanicum</i> et <i>Simethis mattiazzii</i>, d'autre avec plus de retenue comme <i>Bufoia perennis</i> ou <i>Serapais olbia</i>... La frange occidentale située au contact de résidence secondaire (≈400m²) et plus particulièrement de leur jardin où ont été introduit des EVEC, est soumise justement au développement de griffes de sorcière qui viennent concurrencer les végétations en place et exclure partiellement la présence des espèces patrimoniales. En outre, divers dépôts de matériaux anciens sont observés sur ce site.</p>
Objectifs	<p>Rétablir des conditions opportunes de développement des végétations et populations d'espèces végétales remarquables sur ce site en assurant un traitement péren des matériaux allochtones (inertes et biologiques).</p>
Modalité technique de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaissance de terrain (bureau d'étude, CBNMED) pour établir une cartographie fine de la distribution des EVEC et des zones de sensibilités écologiques (présence d'enjeux floristiques et/ou faunistiques) ; préalable à la définition d'un plan d'éradication. - Définition d'un plan d'éradication (bureau d'étude, CBNMED) avec des modalités d'intervention retenues en fonction : <ul style="list-style-type: none"> o Des spécificités de chaque EVEC (phénologie, résistance, résilience, capacité de dispersion...) afin de rendre efficace l'éradication ; o De la localisation d'enjeux écologiques (faune, flore) et périodes de sensibilités écologiques afin de limiter les risques d'atteintes sur le patrimoine écologique existant lors des cheminements et phases de traitements. - Mobiliser et exporter les matériaux inertes. - Mobiliser et exporter les EVEC. - Suivre l'évolution du couvert végétal (N+1,5,10,15,20,30) (à préciser).
Localisation présumée de la mesure	 <p>Figure 30 : Localisation de la mesure compensatoire « Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant – Sud calanque d'Aurelle » (en rouge), avec photos prise sur site de griffes de sorcières (© Naturalia)</p>

MC3	Contrôle biologique des espèces végétales allochtones envahissantes – Sud calanque d'Aurelle
Coût estimatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaissance terrain : inventaire (faune/flore) ≈ 1 600€ HT (2j à 800€/HT/j) 2. Définition d'un plan d'éradication : contextualisation des enjeux patrimoniaux et EVEC + croisement des enjeux écologiques et priorité d'intervention + choix des techniques de traitement + élaboration d'un planning et secteur d'intervention ≈ 2 400€ HT (3j à 800€/HT/j) 3. Traitement (<u>valable pour une intervention</u>) t : min. 2 900€ HT, avec : <ul style="list-style-type: none"> - formation intervenants ≈ 400€ HT (0,5j à 800€/HT/j) - Intervenant traitement EVEC ≈ 1 500€ HT (3j à 500€/HT/j) - exportation des EVEC (camion) ≈ 1 000€ HT (2j à 500€/HT/j) - coût de décharge ≈ non évaluable en l'état 4. Suivi : relevé et végétation + analyse des résultats + synthèse ≈ 4 800€ HT (6j à 800€/HT/j) <p>Total estimatif ≈ 11 700€ HT pour une opération de contrôle biologique</p>

XII. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement sont définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

Dans le cadre des travaux de confortements de falaises sur les zones E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29 du tronçon de l'Estérel, le financement d'un plan d'actions local pour le Phyllodactyle d'Europe est proposé comme mesure d'accompagnement au regard des impacts résiduels sur un autre gekkonidé, l'Hémidactyle verruqueux. Le contenu de cette mesure est décrit ci-après.

MA1	Financement d'un plan d'actions local Phyllodactyle d'Europe en situation continentale
Contexte	<p>Les confortements des parois rocheuses le long de la ligne 930 000 s'inscrivent dans un déroulement pluri-annuel dont la première séquence concerne le massif de l'Estérel puis dans un second temps l'Est de Nice. L'Hémidactyle verruqueux, gekkonidé protégé, est concerné de manière récurrente par ses opérations de confortement (dégradation des habitats et mortalité dans une représentativité significative du fait de l'étendue des interventions prévues). Les relevés de terrain menés sur les secteurs Estérel montrent que l'espèce bénéficie d'une large valence écologique et est capable de recoloniser sur des pas de temps relativement courts des habitats remaniés. Par ailleurs, cette espèce bénéficie d'une bonne représentativité à l'échelle des espaces proxy-littoraux de l'Estérel - Tanneron comme des collines calcaires de l'Est niçois par ailleurs.</p> <p>Dans ce contexte, et au regard des impacts prédictifs sur cette espèce, une réflexion commune avec la DREAL SBEP (A. Dubois / SBEP) et le CEN PACA (J. Renet) a été menée pour évaluer de la pertinence d'engagement des fonds sur cette espèce cosmopolite et à état de conservation satisfaisant dans cette partie de la région. Ainsi, il a été conjointement proposé de mobiliser les fonds initialement prévus pour l'Hémidactyle vers un autre gekkonidé à très forte valeur patrimoniale : le Phyllodactyle d'Europe. Cette espèce méconnue et particulièrement menacée en situation continentale et présente en France continentale uniquement dans l'Est de Nice.</p>
Objectifs	<p>La mise en place d'un plan local d'actions Phyllodactyle d'Europe en situation continentale vise à répondre aux objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse des connaissances ; - Fédérer des travaux d'études menés actuellement de manière disparate ; - Fixer des actions correctrices à engager ; - Préciser les objectifs d'études / monitoring de cette espèce en situation continentale.
Modalité technique de la mesure	<p>Pour cela la démarche suivante est proposée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etape 1 : co-construction et prédéfinition du plan d'actions (enjeux et stratégie) avec choix d'un opérateur (CEN PACA préférentiellement). En l'état, un premier échange avec le CEN et la DREAL a permis de dresser les premiers contours de ce plan local d'actions. - Etape 2 : Elaboration du plan d'actions en 2019-2020 (objectifs, actions, coûts, délais, évaluation, etc). Ce dernier poursuivrait ainsi plusieurs objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Bilan des connaissances (distribution, représentativité, facteurs de menaces, etc.) • Etayer les principales menaces liées aux enjeux de développement locaux (urbanisation, isolement des populations, aménagements routiers et entretiens, etc.), • Etablir une stratégie sur le long terme de préservation de ce taxon. <p>Il se déclinera en propositions d'études à réaliser, d'actions (protection, sensibilisation, amélioration des connaissances, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etape 3 : Mise en œuvre du plan d'actions
Localisation présumée de la mesure	Alpes – Maritimes
Coût estimatif	<p>SNCF s'engage sur une enveloppe budgétaire de 50 000 € comprenant majoritairement la concertation et l'élaboration du plan local d'actions, mais également le financement d'une action concrète de préservation du Phyllodactyle (ex. création d'habitats de substitution propices à l'espèce par exemple).</p>

XIII. RECAPITULATIF ET CHIFFRAGE DES MESURES ENVISAGEES

Type	Code	Intitulé	Coût estimable en l'état (euros HT)
Evitement	E1	Adaptation des méthodes : adaptation des techniques d'ancrage de blocs pour maintenir la fonctionnalité des fissures et la qualité des habitats en aval	Non évaluable en l'état
Réduction	R1	Adaptation des méthodes : restriction des débroussaillages préliminaires en crêtes	Réduction significative du poste débroussaillage donc gain économique sur de cette étape de travail
Réduction	R2	Adaptation des méthodes : restriction de la dévégétalisation en paroi	Réduction significative du poste débroussaillage donc gain économique sur de cette étape de travail
Réduction	R3	Adaptation des méthodes : plan de circulation pédestre – application générique	Pas de surcoût significatif
Réduction	R4	Adaptation des méthodes : plan de circulation pédestre – cas du Rocher de Saint-Barthélémy	Pas de surcoût significatif
Réduction	R5	Adaptation des méthodes : dispositions générales en paroi	Pas de surcoût significatif
Réduction	R6	Localisation des bases vies – stock tampon	Pas de surcoût significatif
Réduction	R7	Prise en compte des chiroptères fissuricoles sur le rocher de Saint-Barthélémy	2 800 euros HT
Réduction	R8	Lutte contre la pollution	Pas de surcoût significatif
Réduction	R9	Management environnemental de chantier	73 625 euros HT
Compensation	MC1	Réhabilitation et restauration du délaissé routier de la pointe du Petit Caneiret	min. 34 000 euros HT
Compensation	MC2	Contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint-Barthélémy	33 300 euros HT
Compensation	MC3	Contrôle biologique des espèces végétales allochtones envahissantes – Sud calanque d'Aurelle	11 700 euros HT
Accompagnement	MA1	Financement plan action régional Phyllocladus d'Europe en situation continentale	50 000 euros HT
Total			A minima 205 425€ HT

Tableau 20 : Coût total des mesures estimables en l'état

XIV. CONCLUSION

En réponse aux réguliers incidents observés sur la ligne ferroviaire 930 000 (Marseille – Vintimille), la SNCF Réseau a décidé d'engager des travaux de sécurisation de parois rocheuses et a élaboré pour cela, un plan de travaux pluriannuel. Huit secteurs ont été sélectionnés pour les travaux à réaliser en 2018 – 2019 car jugés « à risque » : E1, E6, E13, E19, E20, E22, E23 et E29.

Le présent dossier de demande de dérogation intervient donc au regard des atteintes non négligeables du projet de confortement des parois rocheuses vis-à-vis des enjeux floristiques et faunistiques identifiées aux cours d'un diagnostic écologique réalisé en 2017 et 2018 sur ces huit secteurs. Aussi, au regard des atteintes significatives sur trois espèces floristiques protégées et une espèce faunistique protégée, il s'avérait nécessaire qu'un dossier CNPN soit rédigé afin d'assurer la sécurité juridique du projet. En effet, malgré les différentes mesures de suppression et de réduction proposées, le projet de confortement ne permet pas en l'état de supprimer l'ensemble des impacts résiduels.

La demande de cette dérogation est faite dans l'intérêt de la sécurité publique.

Dans le cadre de la procédure, il est demandé de :

- Disposer d'une autorisation préfectorale pour la destruction/mutilation de trois espèces végétales protégées et pour l'altération/destruction d'habitat : *Anthyllis barba-jovis*, *Simethis mattiazzii* et *Helichrysum italicum subsp. Italicum* ;
- Disposer d'une autorisation préfectorale pour la destruction d'individus et l'altération d'habitats d'une espèce faunistique protégée : l'**Hémidactyle verruqueux** ;
- Mettre en œuvre des **mesures compensatoires**.

Dans le cadre de ce projet, sont proposées trois mesures compensatoires et une mesure d'accompagnement :

- MC1 : Réhabilitation et restauration d'un délaissé routier au niveau de la pointe du Petite Caneiret ;
- MC2 : Contrôle biologique des espèces végétales allochtones envahissantes au niveau du rocher de Saint-Barthélemy ;
- MC3 : Contrôle biologique des espèces végétales allochtones envahissantes –Sud calanque d'Aurelle ;
- A1 : Financement d'un plan d'actions local pour le Phyllocladus d'Europe en situation continentale.

Bibliographie

- Arnold N. & Ovenden D., 2004 - Le Guide herpéto. Delachaux & Niestlé, « Les Guides Naturalistes ». 288 p.
- Association Proserpine (in ed.) – Atlas des papillons diurnes de la région PACA.
- BARBERO M., 2006. Habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Guide technique à l'usage des opérateurs de sites Natura 2000. DIREN PACA.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. Prodrôme des végétations de France. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 – Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Editions Delachaux et Niestlé.
- BENCE S. (coord.), 2014 – Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côtes-d'azur – CEN-PACA. 21p.
- BENSETTITI et collectif, 2001 - 2005. Cahiers d'habitats - Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tomes 1 à 7. MEDD/MAAPAR/MNHN. Édition La Documentation française, Paris.
- BRAUN-BLANQUET J., 1951. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. 297p.
- Conservatoires botaniques nationaux méditerranéen de Poquerolles et Alpin, 2006. Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes : base de données SILENE. <http://flore.silene.eu>
- CONSERVATOIRE ETUDES DES ECOSYSTEMES DE PROVENCE – CEEP, 1992. – Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région PACA, Faune de Provence n°13 :5-13.
- Cruon R., 2008 - Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées, Solliès-Ville, Association pour l'inventaire de la flore du Var/Turriers, Naturalia Publications, 2008, 544p (coll. « Conservatoire botaniques nationaux alpin et méditerranéen »).
- DIJKSTRA KDB., 2009 – Guide des Libellules de France et d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé
- Donaire-Barroso, D., Beebe, T., Beja, P., Andreone, F., Bosch, J., Tejado, M., Lizana, M., Martínez-Solano, I., Salvador, A., García-París, M., Recuero Gil, E., Slimani, T., El Mouden, E.H. and Marquez, R. 2009. *Hyla meridionalis*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. . Downloaded on 26 May 2014.
- GASC J.P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez Rica J.P., Maurin H., Oliveira M.E., Sofianidou T.S., Veith M. & Zuiderwijk A. (Eds) (1997) – Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. SEH & MNHN (IEGB/SPN) Paris, 496p.
- GENIEZ PH. ET CHEYLAN M., 2012 – Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 448 p.
- GRAND D. & BOUDOT JP. 2006 – Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Éditions Biotopes.
- HAQUART A., BAYLE P., COSSON E. & ROMBAUT D., 1997. – Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Faune de Provence (C.E.E.P), 18 : 13-32.
- LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthenope, éditions Biotopes.
- LAFRANCHIS T., 2010 – Papillons d'Europe. Editions Diathéo
- Lasceve M., Crocq C., Kabouche B. & Flitti A., 2006. – Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation. LPO PACA-CEEP. Hyères, Ed. Delachaux et Niestlé. 315p.

Lasceve Crocq C., Kabouche B. et Flitti A. (2001) – Oiseaux menacés et à surveiller en Provence-Alpes-Côte d'Azur : Ecologie générale, Statuts, Effectifs et tendances, Mesures de conservation. DIREN PACA/LPO PACA-CEEP. Hyères, 223p.

Lescure J., Massary de J.-C. (coords). 2012 ; Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. et PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE.

MAIRIE DE SAINT-RAPHAEL, Service environnement, mer et forêts – 2013. Document d'objectifs du site Natura 2000 « Estérel » FR9301628, Tome 1 « Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation ».

OPIE / PROSERPINE, 2009 - Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Turriers, Naturalia Publications

Salanon. R, Kulesza. V - 1998. Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes. Office National des Forêts 284 p.

SALLES J.M. & COUCOUREUX S., 2012. Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Fiches synthétiques d'information pour l'évaluation des incidences d'aménagements ou activités. DREAL PACA. 67 fiches habitats et 53 fiches espèces.

SANT S., 2011 _ Contribution chorologique sur la Malacoologie (Gastropoda) continentale terrestre du département des Alpes-Maritimes (France). Bicosme mésogéen, Nice 28 (3-4) : 75-90.

TISON J-M, JAUZEIN P. et MICHAUD H., 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, 2000 p.

VACHER J-P. et GENIEZ M. (coord.), 2010.- Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

XV. ANNEXE 1 : FORMULAIRES CERFA



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *

LA DESTRUCTION *

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

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

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	ou Dénomination (pour les personnes morales) : SNCF Réseau
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : N° 1 Rue Boulevard Camille Flammarion	Commune Marseille Cedex 09
Code postal 13 248	
Nature des activités :	
Qualification :	

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Hemidactylus turcicus</i> Hémidactyle verruqueux		Altération d'habitats et destruction d'individus (cf. dossier CNPN)
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : <u>Projet de confortement de parois rocheuses le long de la ligne 930 000, de Marseille à Vintimille,</u>			
Suite sur papier libre <u>dans le département du Var (83), sur les tronçons de l'Estérel</u>			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION	
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *	
Capture définitive	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input type="checkbox"/> avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :	

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

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Lors des travaux de confortement de parois rocheuses (purge, pose de grillage)

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Lors des travaux de confortement de parois rocheuses (purge, pose de grillage)

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale Préciser : **AMO Environnementale**

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser : **SNCF Réseau, encadré par une AMO**

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

Préciser la période : **Entre septembre 2018 et mars 2019**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Départements : **Var (83)**

Cantons :

Communes : **Saint Raphaël**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Financement d'un plan d'actions local en faveur du Phyllodactyle d'Europe en situation continentale. L'Hémidactyle verruqueux est une espèce cosmopolite et à l'état de conservation satisfaisant dans cette partie de la région. Ainsi, il est proposé de mobiliser des fonds vers le Phyllodactyle d'Europe, geckonidé à très forte valeur patrimoniale.**

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Cf. dossier CNPN (fiche mesure chapitre XII)

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le
Votre signature



N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE* L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SNCF Réseau

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 1 Rue Boulevard Camille Flammarion

Commune Marseille Cedex 09

Code postal 13.248

Nature des activités :

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 <i>Anthyllis barba-jovis</i> Barbe de Jupiter		Destruction / mutilation d'ind. : entre 300 à 600 environ Altération / destruction habitats : 500 à 1000 m ²
B2 <i>Simethis mattiazzii</i> Phalangère à feuilles planes		Destruction / mutilation d'ind. : entre 150 et 300 environ Altération / destruction habitats : 200 m ²
B3 <i>Helichrysum italicum</i> Immortelle d'Italie		Destruction / mutilation d'ind. : 5 environ Altération / destruction habitats : 10m ²
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

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

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de confortement de parois rocheuses le long de la ligne 930.000, de Marseille à Vintimille, dans le département du Var (83), sur les tronçons de l'Estérel

Suite sur papier libre

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

Préciser la période : Entre septembre 2018 et mars 2019

ou la date :

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

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place
avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Suite sur papier libre

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

Préciser les techniques :

- Débroussaillage des crêtes : (manuel et/ou débroussailleuses thermique, depuis le wagon nacelle lorsque c'est possible),
- Dévégétalisation en paroi : conservation au maximum des végétations en présences et, si obligatoire, suppression des végétations ligneuses non protégées/patrimoniales.

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie végétale Préciser : **AMO Environnementale**

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser : **SNCF Réseau, encadré par une AMO**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Départements : **Var (83)**

Cantons :

Communes : **Saint Raphaël**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Mesure Compensatoire 1 : **réhabilitation et restauration du délaissé routier de la pointe du Petit Caneiret**

Mesure Compensatoire 2 : **contrôle biologique des espèces végétales allochtones à caractère envahissant sur le rocher de Saint Barthélémy**

Mesure Compensatoire 3 : **contrôle biologique des espèces végétales envahissantes – Sud calanque d'Aurelle**

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

- Cf. dossier CNPN (fiches mesures chapitre XI)
- Bilans AMO à restituer

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le
Votre signature

XVI. ANNEXE 2 : CRITERES D'ÉVALUATION DES ENJEUX

Deux types d'enjeux sont nécessaires à l'appréhension de la qualité des espèces : le niveau d'enjeu intrinsèque et le niveau d'enjeu local.

➤ **Le niveau d'enjeu intrinsèque :**

Il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté/État de conservation).

L'évaluation floristique se fait à dire d'expert. Néanmoins, de façon à rendre cette évaluation la plus objective possible, plusieurs critères déterminants sont croisés afin d'aboutir à une grille de comparaison des niveaux d'enjeu. Les critères sélectionnés sont fréquemment utilisés dans la majorité des études d'évaluation des impacts et des incidences. Ils sont dépendants des connaissances scientifiques actuelles et sont susceptibles d'évoluer avec le temps :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance des stations au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation des stations impactées : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface). Néanmoins, l'avancée des connaissances est beaucoup plus lacunaire dans ce domaine et certains critères ne peuvent donc pas être appréciés.

Pour la faune, la valeur patrimoniale d'une espèce est basée sur une somme de critères qui prennent en compte aussi bien le statut réglementaire que le statut conservatoire.

- les espèces inscrites sur les listes de protection européennes, nationales ou régionales ;
- les espèces menacées inscrites sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte ;
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle du département du Var ;
- les espèces en limite d'aire de répartition ;
- certaines espèces bioindicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

L'évaluation et la hiérarchisation des enjeux conduit à déterminer plusieurs **niveaux d'enjeux** pour les espèces et les habitats. Cette évaluation concerne les espèces à un moment de leur cycle biologique. Il n'y a pas de hiérarchisation des espèces au sein des différentes classes d'enjeux :

Espèces ou habitats à enjeu « **Très fort** » :

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation.

Espèces ou habitats à enjeu « **Fort** » :

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

Espèces ou habitats à enjeu « **Assez Fort** » :

Ce niveau d'enjeu est considéré pour les espèces dont :

- l'aire d'occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen,...) mais l'aire d'occupation est limitée et justifie dans la globalité d'une relative précarité des populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».
- la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrants ou de stations)
- en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

Espèces/habitats à enjeu « **Modéré** » :

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

Espèces/habitats à enjeu « **Faible** » :

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, ni régionale, ni au niveau local. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ».

La nature « ordinaire » regroupe des espèces communes sans enjeu de conservation au niveau local. Ces espèces et leurs habitats sont intégrés dans les réflexions menées sur les habitats des espèces de plus grand enjeu.

➤ Le niveau d'enjeu local :

Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque au regard de la situation de l'espèce dans l'aire d'étude. Les notions de statut biologique, d'abondance, ou de naturalité des habitats y sont appréciées à l'échelle de l'aire d'étude.

XVII. ANNEXE 3 : PHOTOMONTAGE DES ZONES A TRAITER EN 2018

Cf ; pièces jointes