MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité

CERFA
N° 14734 * 04

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement via ce lien

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 02 / 08 / 2024

Dossier complet le : 02 / 08 / 2024

N° d'enregistrement : F-093-24-C-0155

1 Intitulé du projet

Opérations de réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair sur la ligne ferroviaire n°935.000 entre Martigues et l'Estaque en concomitance avec les travaux de régénération de cette même ligne sur une trentaine de kilomètres.

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination
SNCF Réseau

Raison sociale

N° SIRET
4 1 2 2 8 0 7 3 7 2 0 3 7 5

Type de société (SA, SCI...)
Société anonyme à capitaux publics

Représentant de la personne morale : ☑ Madame ☐ Monsieur

Nom
BENOIT

Prénom(s)
Marie-Noelle

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 du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
5 - Infrastructures ferroviaires	Modification d'une ligne ferroviaire déjà autorisée (DUP de création de la ligne ferroviaire du 29/06/1904) sans changement des conditions d'exploitation, susceptible d'incidences sur l'environnement, en application de l'alinéa 2 de l'article R122-2 II du code de l'environnement

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☑ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☐ Oui ☑ Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Les travaux consistent en la réhabilitation des installations ferroviaires sur le secteur de Vauclair, dont la dégradation a été fortement accélérée par la pollution industrielle historique issue de l'exploitation de plusieurs ICPE surplombant la voie ferrée, entre 1850 et 2000 utilisant des métaux lourds. Il s'agit majoritairement de travaux génie civil qui consisteront à chemiser les tunnels concernés, à démolir et reconstruire un viaduc. Les constituants de la voie et des abords pollués seront également renouvelés.

Par effet d'aubaine, il est envisagé de réaliser dans la même temporalité les travaux de régénération de la ligne de la Côte Bleue afin de bénéficier d'une interruption longue des circulations sur la ligne ferroviaire et mutualiser certains travaux. Il s'agit majoritairement de travaux de renouvellement des composants de la voie et de travaux de sécurisation vis à vis des risques de chute de blocs rocheux.

A cela s'ajoutent divers petits travaux complémentaires localisés (démolition de portions de quais et d'un petit bâtiment de service inutilisés, remplacement de clôtures et garde corps, réparation d'un caniveau hydraulique, pose de rails de sécurité, etc.)

4.2 Objectifs du projet

Les objectifs des travaux projetés sur la ligne de la Côte Bleue sont de :
- réhabiliter les installations ferroviaires polluées, dégradées voire vétustes, induites par la pollution industrielle historique, pour éviter l'arrêt des circulations,
- limiter à l'avenir les transferts de pollutions vers l'infrastructure ferroviaire,
- renouveler l'infrastructure afin de pérenniser le service ferroviaire à long terme sur l'axe Marseille / Miramas,
- sécuriser la voie contre les chutes de blocs et maintenir la sécurité des circulations,
- restaurer les caractéristiques nominales d'exploitation de la ligne, en levant les limitations de vitesse en place et en évitant de nouveaux ralentissements potentiels.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Les deux opérations nécessiteront d'arrêter l'exploitation de la ligne pendant plus de vingt mois consécutifs.
La réhabilitation des installations ferroviaires polluées sur le secteur de Vauclair comporte :
- la démolition du viaduc ferroviaire à 5 arches de Vauclair (menacé de ruine à l'horizon 2027), qui sera remplacé par un nouvel ouvrage à 1 travée construit sur piedroits et des murs de soutènement architecturés de part et d'autre,
- le chemisage en béton coffré armé associé à une membrane d'étanchéité des tunnels de Rio Tinto et des Riaux pour les rendre étanches à la pollution, au moyen de deux outils coffrant par tunnel,
- le renouvellement de l'ensemble des composants pollués de la voie et de ses abords (pistes, artères câbles, etc.) et la pose d'une géomembrane sur l'ensemble du secteur pollué (env. 1,8 km).

La régénération de la ligne ferroviaire entre Martigues à l'Estaque comporte :
- le renouvellement des constituants en fin de vie (ballast, traverses, rails) des deux voies contiguës, majoritairement entre Martigues et Carry le Rouet et entre Niolon et l'Estaque (environ 16 km cumulés) au moyen de chantiers mobiles,
- le confortement de 18 tranchées rocheuses contre le risque de chutes de blocs par la purge de blocs, la pose de grillages plaqués ou pendus, l'implantation d'écrans pare blocs dans certains versants,
- des travaux complémentaires : pose d'un rail de sécurité sur le viaduc du Verdon, reprise de l'étanchéité des viaducs du grand vallat et du verdon, remplacement des dalles sur le caniveau d'assainissement du tunnel de Cavalas, démolition des quais non utilisés dans les gares de Ponteau-St-Pierre, de Sausset les Pins et du Rove, remplacement de clôtures et gardes corps dans le secteur du Rove (env. 200ml cumulés), démolition d'un petit bâtiment de service non exploité (env. 20 m²) au droit du viaduc de Vauclair.
La base travaux sera située sur des installations ferroviaires existantes.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

La voie ferrée n°935.000 dite de la Cote Bleue est exploitée depuis environ un siècle.

L'exploitation future de la ligne se fera au terme des travaux dans les mêmes conditions d'exploitation : les réductions de vitesse liées à la dégradation du viaduc de Vauclair et au risque rocheux de certains ouvrages en terre seront levées et le trafic restera inchangé (15 AR par jour).

Pendant les travaux, un service de substitution par car sera mis en place.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

ⓘ La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet sera soumis à :
- permis de démolir et déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme pour la démolition / recontruction du viaduc de Vauclair, compris dans un élément protégé par le PLUi au titre du L. 151-19 CU,
- déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme pour la modification des clôtures dans le secteur du Rove,
- demande d'autorisation ministérielle pour les travaux dans le site classé du massif de la Nerthe,
- évaluation d'incidences sur le réseau Natura 2000 (ZPS Falaises de Niolon et ZSC Côte bleue - Chaîne de l'Estaque),
- demande d'autorisation de travaux dans les abords du monument historique du Collet Redon.
Et, il pourrait nécessiter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces, selon le niveau des impacts résiduels des travaux de confortements rocheux dimensionnés à l'issue de la phase Avant-Projet fin 25.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
longueur de voie ferrée renouvelée	env. 18 km dont 2km pollués
nombre de tranchées rocheuses à conforter	18
linéaire de tunnels réhabilités	env. 820 ml cumulés
linéaire de viaduc à démolir et reconstruire	env. 65 ml
volume de produits de dépose pollués à évacuer dans les filières appropriées	env. 8 500 m3 estimés en EP

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : _____ Voie : _____

Lieu-dit : _____

Localité : _____

Code postal : __ __ __ __ __ BP : __ __ __ Cedex : __ __

Coordonnées géographiques[1]

Long. : __ __ ° __ __ ' __ __ " __ Lat. : __ __ ° __ __ ' __ __ " __

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : 0 5 ° 0 1 ' 2 9 " 3 Lat. : 4 3 ° 2 2 ' 4 5 " 3

Point de d'arrivée : Long. : 0 5 ° 1 8 ' 2 3 " 8 Lat. : 4 3 ° 2 1 ' 5 3 " 4

Communes traversées :

Martigues, Sausset-les-Pins, Carry-le-Rouet, Ensuès-la-Redonne, Le Rove, Marseille.

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

PLU de Martigues | Zones: Urbaine, Naturel, A urbaniser.
PLUi Marseille Provence | Zones: Urbaine, Naturel, A urbaniser.

ⓘ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

☑ Oui ☐ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☑ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

Sans objet

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

ⓘ Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☑	☐	PK 842 | ZNIEFF I - Plaine de Saint-Martin - Plateau de Ponteau PK845 | ZNIEFF I - Plaine de Bonnieu et Pointe Riche Une grande partie du projet est concerné par la ZNIEFF II Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro. Travaux concernés : multiples
En zone de montagne ?	☐	☑	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☑	APPB FR3800728 - Martigues-Ponteau : Enceinte du poste de Ponteau, Calanque des Renaïres et Vallon de l'Averon" (arrêté 11/12/2009) à moins de 100m de la voie ferrée sur un linéaire de 500m . Il correspond aux mesures compensatoires d'un projet EDF / RTE Travaux concernés : renouvellement de la voie
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☑	☐	Toutes les communes traversées par le projet sont classées en zone de loi littoral. Le projet se trouve à quelques endroits à moins de 100m du littoral (du PK 857 au PK 868).
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☑	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☑	☐	Les communes de Le Rove et de Marseille sont concernées par le PEB de l'aéroport Marseille-Provence, élaboré en 1975 et révisé en 2006. Le projet est concerné par les zones C: zone où les habitations groupées/seules sont autorisées sous certaines conditions et D: zone où les habitations sont autorisées sous réserve d'une isolation acoustique.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☑	☐	Le projet est concerné par plusieurs périmètres de protection des abords des monuments historiques (PK847: Site archéologique Collet Redon | PK869 à 870 : Villa la Palestine; Gare de l'Estaque; Chaudron de la Prud'homie). Travaux concernés : renouvellement de la voie et confortement de la tranchée Couronne 1
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☑	☐	La zone humide du Grand Vallat en bordure de cours d'eau, délimitée en 2001 par le CEN PACA, se situe sous le projet : la ligne SNCF passe au dessus du cours d'eau et donc de la zone humide grâce au Viaduc du Grand Vallat. Travaux concernés : renouvellement de la voie et réfection de l'étanchéité du viaduc du Grand Vallat (pas de travaux dans la ZH)
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☑	☐	- PPR technologiques de Martigues-Lavéra approuvé le 15/05/23 Travaux concernés : renouvellement de la voie - PPR feu de forêt de Marseille approuvé le 22/05/18 Travaux concernés : multiples
	☑	☐	- PPR mouvement de terrain de Martigues, de Sausset-les-Pins, d'Ensuès-le-Redonne, du Rove et de Marseille (respectivement approuvés les 14/04/14, 26/07/07, 27/07/07, 26/11/86 et 27/06/12) Travaux concernés : multiples
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☑	☐	- au droit PK844: ancienne décharge non autorisée - au droit PK867 à 869 : site lourdement pollué aux métaux lourds par les activités industrielles ICPE de 1850 à 2000 (dépollution partielle) Travaux concernés : travaux de réhabilitation des installations ferroviaires polluées dans le secteur de Vauclair (le RFN n'a pas fait l'objet de dépollution par les industriels)
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☑	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☑	
Dans un site inscrit ?	☐	☑	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☑	☐	A proximité directe de la Zone de Protection Spéciale FR9312017 - Falaises de Niolon (entre le PK863 et le PK864). Dans la Zone Spéciale de Conservation FR9301601 - Côte bleue - Chaîne de l'Estaque (entre le PK856 et le PK866). A proximité de la ZSC FR9301999 - Côte Bleue Marine Travaux concernés : renouvellement de la voie + confortement de tranchées rocheuses + réhabilitation de ligne sur le site de Vauclair
D'un site classé ?	☑	☐	Le projet s'inscrit sur environ 9 km dans le Massif de la Nerthe, site classé depuis le 20 juin 2013. Travaux concernés : renouvellement de la voie + confortement de tranchées rocheuses + remplacement de clotures et garde-corps + démolition de quais en gare du Rove

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☑	Les tunnels de Rio Tinto et des Riaux seront étanchéifiés pour éviter toute nouvelle pollution de l'infrastructure ferroviaire via des circulations souterraines d'eau à la faveur de failles ou fissures. L'étanchéité du viaduc du Grand Vallat et du viaduc du Verdon sera reprise. Ces travaux n'entraînent pas de modification des écoulements superficiels ou souterrains.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☑	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☑	☐	Bien que SNCF Réseau prévoit l'utilisation de ballast de réemploi issu de la carrière artificielle de Miramas, le renouvellement de la voie nécessitera la mise en oeuvre de plusieurs tonnes de ballast neuf.
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☑	Le ballast est issus de carrières et doit répondre à la norme NF-EN-13450 pour être agréé SNCF.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☑	☐	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☑	☐	Risques d'atteintes en phase travaux uniquement : >Confortements rocheux : flore protégée (3) et patrimoniale à enjeux très fort, fort et assez fort de conservation (3) sous emprise ou à proximité immédiate, faune fissuricole potentielle (avifaune, chiroptères) >Vauclair : faune protégée dont certains en reproduction aux abords du viaduc (amphibiens, reptiles et oiseaux) et en vol et reposoir dans les 2 tunnels (chiroptères)
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☑	Pas d'incidences significatives attendues en phase travaux : > Confortements rocheux : présence d'habitats et d'espèces (chiroptères et flore) listés au FSD. Incidences négligeables au regard des surfaces totales de ces habitats et du nombre de gites rupestres disponibles sur le site par rapport aux faibles superficies impactées par la sécurisation des parois > Vauclair : pas d'incidences sur les habitats. Présence du Petit murin en vol et reposoir nocturne dans les tunnels. Aucune atteinte attendue avec les mesures de réduction envisagées.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☑	Le projet s'inscrit au sein des emprises ferroviaires où aucun espace naturel n'est présent. Le viaduc de Vauclair sera sujet à destruction et reconstruction, sur des emprises au sol anthropisées et très dégradées (pollution). Les uniques incidences potentielles sur les espaces naturels seraient liées à la mise en oeuvre des dispositifs pour la sécurisation contre les chutes de blocs dans les versants naturels ; il ne s'agit pas de consommation d'espaces mais d'interventions ponctuelles.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☑	☐	La voie ferrée s'inscrit dans le périmètre de risque PPRT de Martigues-Lavera, approuvé le 15 mai 2023, à son extrémité Ouest: les travaux envisagés s'inscrivent sur 550 en Zt1 et 350 m en Zt2 et ne concernent que du RVB (renouvellement voie ballast). Une base arrière destinée au stockage des matériaux pourra être implantées dans des emprises ferroviaires comprises dans le périmètre du PPRT.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☑	☐	Une cavité entre PK842 et 843 et d'autres proches entre PK854 et 855, PK864 et 868. Plusieurs éboulements ou glissements de terrain sur ou proche du projet entre PK858 et 868. Concerné par un aléa retrait gonflement des argiles moyen à fort sur la majorité du linéaire du projet. Le projet est quelques fois concerné par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe ou inondations de cave. Totalité du projet concerné par le risque feu de forêt. Risque sismique modéré sur tout le projet sauf à Marseille où il est faible.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☑	☐	La réalisation des travaux dans le secteur pollué de Vauclair engendre des risques sanitaires pour les ouvriers et les riverains : des mesures de protection spécifiques et de gestion des matériaux, poussières et effluents issus du chantier seront nécessaires.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☑	☐	Le projet vise notamment en la réhabilitation de l'infrastructure sur le secteur pollué de Vauclair. A l'issue des travaux, les agents en charge de l'entretien et de maintenance de la ligne seront préservés du risque sanitaire.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☑	☐	Les trafics engendrés par le projet seront limités à ceux nécessaires aux travaux : les bases travaux seront implantées dans les emprises ferroviaires et l'approvisionnement du chantier se fera ainsi majoritairement par le rail. Des approvisionnements et évacuations par la route resteront vraisemblablement nécessaires. Des cars de substitution seront également mis en place en remplacement du mode ferroviaire durant les travaux. L'impact généré est donc localisé et temporaire.
	Est-il source de bruit ?	☑	☐	Le renouvellement de la voie, la réalisation des confortements rocheux, la démolition du viaduc et les circulations des engins seront à l'origine de bruit en phase travaux, majoritairement de jour.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des odeurs ?	☑	☐	Les travaux de réhabilitation de la zone de Vauclair sont susceptibles d'engendrer des odeurs du fait des polluants présents dans les matériaux qui seront évacués.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☑	☐	Lors des travaux de réhabilitation de la zone de Vauclair, le personnel de chantier est susceptibles d'être incommodé par les odeurs dues aux polluants en présence. Le port des EPI spécifiques (masques) permettra de réduire les nuisances.
	Engendre-t-il des vibrations ?	☑	☐	La démolition du Viaduc de Vauclair et sa reconstruction ainsi que le forage des parois rocheuses pour l'implantation de dispositifs de protection sont susceptibles de créer des vibrations.
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☑	☐	Émissions lumineuses temporaires et limitées. Les travaux s'effectueront préférentiellement de jour. Des plages horaires étendues (4h - 20h) pourront ponctuellement être mises en œuvre pour des travaux particulièrement contraints.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐	☑	
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☑	☐	Les rejets seront temporaires : - poussières générées lors des opérations de dégarnissage du ballast (pollué sur le secteur de Vauclair), du décapage à sec des concrétions et altérations de surface des ouvrages pollués, de la démolition du viaduc, - émissions atmosphériques générées par les engins thermiques de chantier ainsi que les cars de substitution. Le ballast neuf sera arrosé sur la base travaux pour éliminer la silice.
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☐	☑	
	Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☑	☐	Des effluents pollués seront produits au cours des travaux notamment lors de la réhabilitation des ouvrages à Vauclair : précipitations de poussières lors des décapages et démolitions notamment, unité de décontamination pour le personnel de chantier, etc. Le décapage à sec des maçonneries au lieu de l'eau permet de limiter les volumes. En phase exploitation, l'infrastructure ne génère pas d'effluents. Sur Vauclair : les eaux transitant par l'infrastructure ferroviaire seront collectées et évacuées par les réseaux existants.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☑	☐	Le projet engendre la production : - de déchets inertes : rails, traverses et ballast en fin de vie ; - de déchets non dangereux : une partie des matériaux constituant les voies du secteur de Vauclair (viaduc de Corbières et des Riaux) - de déchets dangereux : traverses bois créosotées, une partie des matériaux constituant les voies du secteur de Vauclair, concrétions des tunnels de Rio Tinto et des Riaux, maçonnerie du viaduc de Vauclair (pollués à l'arsenic notamment)
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☑	☐	Les impacts directs et permanents portent notamment sur la démolition et la reconstruction du viaduc de Vauclair (faisant partie d'un élément protégé par le PLUi) et sur l'implantation de dispositifs de sécurisation contre le risque de chute de blocs et le remplacement de clôtures et garde corps dans le site classé. Leurs insertions architecturales et paysagères font l'objet de concertations avec l'Inspectrice des sites et l'ABF.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☑	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Sans objet

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Sans objet

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Sans objet

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

A l'issue des études préliminaires, les mesures prises en compte dans le projet sont les suivantes :
- réalisation des travaux majoritairement de jour, pas de travaux bruyants de nuit dans les zones sensibles,
- planification préférentielle des travaux présentant des risques élevés de feux de forêt en dehors de la période estivale, et mise en oeuvre de moyens de sensibilisation, de prévention et de première intervention pour ceux qui seront maintenus,
- définition du parti architectural et des modalités d'intégration dans le paysage du nouveau viaduc en concertation avec l'ABF,
- définition des modalités d'intégration dans le paysage des confortements rocheux, des clôtures et des garde corps, en concertation avec l'inspectrice des sites,
- mise en place d'un calendrier écologique des travaux,
- balisage dans les zones de confortements rocheux des espèces floristiques protégées et patrimoniales à très fort, fort et assez fort enjeux de conservation localisées sous emprises travaux ou à proximité immédiate,
- vérification et bouchage par un écologue des fissures sur les parois rocheuses et dans les tunnels,
- adaptation des méthodes de débroussaillage, d'ancrage et de positionnement des grillages et des écrans pare blocs pour permettre l'évitement,
- en cas d'impossibilité d'évitement, réalisation d'une récolte de graines et semis des espèces patrimoniales endémiques d'enjeu notable de conservation (Malva parviflora et Malva arborea) sur les sites de travaux
- mise en oeuvre de méthodes de travaux et de dispositifs permettant de protéger le personnel de chantier et de limiter et de piéger la diffusion des poussières et des effluents pollués lors des travaux de réhabilitation à Vauclair (feutre anti-contaminant, EPI spécifiques et unité de contamination, décapage au sable, ventilation et brumisation dirigées,etc),
- gestion des matériaux/effluents pollués issus du chantier via les filières appropriées à leurs niveaux de pollutions.

7 Auto-évaluation (facultatif)

ⓘ Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Les modifications apportées à la ligne ferroviaire de la Côte Bleue permettront de pérenniser son exploitation sans en modifier les conditions. Conscient des sensibilités environnementales du projet et fort de son expérience pour des travaux similaires, SNCF Réseau a intégré la dimension environnementale et sanitaire dès l'amont de la conception, en s'entourant de bureaux d'études spécialisés et en entamant le dialogue avec les services de l'Etat. Les risques d'impacts environnementaux ont été identifiés et sont pris dans la conception du projet. Les séquences d'évitement et de réduction seront poursuivies au fur et à mesure de l'avancement des études et feront l'objet d'un encadrement réglementaire par le biais des procédures administratives à satisfaire. Pour limiter les risques et nuisances environnementaux au cours du chantier, SNCF placera le projet en management environnemental renforcé. Ces démarches permettront de conduire un projet de moindre impact environnemental.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié**.	☑
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	☑
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	☑
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a),10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	☑
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	☑
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☑

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou petitionaire

ⓘ Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

	Objet	
1	annexe 8 : complément de présentation du projet	☑
2		☐
3		☐
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ☒

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☒

Nom BENOIT

Prénom Marie-Noëlle

Qualité du signataire Représentante de la Maîtrise d'Ouvrage à la Direction Territoriale PACA de SNCF Réseau.

À Marseille

Fait le 11/07/2024

Signature du (des) demandeur(s)

ANNEXE 8 : SYNTHESE DES ENGAGEMENTS DU MAITRE D'OUVRAGE

La majeure partie des travaux projetés sur la ligne de la Côte Bleue correspondent à des opérations de maintenance et de grosses réparations des installations ferroviaires (renouvellement voie / confortement des ouvrages en terre, maintenance des ouvrages d'art). Ces travaux s'inscrivent globalement au sein des emprises ferroviaires existantes, et ne devraient donc pas avoir d'incidences environnementales notables.

Quelques interventions ponctuelles auront lieu dans les versants naturels pour la sécurisation de la ligne vis-à-vis du risque de chutes de blocs.

Les travaux prévus sur le secteur de Vauclair présentent une consistance particulière du fait d'interventions lourdes sur deux tunnels et un ouvrage d'art dégradé à régénérer eu égard aux pollutions subies. Ces travaux nécessiteront l'évacuation et le traitement de matériaux pollués.

1. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT LORS DE LA CONCEPTION

SNCF Réseau a intégré dès la phase amont de la conception du projet la prise en compte de l'environnement, et plus particulièrement les composantes les plus sensibles au projet.

Pour cela, SNCF Réseau s'est basée sur ses retours d'expérience pour des travaux similaires, notamment pour l'intégration des enjeux de biodiversité, patrimoniaux et paysagers dans les confortements des ouvrages en terre, et pour les modalités particulières de réalisation des travaux en site pollué.

Pour la prise en compte des enjeux patrimoniaux et paysagers, SNCF réseau a ainsi prévu de reconduire des mesures d'évitement et de réduction éprouvées lors d'interventions précédentes de confortements de versants et tranchées rocheuses et de pose de clôtures dans le site classé, définies en concertation avec l'Inspectrice des sites. Cela permettra également une cohérence globale du traitement de la ligne ferroviaire dans le site classé.



Insertion plus discrète dans le paysage du grillage plaqué ancré de type DELTAX et des engravements des ancrages (réalisés en 2020/2021 au niveau du tunnel des Aragnols)



Mur pare blocs en alternative à l'EFPB (réalisé en 2020/2021 sur le secteur des Aragnols)

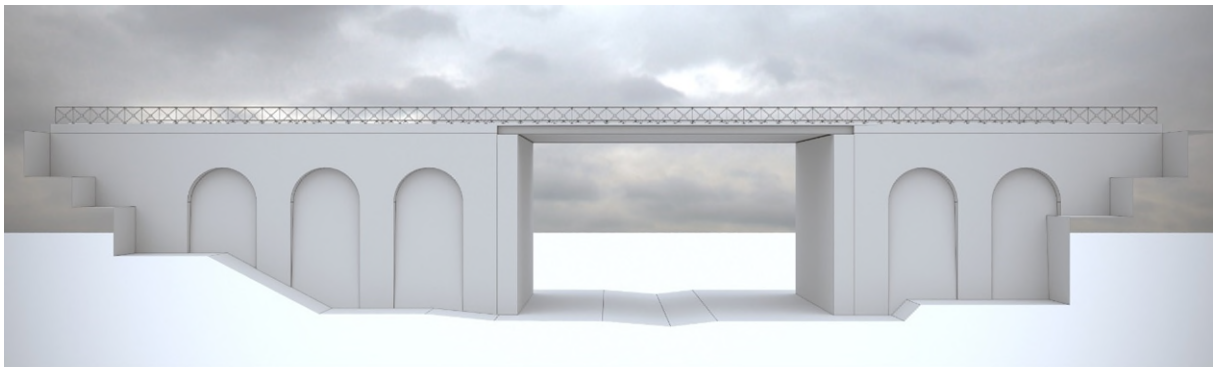


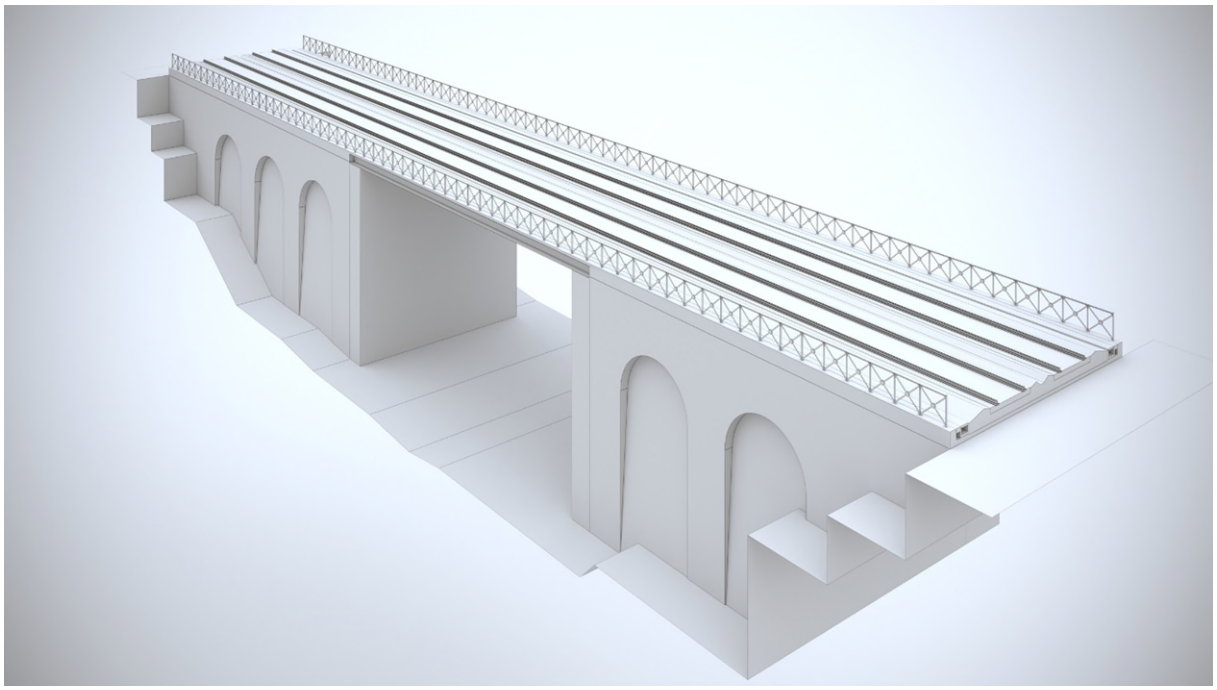
Clôtures initiales en place à l'Est du viaduc des Aragnols



Nouvelle clôture posée en remplacement de l'existant en 2024

L'enjeu spécifique de l'intégration du nouvel viaduc de Vauclair dans le paysage lointain (façade maritime) et immédiat (site industriel) été traité par un architecte paysagiste DPLG en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France.





Esquisses de l'ouvrage projeté

Pour acquérir une connaissance fine des sensibilités écologiques des terrains concernés par les travaux, le MOA a missionné dès les études préliminaires le bureau d'études naturaliste NATURALIA pour réaliser des inventaires ciblés sur un cycle complet sur l'ensemble des opérations et préciser les préconisations à mettre en œuvre. SNCF Réseau s'engage à suivre les préconisations de son prestataire naturaliste. Cependant, les contraintes techniques et organisationnelles des travaux à mener pourrait remettre en question certaines mesures prescrites par le bureau d'étude. Un travail itératif entre ingénieurs et naturalistes sera alors mis en place afin d'aboutir à des mesures efficaces et réalisables. Les incidences des aménagements seraient alors réévaluées.

Dans l'état actuel des connaissances, la mise en œuvre des séquences « évitement » et « réduction » permet de ne pas avoir à développer de mesures de compensation. On soulignera cependant qu'en fonction des résultats de certaines études encore en cours (définition précise du projet, finalisation des diagnostics écologiques) de telles dispositions pourraient cependant s'avérer nécessaires.

Un bureau d'études spécialisé dans les pollutions (ATSI-3D) a également été missionné pour définir des organisations de chantiers adaptées à la contamination des matériaux constitutifs de l'infrastructure dans le secteur de Vauclair, tant pour la protection des intervenants que pour la gestion des déchets issus du chantier.

On soulignera enfin que le MOA prépare ce chantier en concertation avec les services de l'état (DREAL, DDTM 13, ABF) et s'engage à suivre les préconisations de ces interlocuteurs.

SNCF Réseau s'engage à poursuivre cette co-construction du projet dans les phases suivantes de conception, en poursuivant le travail avec les bureaux d'études spécialisés (naturaliste, paysagiste, spécialiste en pollutions) ainsi que le dialogue institutionnel et territorial déjà entamé en études préliminaires.

D'autre part, SNCF Réseau a d'ores et déjà pris en compte dans le projet :

- la réalisation des travaux en fermeture de ligne qui permet de réaliser la majorité des travaux de jour de manière à éviter le dérangement de la faune et les nuisances des riverains. Aux abords des zones urbanisées, SNCF réseau sera à même d'imposer des horaires de chantier et des méthodes d'interventions particulières afin de respecter la quiétude des riverains. Une information des riverains sera réalisée durant le chantier ;

- une desserte par cars des communes du projet permettra de palier la suppression des circulations ferroviaires durant les travaux ;

- les différentes opérations de régénération de la voie seront organisées à partir d'une base travaux implantée sur des installations ferroviaires existantes. L'approvisionnement du chantier et l'évacuation des déchets et matériaux usagés se fera ainsi préférentiellement par voie ferrée. Cette organisation permettra de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de GES, de minimiser les circulations sur le réseau routier et ainsi d'éviter la congestion des axes routiers et de réduire les nuisances riveraines.

SNCF Réseau s'engage à poursuivre la démarche d'écoconception du projet dans les phases suivantes de conception (réduction du bilan carbone, réemploi/réutilisation de matières, économie de la ressource en eau).

Ces opérations de renouvellement constituent également une opportunité pour SNCF Réseau d'adapter le réseau ferré aux effets du changement climatique. Les opportunités seront évaluées au regard de la vulnérabilité des actifs concernés et des coûts/bénéfices engendrés.

1.1 Prise en compte de l'environnement dans la conduite des travaux

Afin de s'assurer du respect des mesures environnementales définies lors de la conception des opérations, SNCF Réseau s'engage à mettre en œuvre un management environnemental lors de la phase chantier, conformément à sa démarche globale de responsabilité sociétale d'entreprise (RSE).

Au regard des enjeux du site et des risques environnementaux identifiés, SNCF Réseau optera pour la mise en œuvre du dispositif renforcé de prise en compte de l'environnement dans la conduite des travaux, en plaçant les marchés travaux en assurance environnement couvrant toutes les étapes du chantier. Cela engage de manière forte et contractuelle les acteurs des opérations.

Le dispositif renforcé se traduit par :

- la traduction des exigences environnementales identifiées par SNCF Réseau (en matière de réduction des impacts et de maitrise des risques environnementaux chantier définis lors des études de conception) dans une **Notice de respect de l'environnement**, pièce contractuelle dans les marchés travaux des entreprises qui auront la charge de l'exécution des travaux,
- la description des mesures opérationnelles que les entreprises travaux s'engagent à mettre en œuvre seront consignées dans le **Plan d'assurance Environnement** des opérations,
- la description des modalités opérationnelles selon lesquelles les entreprises travaux s'engagent à gérer de manière différenciée et adaptée les déchets produits pendant les travaux seront consignées dans **un Schéma organisationnel de gestion et d'élimination des déchets**,
- la désignation d'**un responsable environnement** au sein des entreprises travaux qui assurera **le suivi régulier et la traçabilité** de la bonne application de l'ensemble des mesures définies,
- la mise en place d'**un accompagnement écologique du chantier,**
- **la mise en place d'un accompagnement paysager du chantier,**
- la mise en place d'**un accompagnement en matière de gestion des matières polluées,**

- la mise en œuvre d'**un contrôle extérieur environnement** pour le compte de SNCF Réseau qui auditera régulièrement le chantier pour s'assurer de la mise en œuvre et du respect du management environnemental du chantier.

Les modifications apportées à la ligne ferroviaire de la Côte Bleue permettront de pérenniser son exploitation, sans toutefois modifier ses conditions d'exploitation.

Les travaux envisagés relèvent globalement de travaux de grosse maintenance et réparation réalisés dans les emprises ferroviaires existantes, excepté pour les travaux réalisés sur le site de Vauclair eu égard à la pollution

Conscients des sensibilités environnementales du projet, SNCF Réseau a intégré dès l'amont la dimension environnementale et sanitaire dans la conception du projet, fort de l'expérience dans la 1ère phase de régénération de cette infrastructure en 2020-2021, en s'entourant du conseil de bureaux d'études spécialisés et en entamant la concertation avec les services de l'Etat.

1.2 Conclusions

Les risques d'impacts environnementaux ont été identifiés et sont pris en compte dans la conception du projet. Les séquences d'évitement et de réduction seront poursuivies au fur et à mesure de l'avancement des études.

La plupart de ces mesures feront l'objet d'un encadrement règlementaire dans le cadre des procédures environnementales qui seront conduites préalablement à la réalisation des travaux :

- le permis de démolir et la déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme pour la démolition / reconstruction du viaduc de Vauclair,
- la déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme pour la modification des clôtures dans le secteur du Rove,
- l'autorisation préfectorale pour les travaux dans les abords du monument historique du Collet Redon,
- l'autorisation ministérielle pour les travaux dans le site classé du massif de la Nerthe,
- l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000,
- la dérogation à l'arrêté Bruit de voisinage des Bouches du Rhône pour les travaux bruyants réalisés en dehors de la période autorisée,
- la déclaration d'usage de matériels ou engins pouvant être à l'origine d'un départ de feu dans les espaces exposés aux risques d'incendies de forêt pour les travaux réalisés dans la période règlementée dans les Bouches du Rhône,
- et, si nécessaire au regard des impacts résiduels à l'issue des études techniques et environnementales plus poussées, une dérogation à la protection strictes des espèces pour le confortement des ouvrages.

De plus, pour limiter au maximum les risques et nuisances environnementaux au cours du chantier, SNCF Réseau placera le projet en management environnemental renforcé. Cela garantit une retranscription des engagements pris lors de la conception dans les obligations contractuelles des entreprises en charge des travaux et la mise en œuvre d'un accompagnement et d'un contrôle environnemental du chantier renforcés par des bureaux d'études spécialisés extérieurs (écologue, paysagiste, spécialiste des pollutions) missionnés par SNCF Réseau.

L'ensemble de ces démarches de SNCF Réseau permettront de conduire un projet de moindre impact environnemental.

OPERATION DE REHABILITATION DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES DU SITE POLLUE DE VAUCLAIR SUR LA LIGNE FERROVIAIRE N°935.000 ENTRE MARTIGUES ET L'ESTAQUE EN CONCOMITANCE AVEC LES TRAVAUX DE REGENERATION DE CETTE MEME LIGNE SUR UNE TRENTAINE DE KILOMETRES

Annexes à la demande d’examen au cas par cas

ANNEXE 1 : INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE

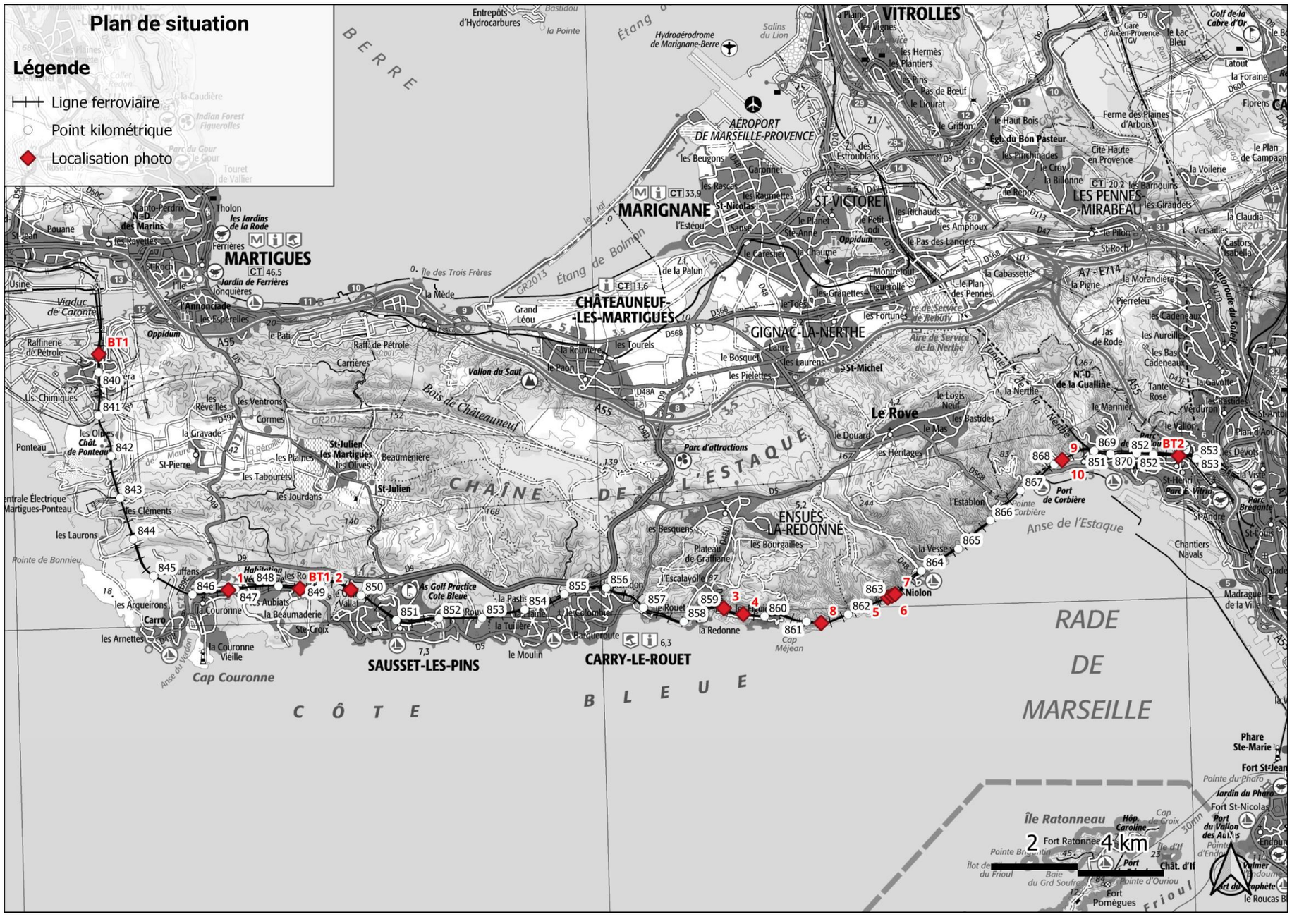
Voir Annexe 1 jointe à la demande

ANNEXE 2 : DECISION ADMINISTRATIVE SOUMETTANT LE PROJET AU CAS PAR CAS

SANS OBJET

ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE LOCALISATION DES PHOTOGRAPHIES

(voir photographies en annexe 4)



ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'ETUDE

(PRISES DE VUE REALISEES EN 2023)



Photo 1 : Tranchée de la Couronne - PK = 846,838



Photo 2 : Viaduc du Grand Vallat - PK = 849,730



Photo 3 : Tranchée d'accès au tunnel d'ANTHENOR n°1 - PK=859,030



Photo 4 : Tranchée d'accès au tunnel d'ANTHENOR n°2 - PK= 859,500



Photo 5 : Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard - PK=862,998



Photo 6 : Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier - PK=863,100



Photo 7 : Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon - 864,177



Photo 8 : Tranchée de sortie du tunnel de Méjean - PK= 861,342



Photo 9 : Viaduc de Vauclair : vue d'ensemble (viaduc SNCF derrière le viaduc à trois arches) - PK=868,200



Photo 10 : Viaduc de Vauclair : vue d'arrière - PK=868,200

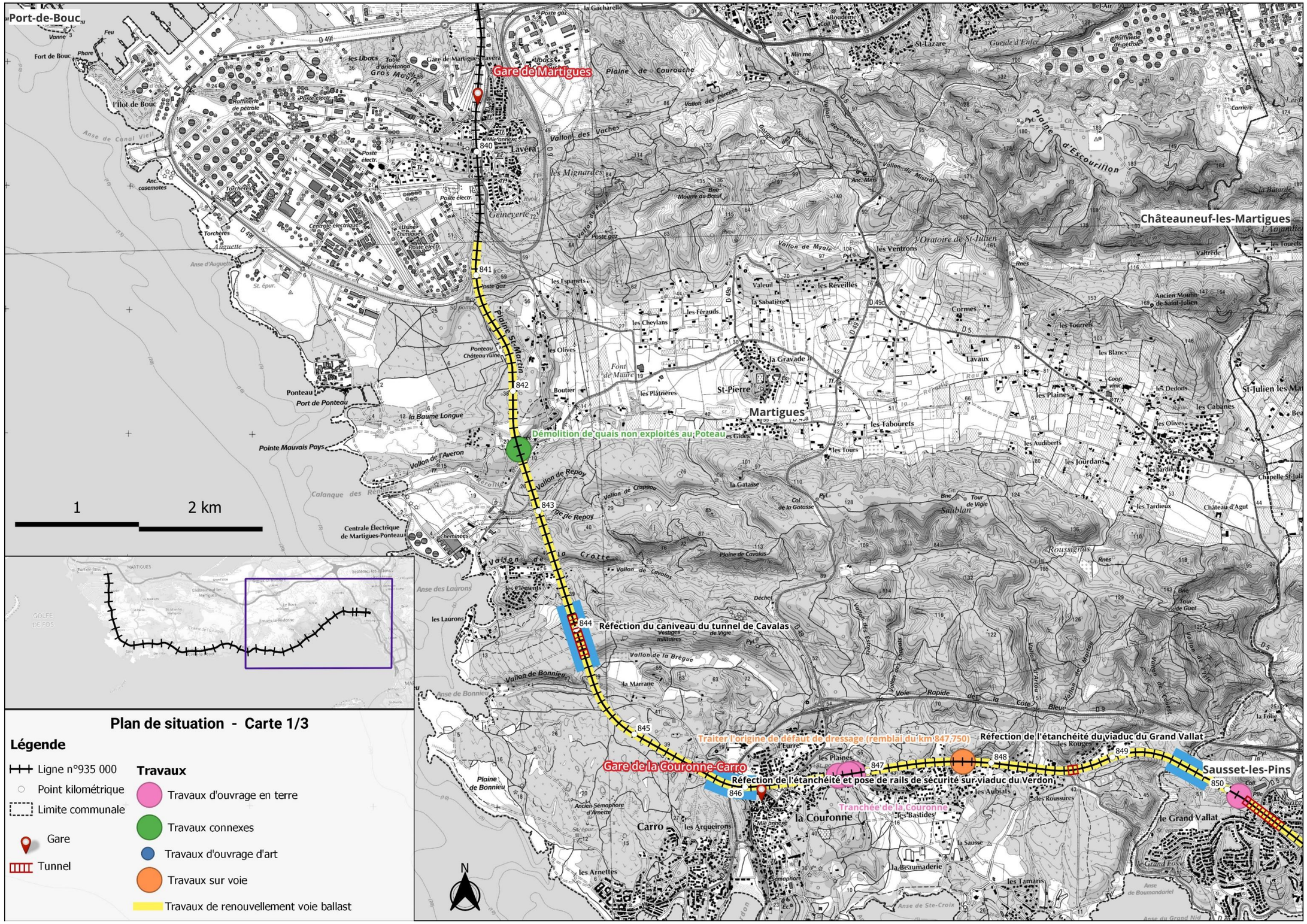


Photo BT1 : Base travaux envisagée à Martigues - PK=839,500



Photo BT2 : Base travaux envisagée à l'Estaque - PK=871,000

ANNEXE 5 : PLAN DU PROJET



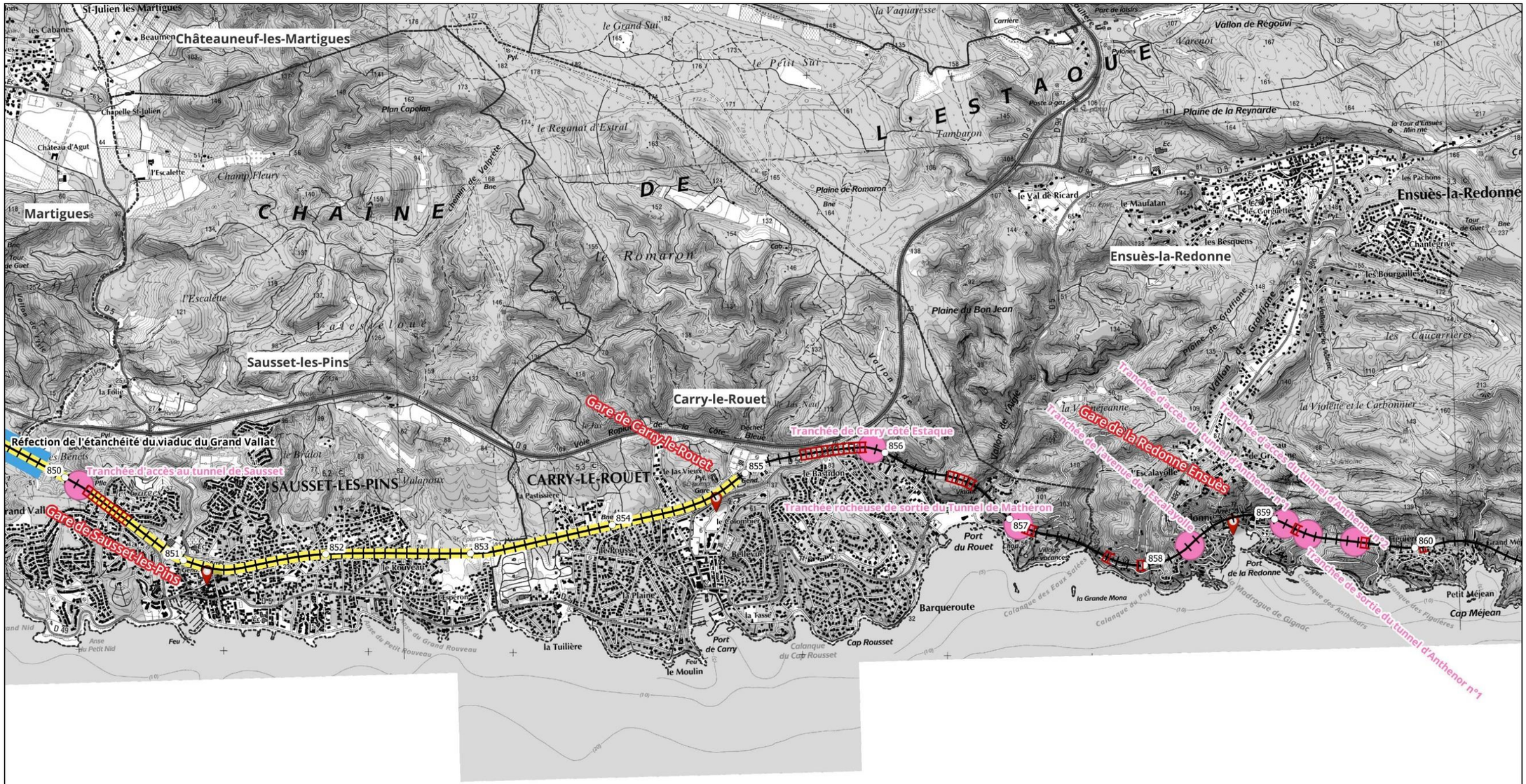
Plan de situation - Carte 1/3

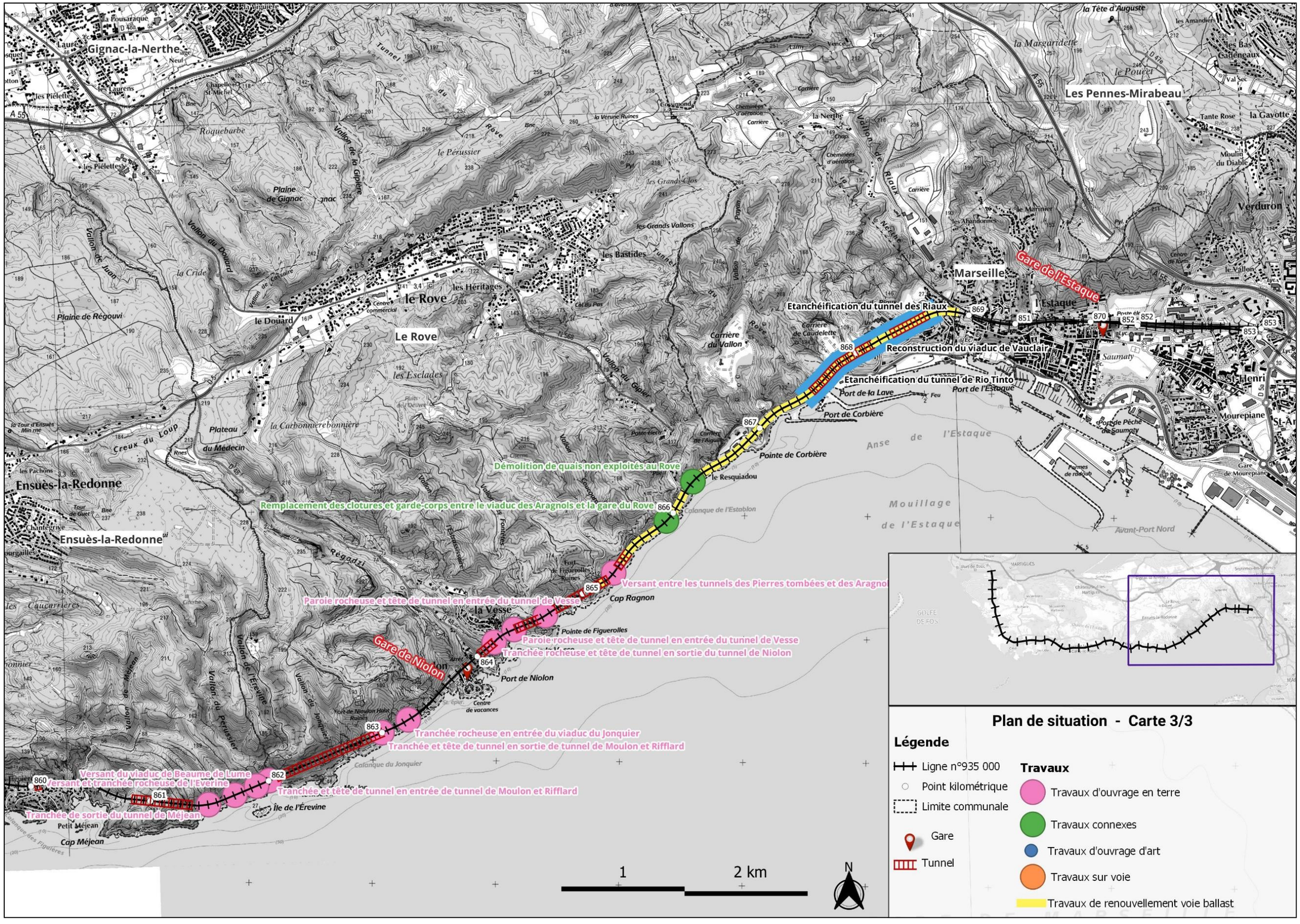
Légende

- Ligne n°935 000
- Point kilométrique
- Limite communale
- Gare
- Tunnel

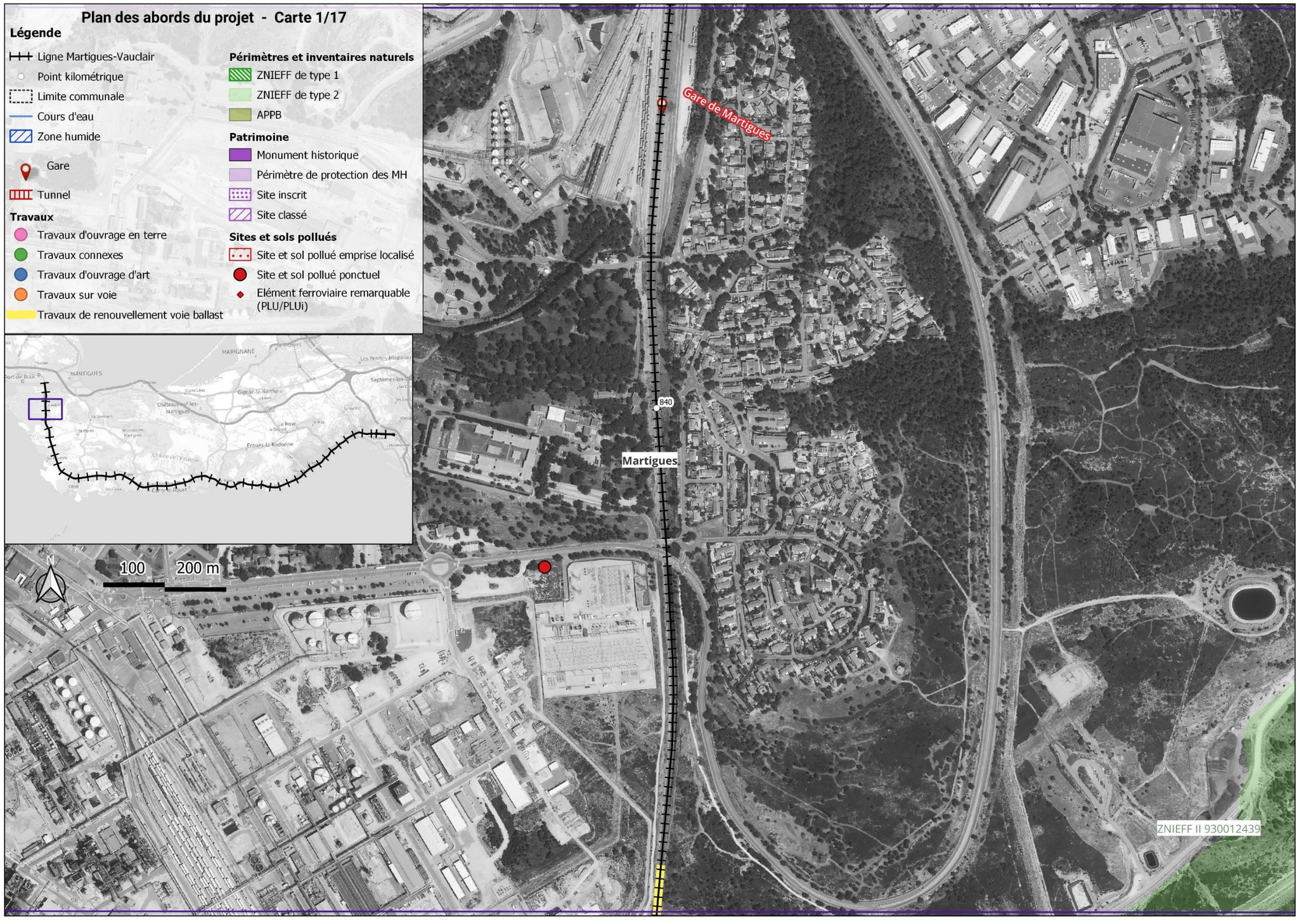
Travaux

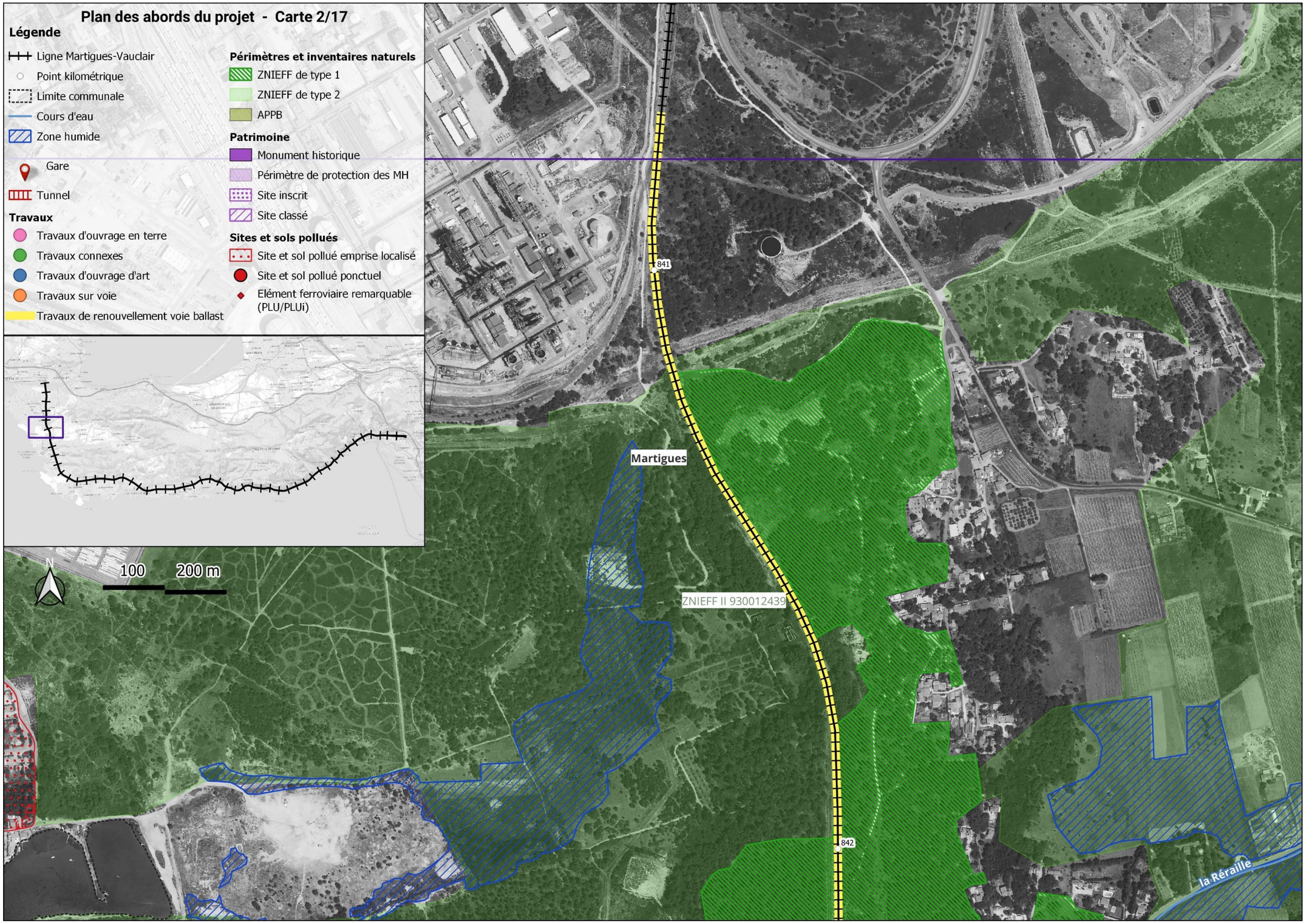
- Travaux d'ouvrage en terre
- Travaux connexes
- Travaux d'ouvrage d'art
- Travaux sur voie
- Travaux de renouvellement voie ballast

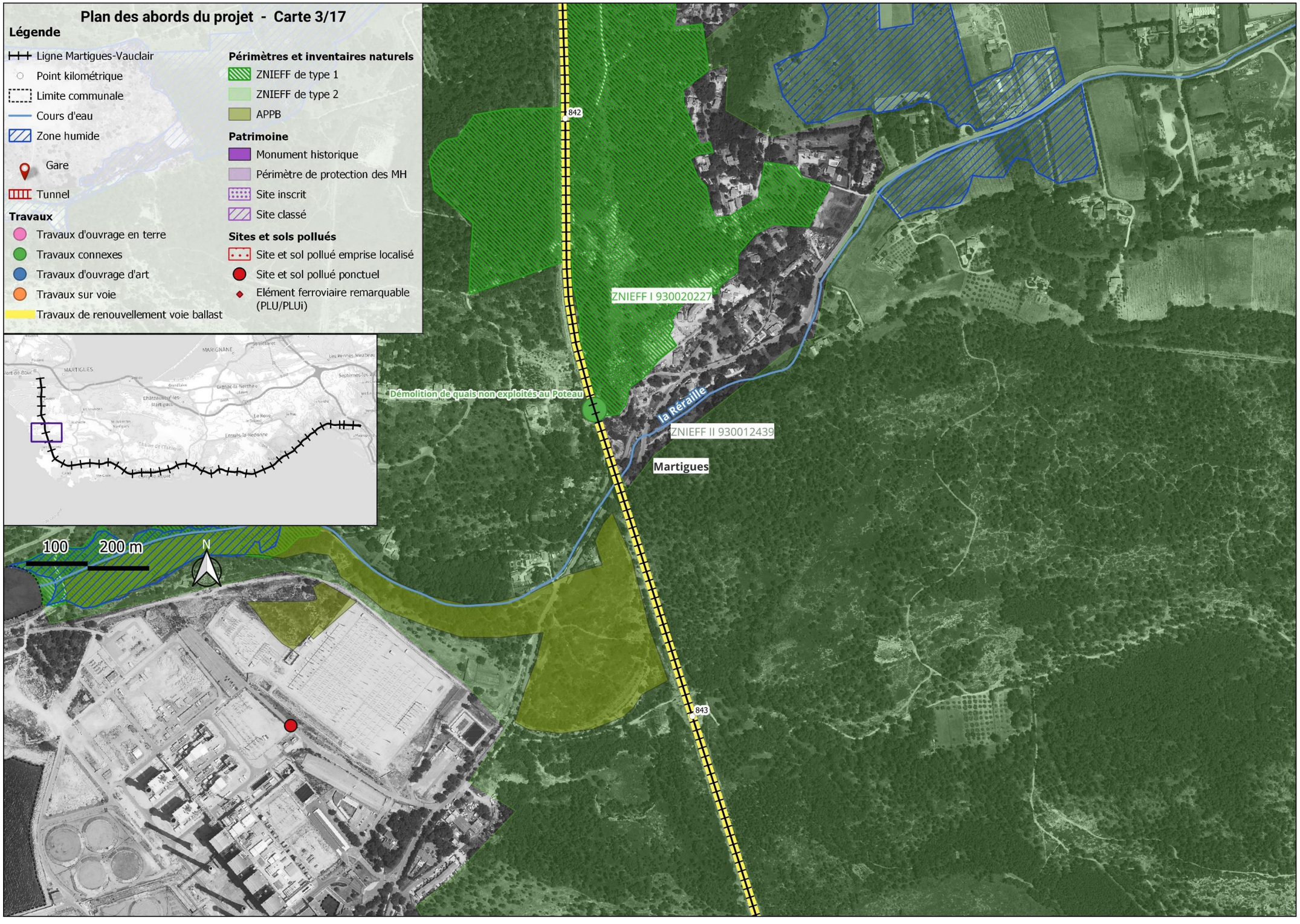

Châteauneuf-les-Martigues
Martigues
Sausset-les-Pins
Carry-le-Rouet
Ensuès-la-Redonne
CHAÎNE DE L'ESTAQUE
Réfection de l'étanchéité du viaduc du Grand Vallat
Tranchée d'accès au tunnel de Sausset
Gare de Sausset-les-Pins
Gare de Carry-le-Rouet
Tranchée de Carry côté Estaque
Tranchée rocheuse de sortie du Tunnel de Matheron
Gare de la Redonne Ensuès
Tranchée d'accès du tunnel d'Anthenor n°1
Tranchée de sortie du tunnel d'Anthenor n°1
Tranchée d'accès du tunnel d'Anthenor n°2
Tranchée de sortie du tunnel d'Anthenor n°2
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
Barqueroute
Cap Rousset
Cap Méjean
Port du Rouet
Port de la Redonne
Port de Carry
la Tuilière
le Moulin
Plaine du Bon Jean
Plaine de Romaron
Plaine de la Reynarde
Vallon de Régouvi
le Grand Sui
le Petit Sui
le Reganat d'Estral
Plan Capolan
Champ Fleury
le Romaron
Fambaron
le Val de Ricard
le Maufatan
les Bésquens
les Bourgailles
les Caucarrières
la Violette et le Carbonnier
la Vaquaresse
Varenoi
Escalayolle
la Vénejeanne
le Bastidon
le Jas Vieux
le Jas Neuf
le Rouveau
le Rouvenou
la Plaine
la Fasse
la Grande Mona
Petit Méjean
Calanque du Cap Rousset
Calanque des Eaux Salées
Calanque du Puy
Calanque des Anthénors
Calanque des Figuières
Le Moudrague de Gignac
Anse du Petit Nid
Feu
Feu
Feu
Chapelle St-Julien
Château d'Agut
l'Escalette
les Cabanes
St-Julien les Martigues
Beaumen
les Pachons
Chantegrive
Tour de Guet
Parc de loisirs
Poste à gaz
Carrière
Pylônes
Ec.
D 5
D 9
D 49
D 98A
D 98B
1
2 km
N
Plan de situation - Carte 2/3
Légende
Ligne n°935 000
Point kilométrique
Limite communale
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
MARTIGUES
GOLFE DE FOS

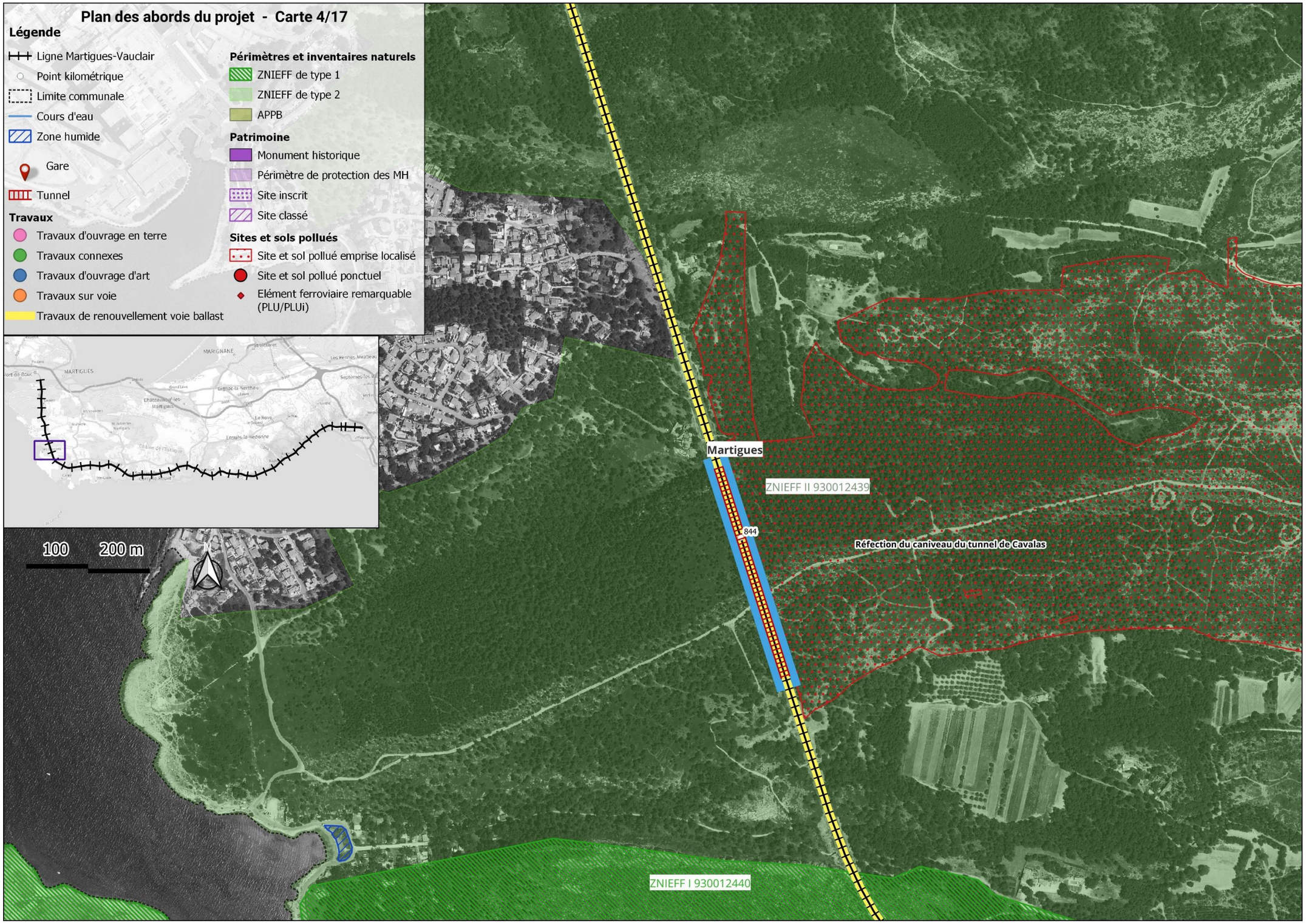

Gignac-la-Nerthe
Ensuès-la-Redonne
Le Rove
Marseille
l'Estaque
Les Pennes-Mirabeau
Verduron
Mourepiane
Gare de l'Estaque
Gare de Niolon
Etanchéification du tunnel des Riaux
Reconstruction du viaduc de Vauclair
Etanchéification du tunnel de Rio Tinto
Démolition de quais non exploités au Rove
Remplacement des clotures et garde-corps entre le viaduc des Aragnols et la gare du Rove
Versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnol
Paroie rocheuse et tête de tunnel en entrée du tunnel de Vesse
Paroie rocheuse et tête de tunnel en entrée du tunnel de Vesse
Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon
Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier
Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard
Versant du viaduc de Beaume de Lume
Versant et tranchée rocheuse de l'Everine
Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard
Tranchée de sortie du tunnel de Méjean
Anse de l'Estaque
Mouillage de l'Estaque
Avant-Port Nord
Cap Ragnon
Cap Méjean
Port de Niolon
Port de Corbière
Port de la Lave
Port de l'Estaque
Port de Pêche de Saumaty
Pointe de Corbière
le Resquiadou
Pointe de Figuerolles
Île de l'Érevine
1
2 km
N
Plan de situation - Carte 3/3
Légende
Ligne n°935 000
Point kilométrique
Limite communale
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast

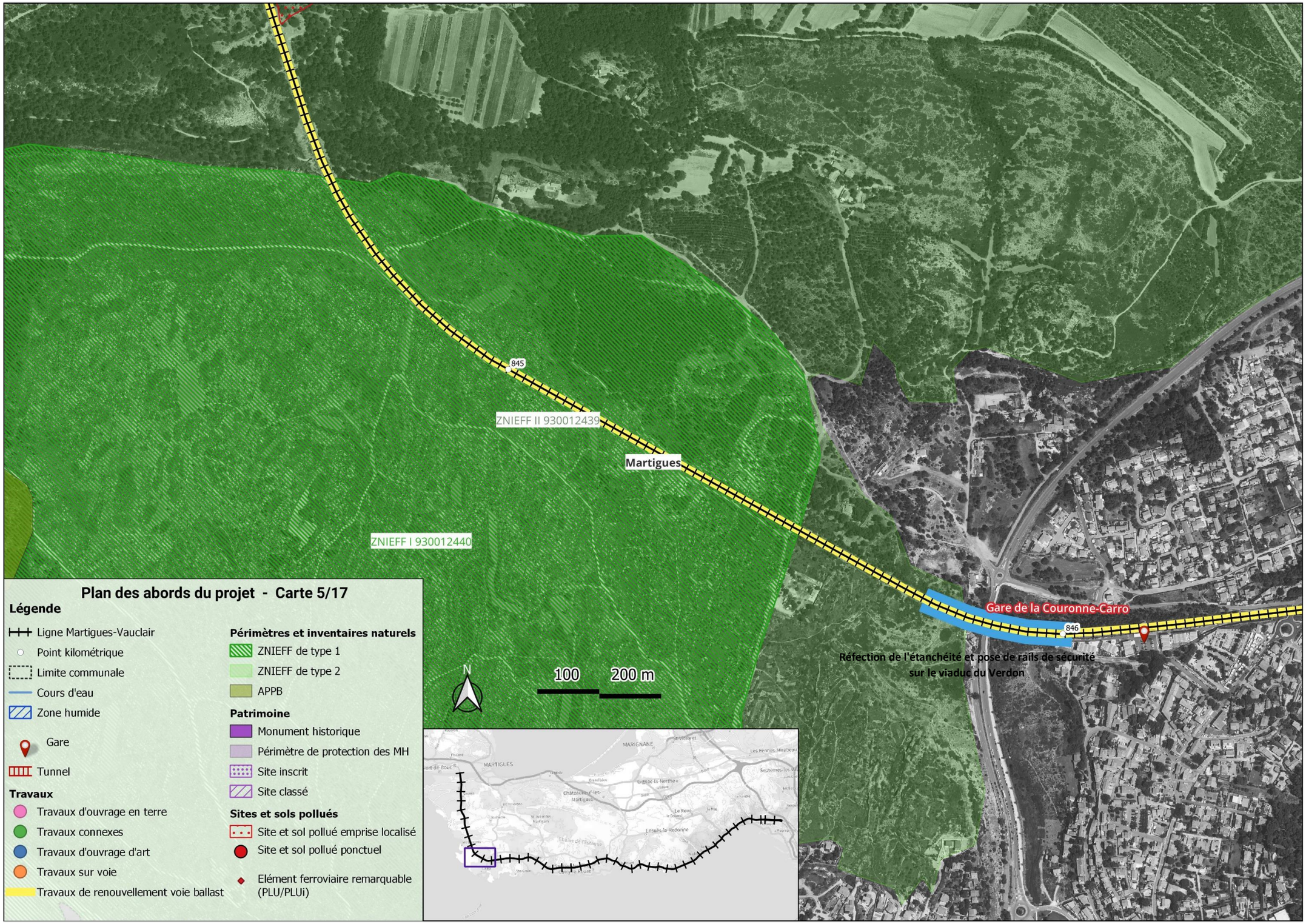
ANNEXE 6 : PLAN DES ABORDS DU PROJET

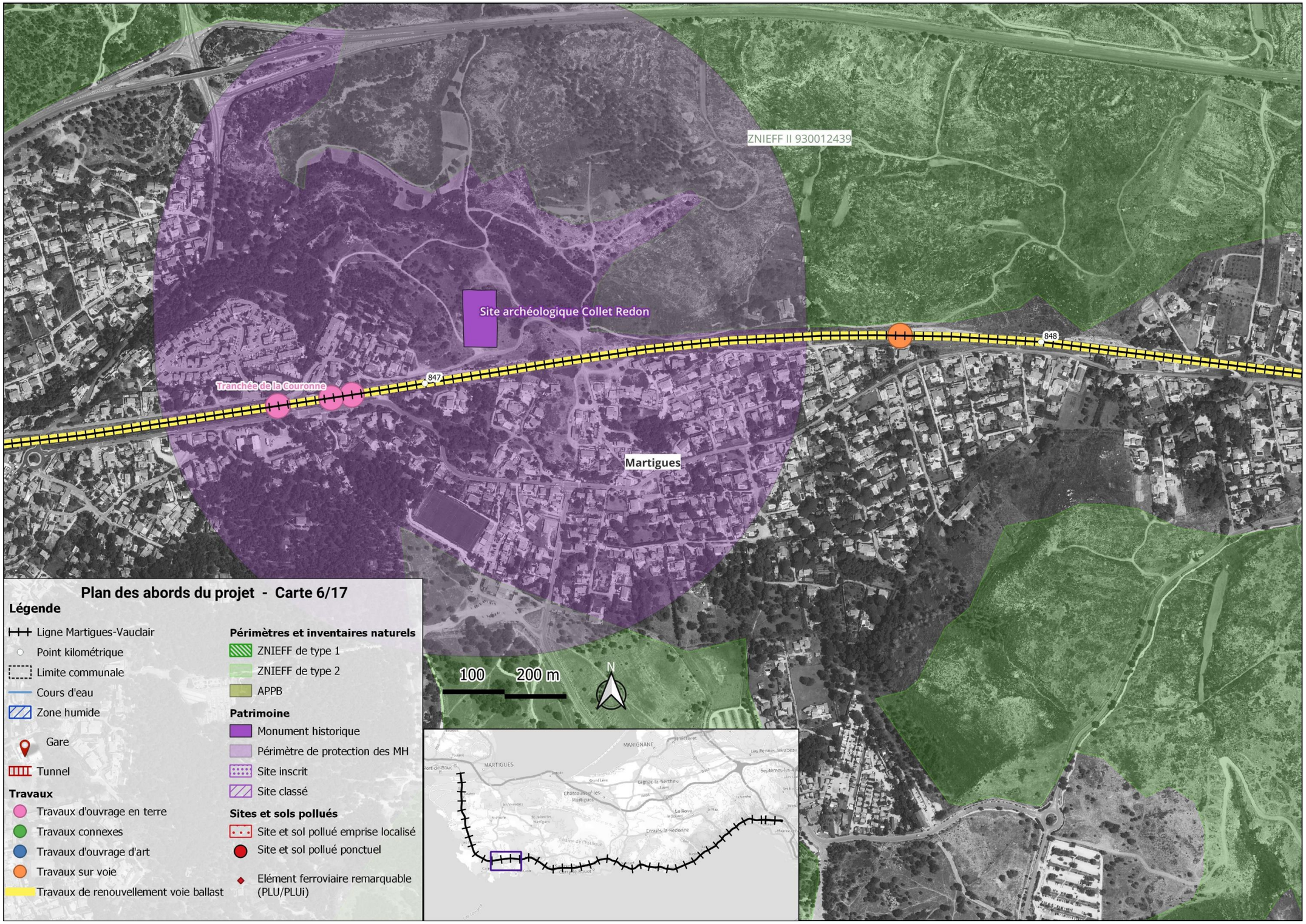



Plan des abords du projet - Carte 2/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)
N
100
200 m
841
Martigues
ZNIEFF II 930012439
842
la Réraille


Plan des abords du projet - Carte 3/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)
MARIGNANE
MARTIGUES
Ensuès-la-redonne
Châteauneuf-les-Martigues
Gignac-la-Nerthe
Le Rove
Chaîne de l'Estaque
842
ZNIEFF I 930020227
Démolition de quais non exploités au Poteau
la Réraille
ZNIEFF II 930012439
Martigues
843
100
200 m
N


Plan des abords du projet - Carte 4/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)
MARIGNANE
MARTIGUES
100
200 m
N
Martigues
844
ZNIEFF II 930012439
Réfection du caniveau du tunnel de Cavalas
ZNIEFF I 930012440


845
ZNIEFF II 930012439
Martigues
ZNIEFF I 930012440
Gare de la Couronne-Carro
846
Réfection de l'étanchéité et pose de rails de sécurité
sur le viaduc du Verdon
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Châteauneuf-les-Martigues
Ensuès-la-Redonne
Plan des abords du projet - Carte 5/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)



Plan des abords du projet - Carte 6/17

Légende

- Ligne Martigues-Vauclair
- Point kilométrique
- Limite communale
- Cours d'eau
- Zone humide
- Gare
- Tunnel

Travaux

- Travaux d'ouvrage en terre
- Travaux connexes
- Travaux d'ouvrage d'art
- Travaux sur voie
- Travaux de renouvellement voie ballast

Périmètres et inventaires naturels

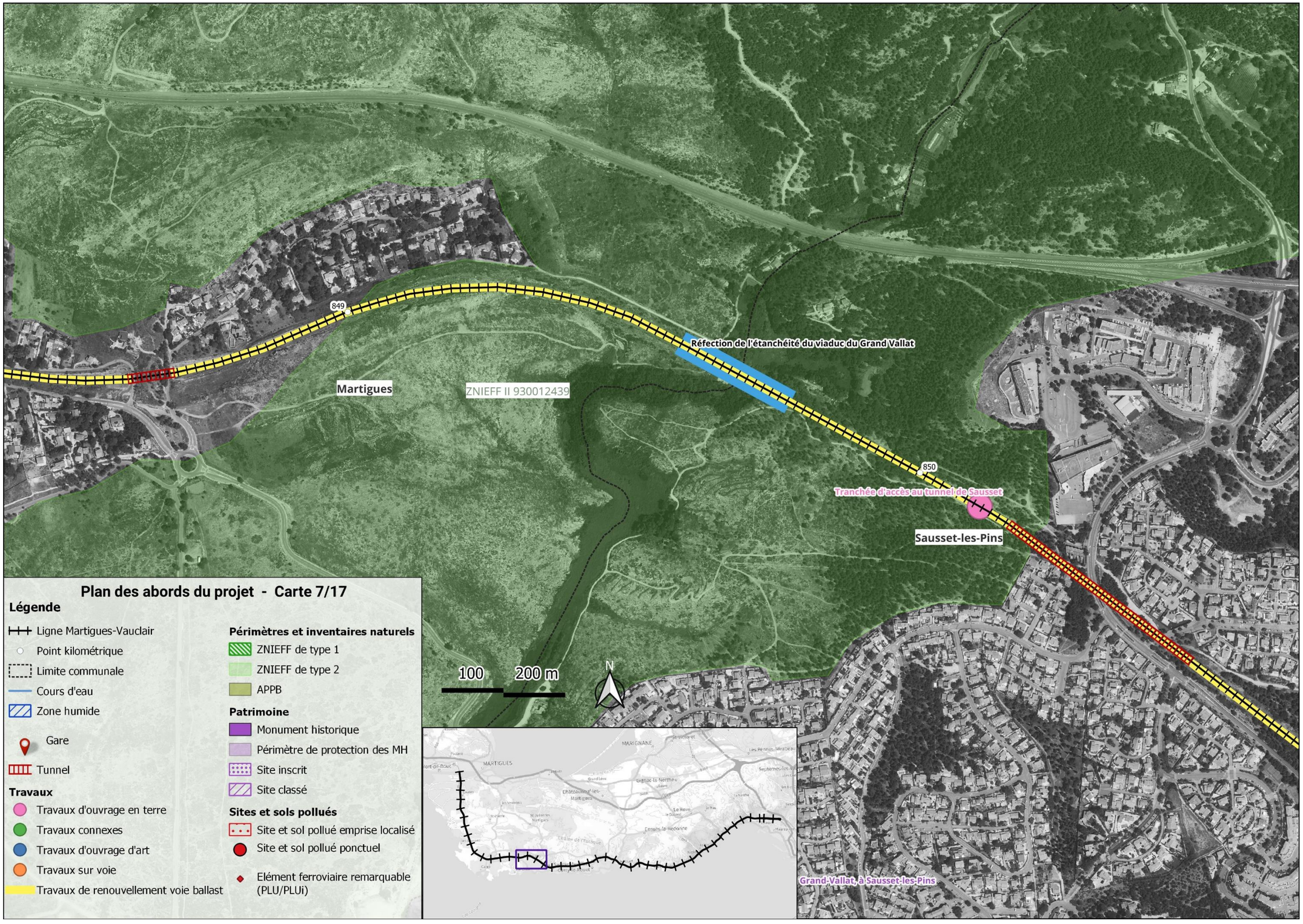
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- APPB

Patrimoine

- Monument historique
- Périmètre de protection des MH
- Site inscrit
- Site classé

Sites et sols pollués

- Site et sol pollué emprise localisé
- Site et sol pollué ponctuel
- Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)



Plan des abords du projet - Carte 7/17

Légende

- Ligne Martigues-Vauclair
- Point kilométrique
- Limite communale
- Cours d'eau
- Zone humide
- Gare
- Tunnel

Travaux

- Travaux d'ouvrage en terre
- Travaux connexes
- Travaux d'ouvrage d'art
- Travaux sur voie
- Travaux de renouvellement voie ballast

Périmètres et inventaires naturels

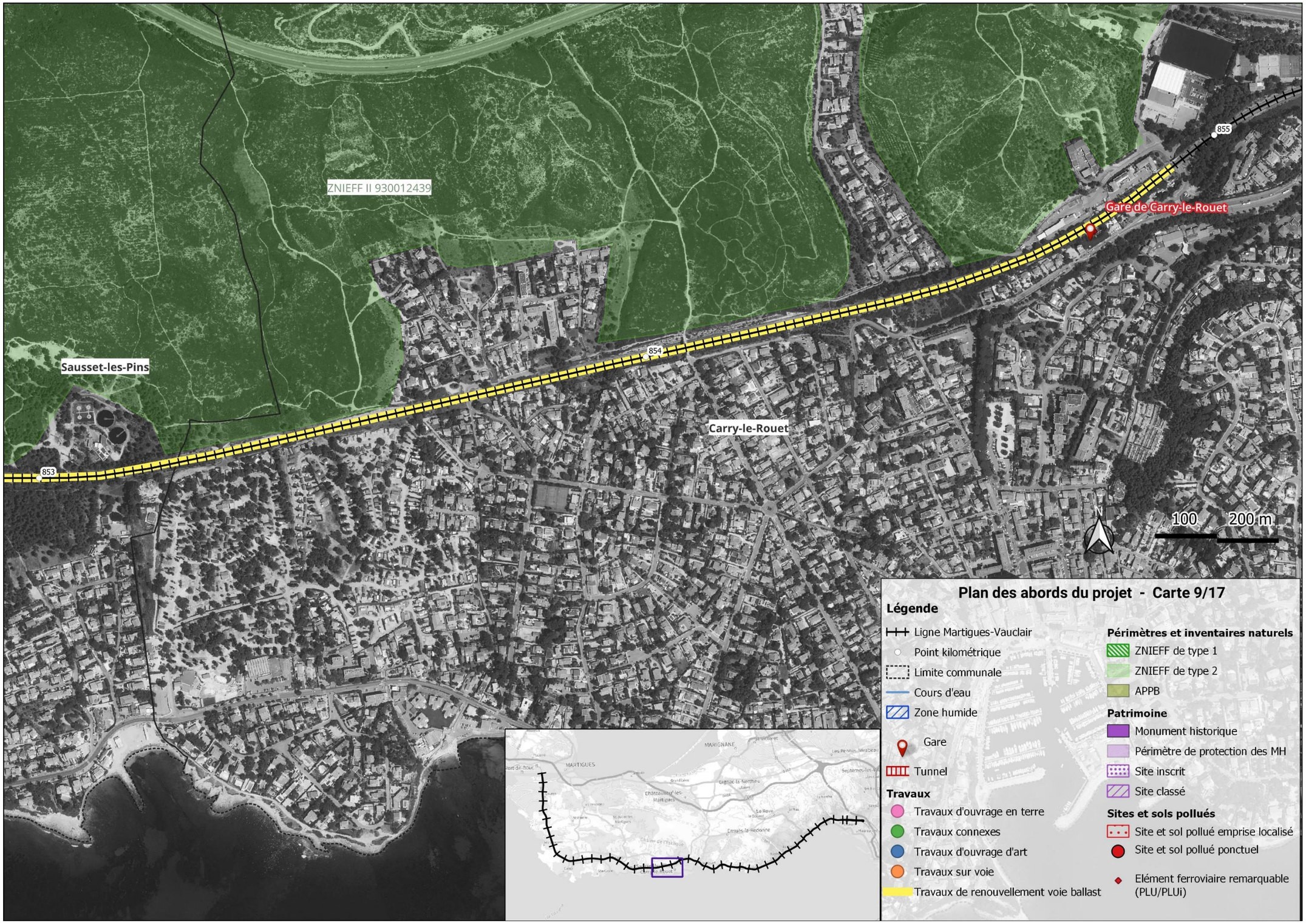
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- APPB

Patrimoine

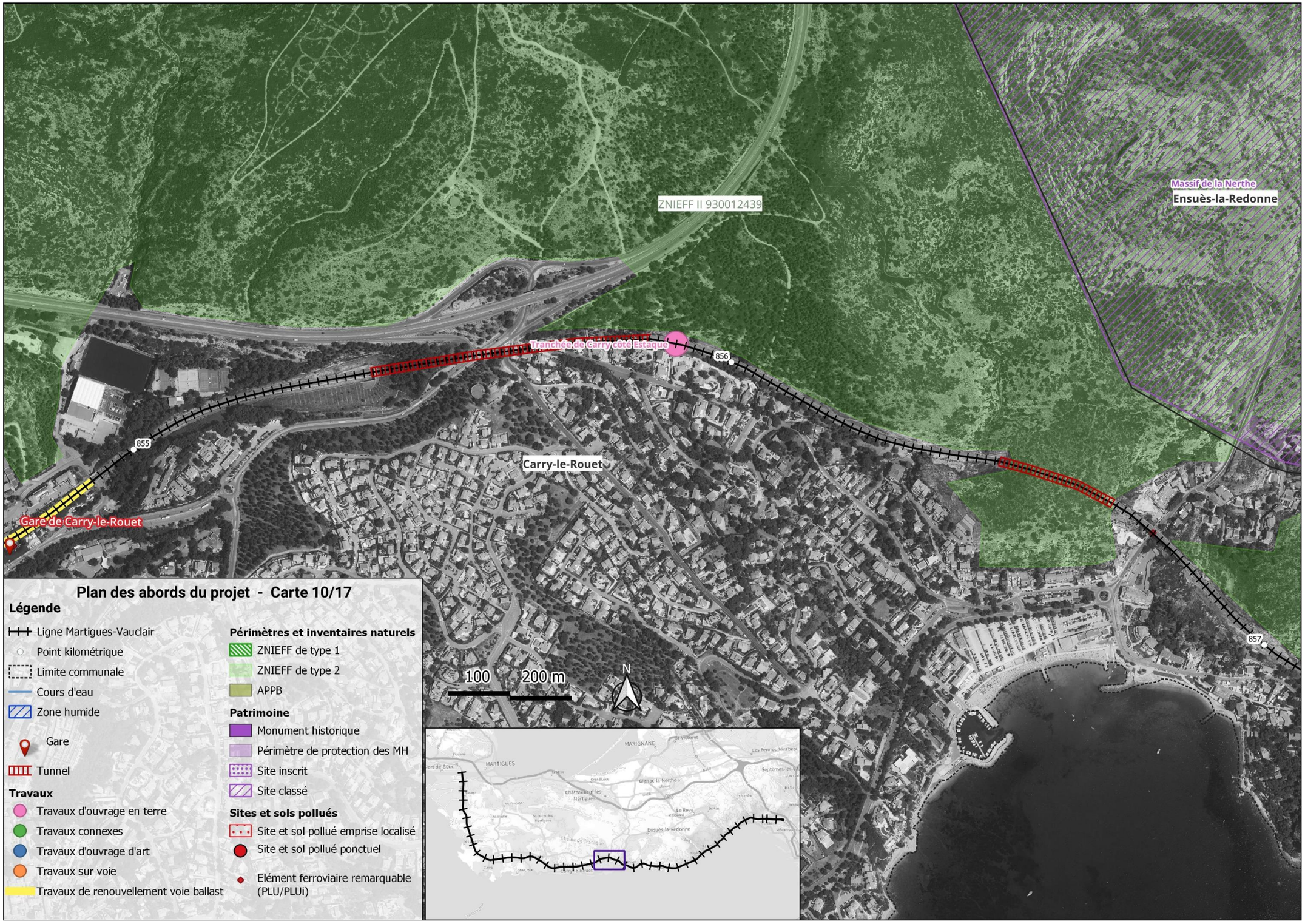
- Monument historique
- Périmètre de protection des MH
- Site inscrit
- Site classé

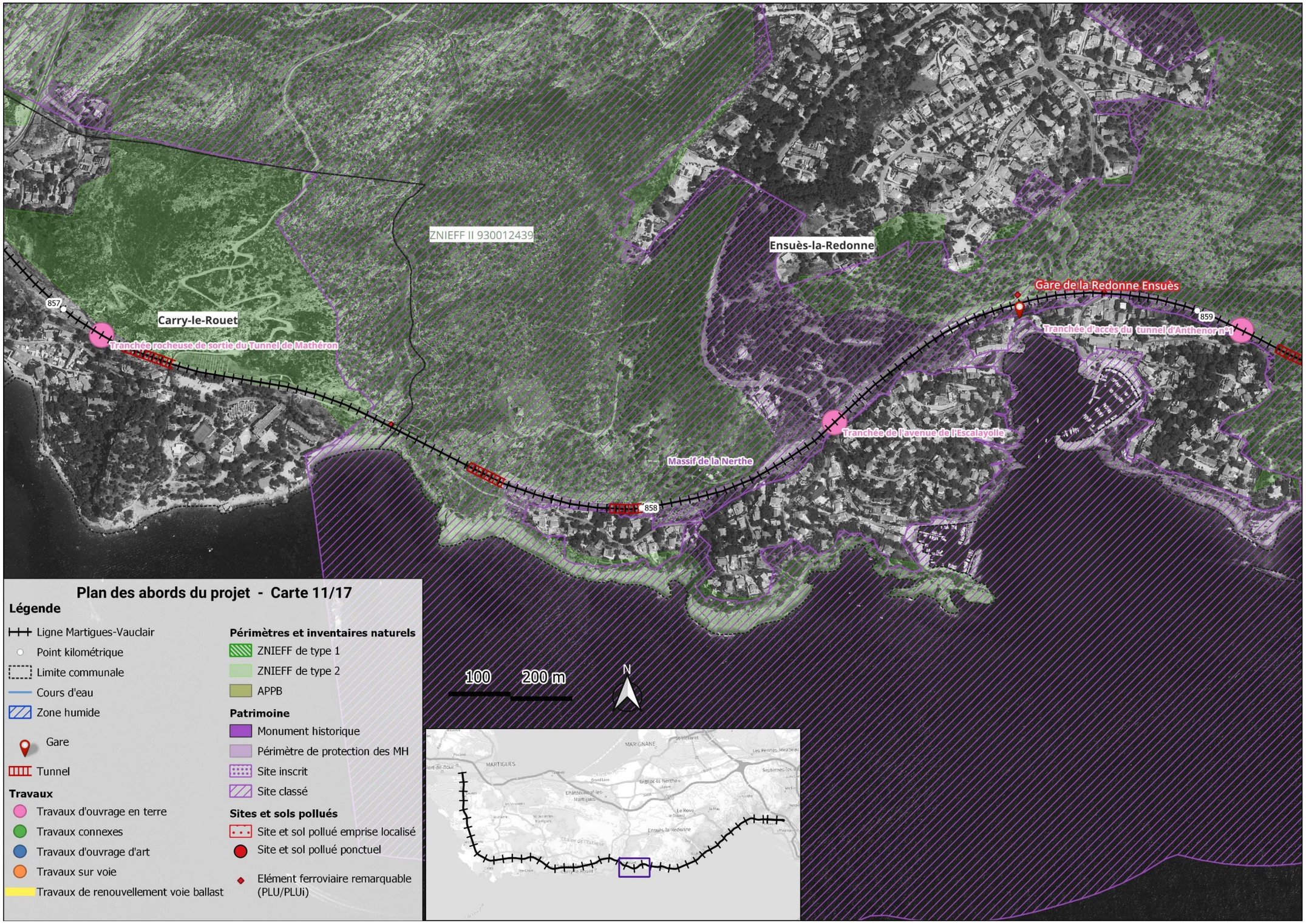
Sites et sols pollués

- Site et sol pollué emprise localisé
- Site et sol pollué ponctuel
- Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


ZNIEFF II 930012439
Gare de Carry-le-Rouet
855
854
853
Sausset-les-Pins
Carry-le-Rouet
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Châteauneuf-les-Martigues
Ensuès-la-Redonne
Plan des abords du projet - Carte 9/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


ZNIEFF II 930012439
Sausset-les-Pins
852
851
Gare de Sausset-les-Pins
Littoral depuis le lieudit "le Rouveau" jusqu'au Grand-Vallat, à Sausset-les-Pins
100
200 m
Plan des abords du projet - Carte 8/17
Légende
Ligne Martigues-Vaucluse
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


ZNIEFF II 930012439
Massif de la Nerthe
Ensuès-la-Redonne
Tranchée de Carry côté Estaque
856
855
857
Carry-le-Rouet
Gare de Carry-le-Rouet
100
200 m
N
MARIGNANE
MARTIGUES
Châteauneuf-les-Martigues
Ensuès-la-Redonne
Le Rove
Chaîne de l'Estaque
Plan des abords du projet - Carte 10/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)



Plan des abords du projet - Carte 11/17

Légende

- Ligne Martigues-Vauclair
- Point kilométrique
- Limite communale
- Cours d'eau
- Zone humide
- Gare
- Tunnel

Travaux

- Travaux d'ouvrage en terre
- Travaux connexes
- Travaux d'ouvrage d'art
- Travaux sur voie
- Travaux de renouvellement voie ballast

Périmètres et inventaires naturels

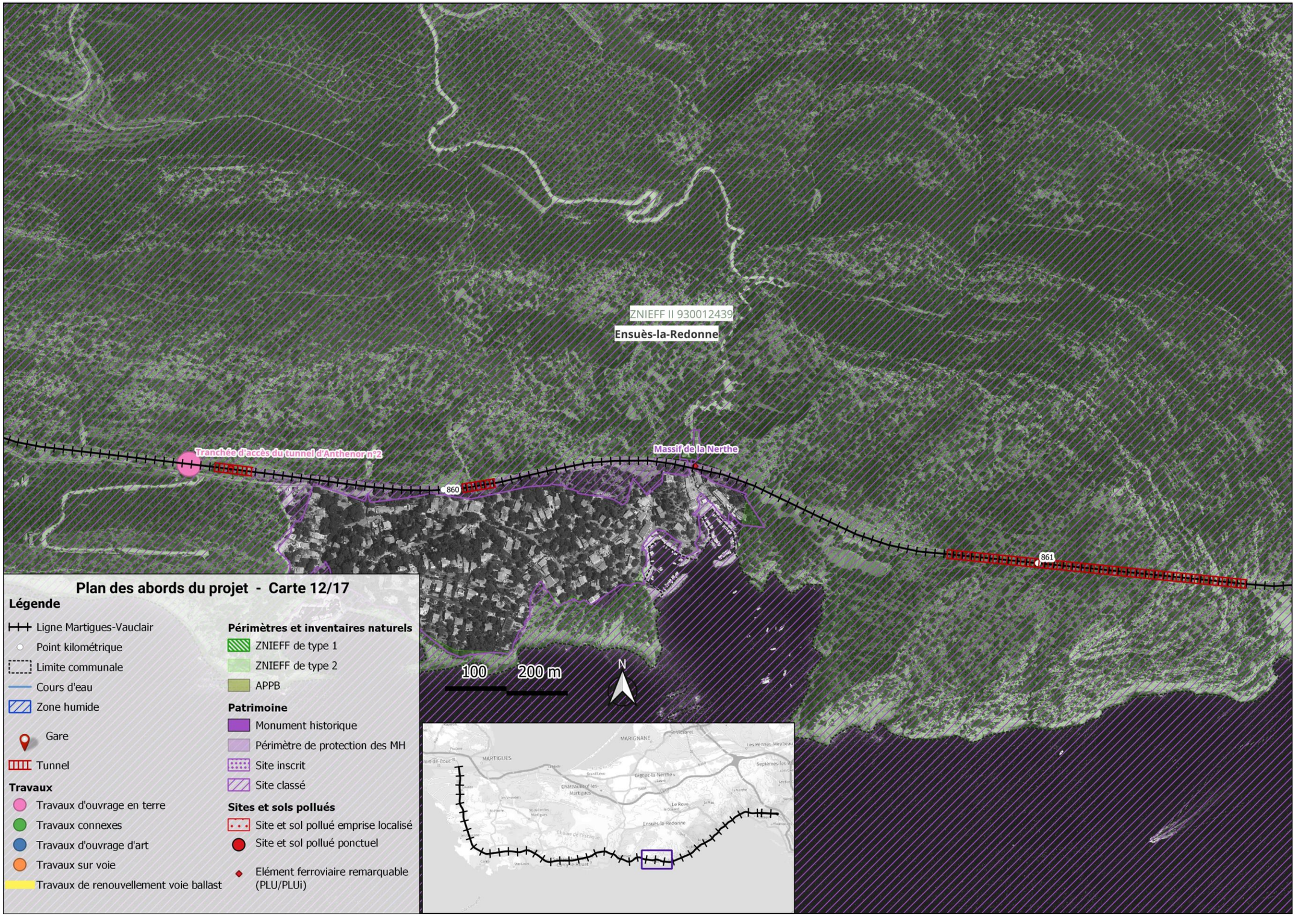
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- APPB

Patrimoine

- Monument historique
- Périmètre de protection des MH
- Site inscrit
- Site classé

Sites et sols pollués

- Site et sol pollué emprise localisé
- Site et sol pollué ponctuel
- Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)



Plan des abords du projet - Carte 12/17

Légende

- Ligne Martigues-Vauclair
- Point kilométrique
- Limite communale
- Cours d'eau
- Zone humide
- Gare
- Tunnel

Travaux

- Travaux d'ouvrage en terre
- Travaux connexes
- Travaux d'ouvrage d'art
- Travaux sur voie
- Travaux de renouvellement voie ballast

Périmètres et inventaires naturels

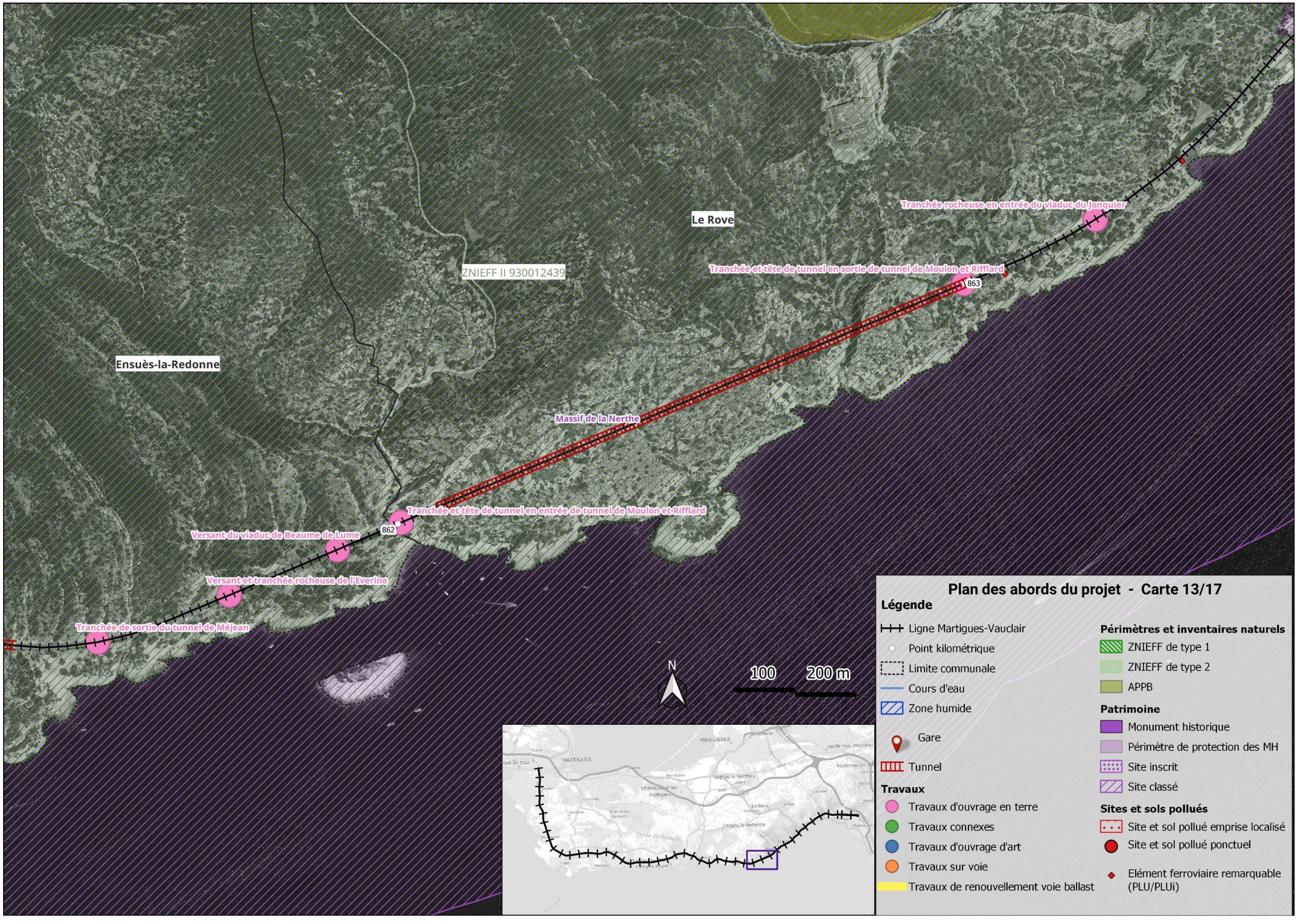
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- APPB

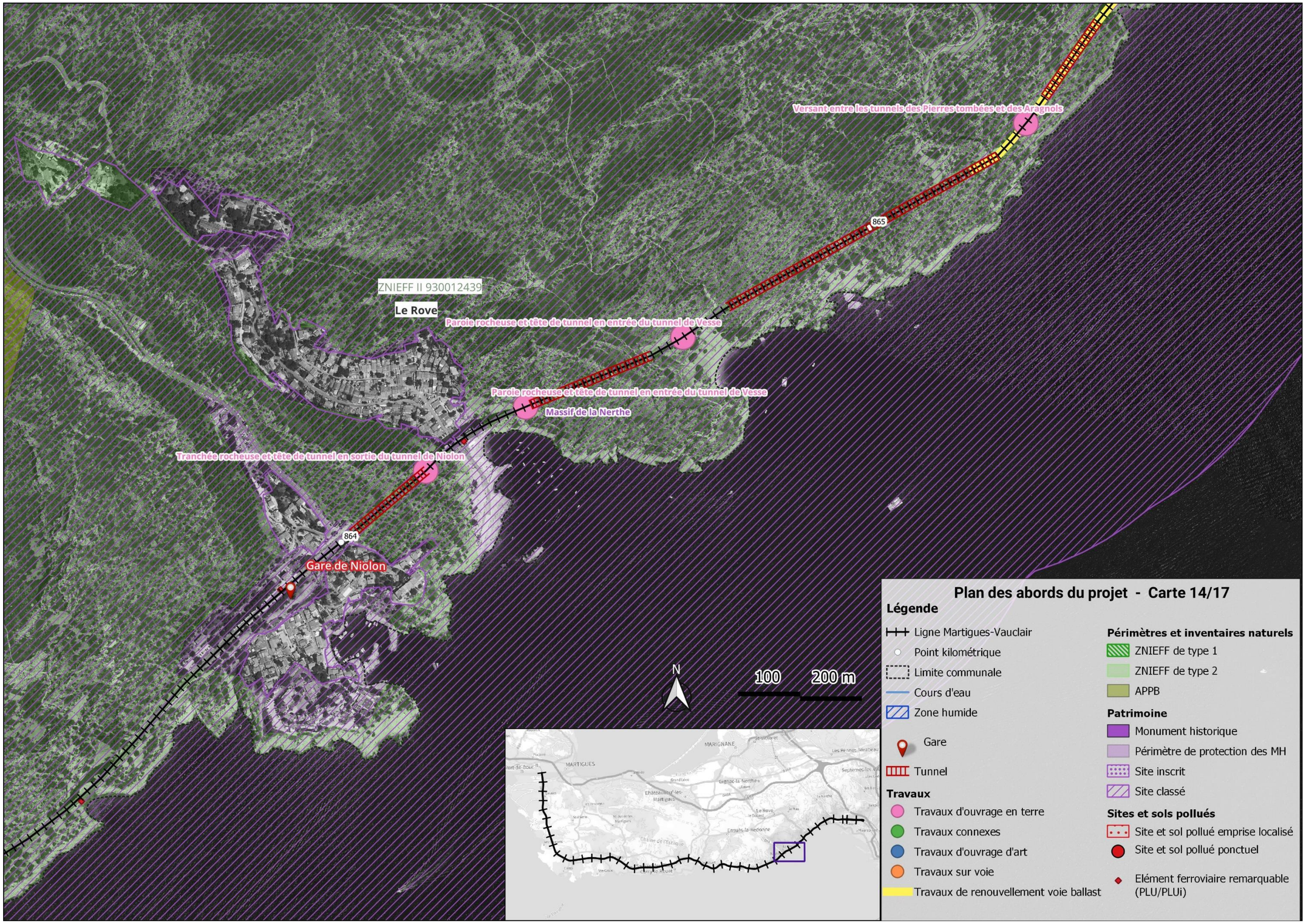
Patrimoine

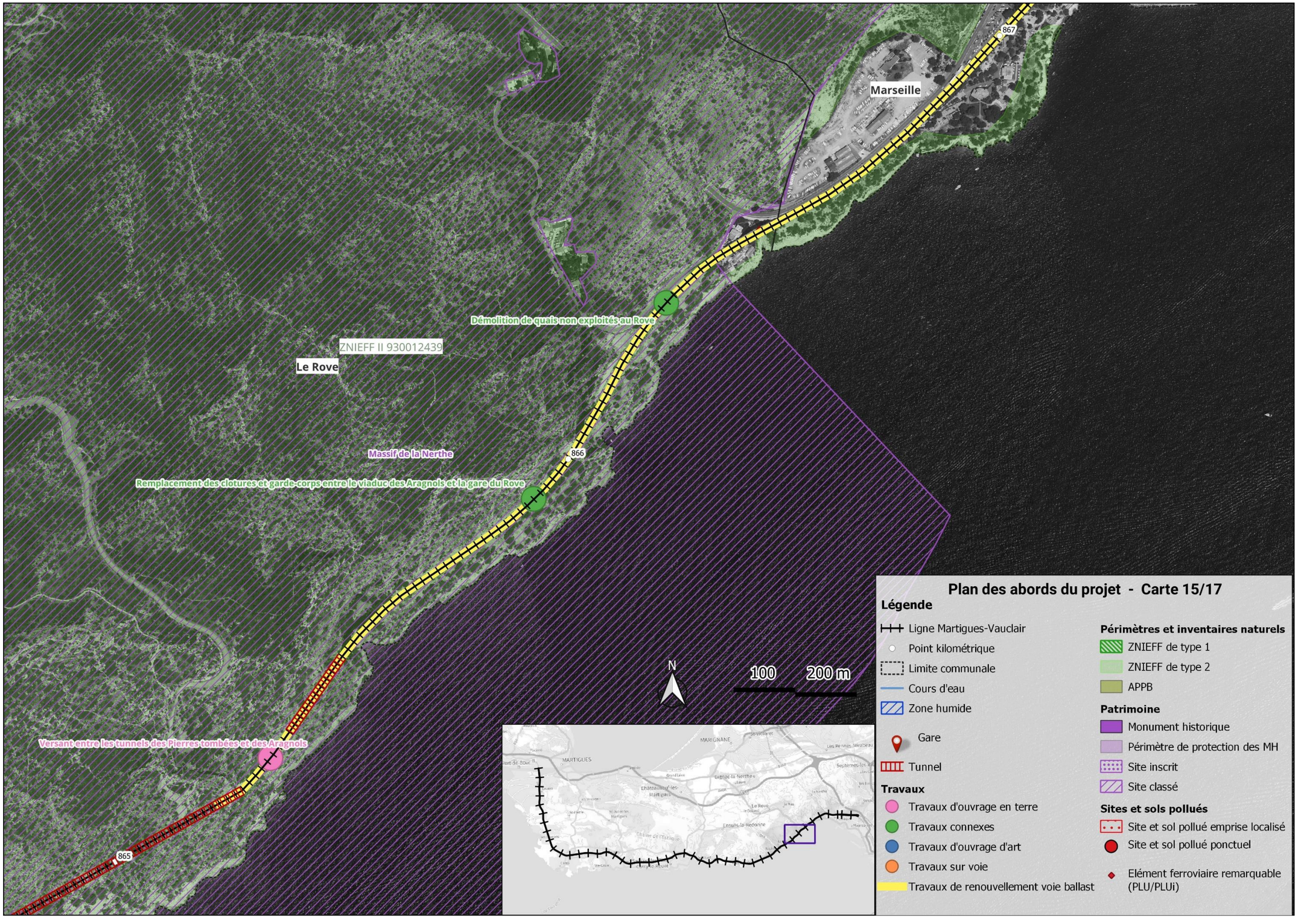
- Monument historique
- Périmètre de protection des MH
- Site inscrit
- Site classé

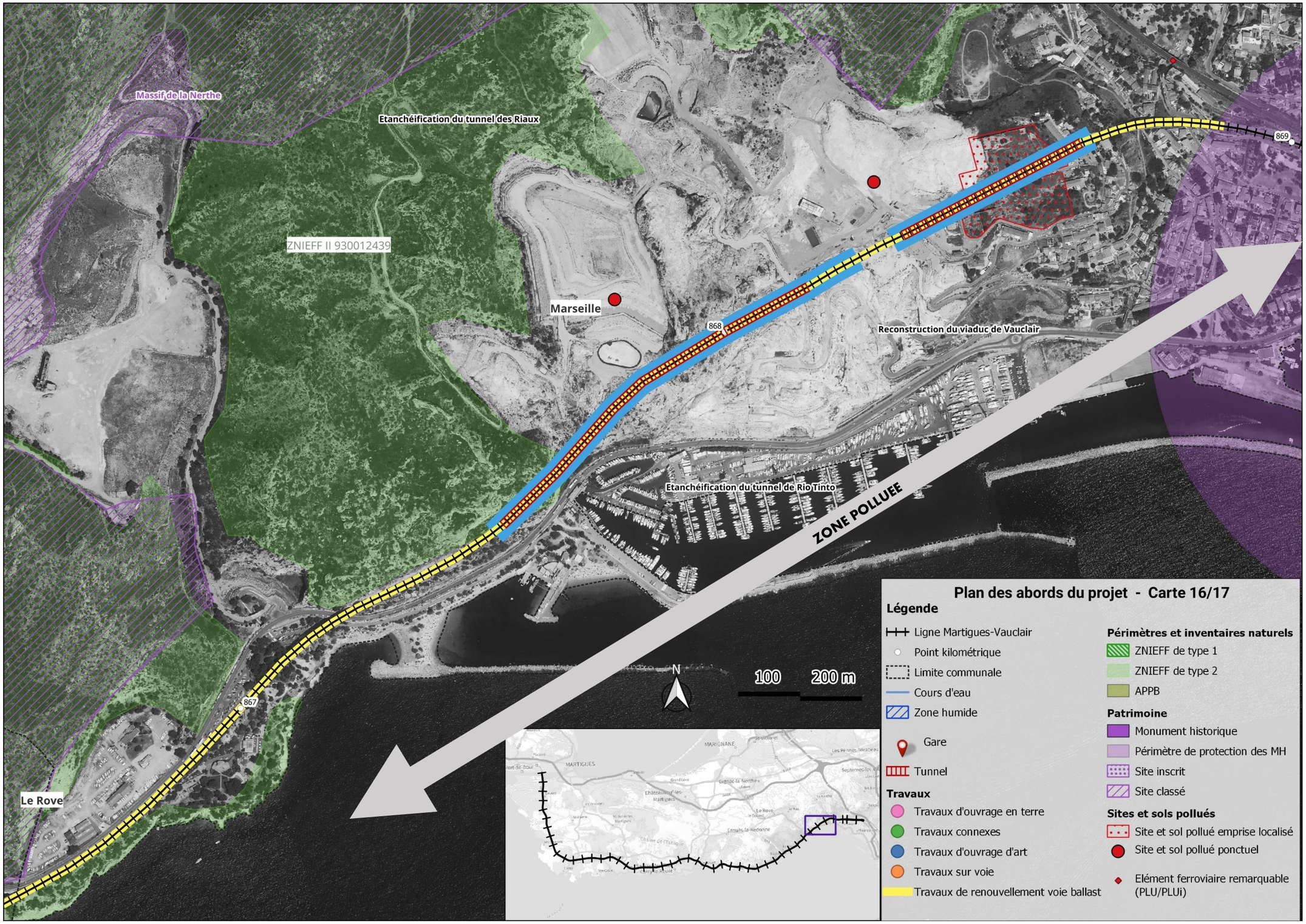
Sites et sols pollués

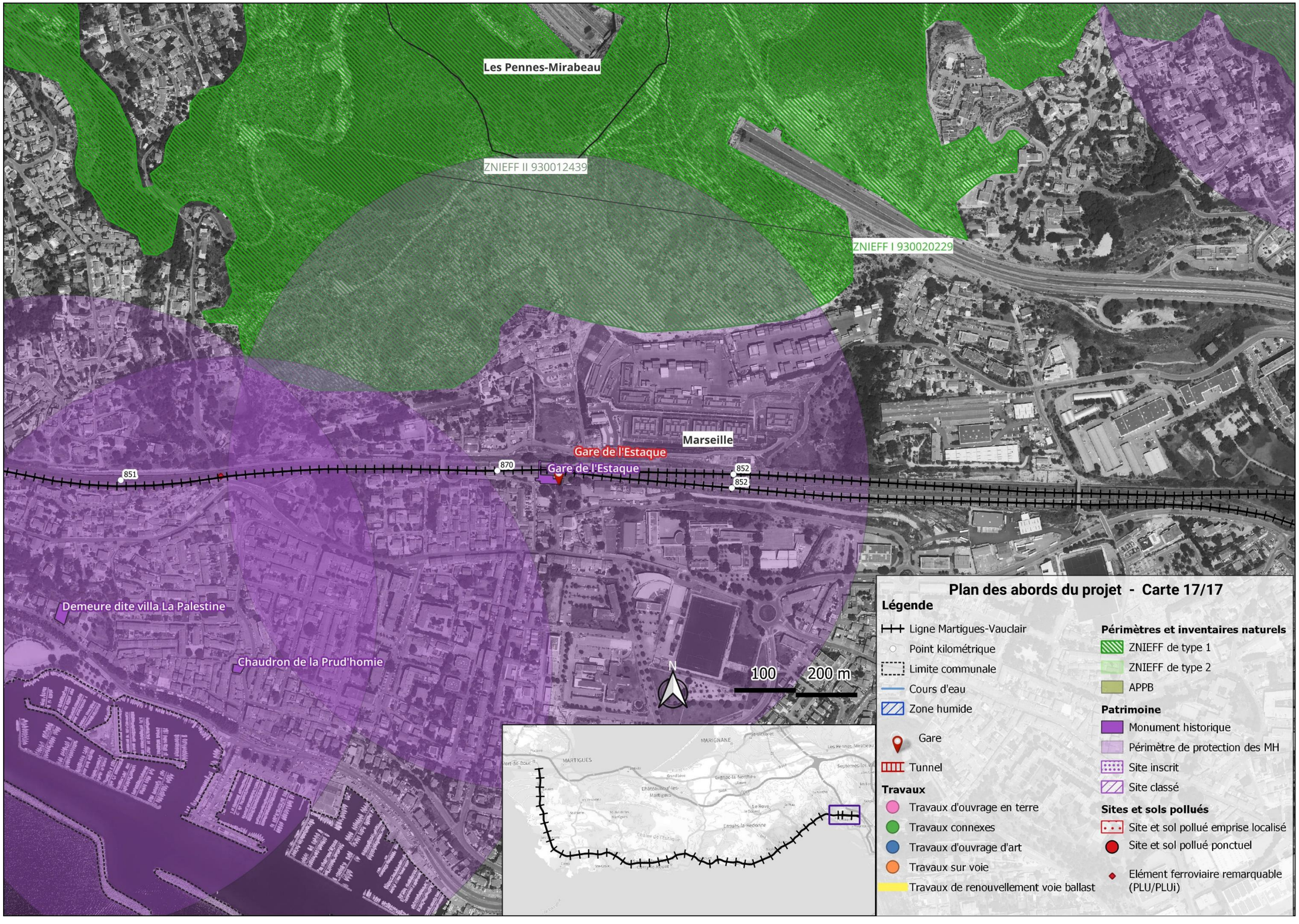
- Site et sol pollué emprise localisé
- Site et sol pollué ponctuel
- Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


Le Rove
Ensuès-la-Redonne
ZNIEFF II 930012439
Massif de la Nerthe
Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier
Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard
863
Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard
862
Versant du viaduc de Beaume de Lume
Versant et tranchée rocheuse de l'Everine
Tranchée de sortie du tunnel de Méjean
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Châteauneuf-les-Martigues
Ensuès-la-Redonne
Le Rove
Plan des abords du projet - Carte 13/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)

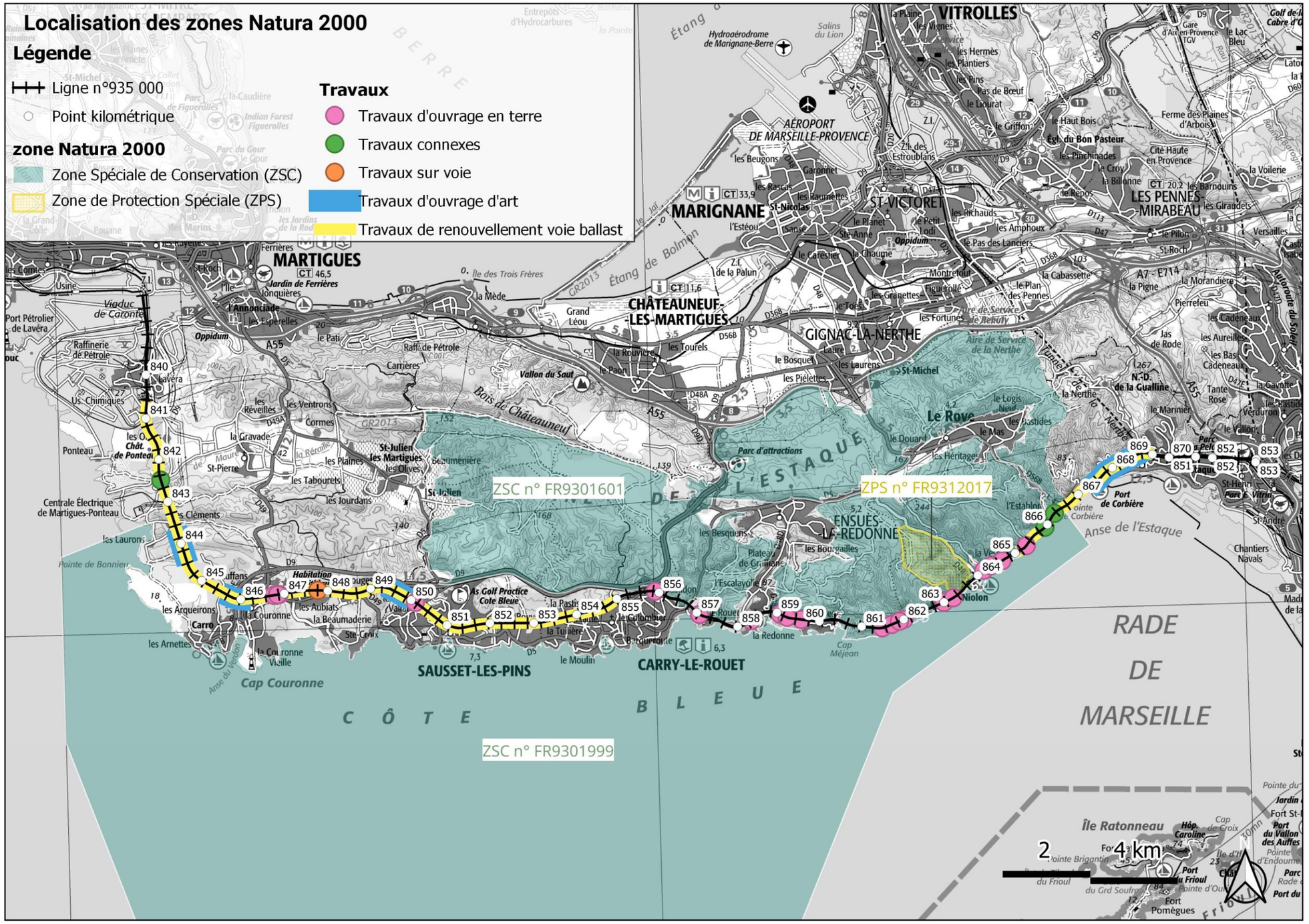

ZNIEFF II 930012439
Le Rove
Versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols
Paroie rocheuse et tête de tunnel en entrée du tunnel de Vesse
Paroie rocheuse et tête de tunnel en entrée du tunnel de Vesse
Massif de la Nerthe
Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon
865
864
Gare de Niolon
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Plan des abords du projet - Carte 14/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


867
Marseille
Démolition de quais non exploités au Rove
ZNIEFF II 930012439
Le Rove
866
Massif de la Nerthe
Remplacement des clotures et garde-corps entre le viaduc des Aragnols et la gare du Rove
Versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols
865
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Ensuès-la-Redonne
Plan des abords du projet - Carte 15/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


Massif de la Nerthe
Etanchéification du tunnel des Riaux
ZNIEFF II 930012439
Marseille
868
869
867
Reconstruction du viaduc de Vauclair
Etanchéification du tunnel de Rio Tinto
ZONE POLLUEE
Le Rove
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Châteauneuf-les-Martigues
Ensuès-la-Redonne
Chaîne de l'Estaque
Plan des abords du projet - Carte 16/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)


Les Pennes-Mirabeau
ZNIEFF II 930012439
ZNIEFF I 930020229
Marseille
Gare de l'Estaque
Gare de l'Estaque
851
870
852
852
Demeure dite villa La Palestine
Chaudron de la Prud'homie
N
100
200 m
MARIGNANE
MARTIGUES
Plan des abords du projet - Carte 17/17
Légende
Ligne Martigues-Vauclair
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Gare
Tunnel
Travaux
Travaux d'ouvrage en terre
Travaux connexes
Travaux d'ouvrage d'art
Travaux sur voie
Travaux de renouvellement voie ballast
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site inscrit
Site classé
Sites et sols pollués
Site et sol pollué emprise localisé
Site et sol pollué ponctuel
Elément ferroviaire remarquable (PLU/PLUi)

ANNEXE 7 : PLAN DU PROJET ET LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000



Sujet : Tr: Réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair
De : FOSSANO Camille (Rapporteure) - IGEDD/AE <camille.fossano@developpement-durable.gouv.fr>
Date : 29/07/2024 à 15:26

-------- Message transféré --------
Sujet : Réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair
Date : Wed, 17 Jul 2024 12:31:43 +0200
De : FOSSANO Camille - IGEDD/AE <camille.fossano@developpement-durable.gouv.fr>
Organisation : IGEDD/AE
Pour : marie-noelle.benoit@reseau.sncf.fr, IGEDD/AE (Autorité Environnementale) <ae.igedd@developpement-durable.gouv.fr>
Copie à : MICHEL Laurent (Inspecteur général, Président de l'autorité environnementale) - IGEDD/AE <laurent.michel@developpement-durable.gouv.fr>

Bonjour Madame Benoit,

L'Ae a été saisie pour instruire le Cas par cas suivant : Réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair.

Comme échangé par téléphone, à la lecture du dossier se posent plusieurs questions :
-de périmètre
-de potentiel évolutif du dossier
-et de d'analyse environnementale des différents travaux et du projet dans son ensemble

Veuillez trouver déjà une liste issue d'une première lecture du dossier.

1) Quel est le périmètre exact du projet ? l'ensemble des travaux du projet doivent être présentés et articulés en un seul, même si le MO peut varier. Il s'agit d'un prérequis pour l'Ae.
2) Perturbations, dégradation etc biodiversité existante, comment cela a-t-il été déterminé ? Y a-t-il eu une analyse par une bureau d'étude ?
3) Quelles mesures de ERC ont envisagées pour la préserver biodiversité et les sites de type N2000 ? Pourriez-vous me joindre tous les éléments permettant la bonne compréhension du dossier svp ?
4) Quel est devenir des polluants (liste) et des déchets dangereux ?
5) Concernant le rejet des effluents dans les réseaux existants, une étude a-t-elle par rapport aux eaux usées ? De qui dépend ce réseau, en a-t-il été informé ?
6) "Il pourrait nécessiter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces selon le niveau des impacts résiduels des travaux de confortements rocheux dimensionnés à l'issue de la phase Avant-Projet fin 25". Où en est cette évaluation ?
7) Cartes dans annexes : les quatre premières couleurs correspondent au projet stricto sensu ?
8) Une ou des modification(s) d'emprise est-elle prévue par rapport aux installations existantes ?
9) Est-il possible d'avoir plus d'informations sur la procédure en cours et sur l'état actuel des pollutions sur les sites concernés ?
10) Il faudrait sur le plan de situation globale situer les communes et les gares pour bien comprendre ce tracé et la limite début et fin du périmètre
11) Que veut dire RFN (p.6 cerfa) ?

Dans l'attente d'éléments complémentaires et de notre point du 22/07/2024, je vous annonce que l'instruction du dossier est suspendue, le temps que le dossier puisse être déclaré complet.
Au sujet de l'horaire, M. Michel peut nous rejoindre à 12h (auquel cas nous pourrions débuter la réunion à 11h30 plutôt pour discuter des questions ci-dessus), ou nous pouvons décaler la réunion à 15h30, horaire auquel M. Michel peut se joindre à nous dès le début.
Je vous laisse me confirmer l'un ou l'autre.

--
Cordialement,

Camille FOSSANO
Chargée de mission
Autorité Environnementale | Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable

Tour Séquoia 1 place Carpeaux 92055 LA DÉFENSE CEDEX
Bureau : T. Séquoia 30.07
Tel : +33 140813215
www.ecologie.gouv.fr

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

IGEDD
INSPECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL DE MARSEILLE
45, boulevard Paul Peytral
CS 10003
13291 MARSEILLE CEDEX 06
Tél : 04 91 04 45 45
Fax : 04 91 04 45 00

Greffe ouvert du lundi au vendredi de
9h00 à 12h00 - 13h45 à 16h30

Marseille, le 18/04/2023

Monsieur le Directeur
SNCF RÉSEAU
15/17 rue Jean-Philippe Rameau
CS 800001
93418 LA-PLAINE-ST-DENIS CEDEX

Notre réf : N° 21MA02901, 21MA04260, 21MA02965, 21MA04164
(à rappeler dans toutes correspondances)

SOCIETE RECYLEX c/ SNCF RÉSEAU

NOTIFICATION D'UN ARRÊT

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous adresser, ci-joint, l'expédition d'un arrêt du 17/04/2023 rendu par la cour administrative d'appel de Marseille dans les affaires enregistrées sous les numéros mentionnés ci-dessus.

CASSATION : Si vous estimez devoir vous pourvoir en cassation contre cet arrêt, **votre requête, accompagnée d'une copie de la présente lettre**, devra être introduite dans un délai de 2 mois devant le Conseil d'Etat, Section du Contentieux, 1 Place du Palais-Royal - 75100 PARIS RP, ou www.telerecours.conseil-etat.fr pour les utilisateurs de Télérecours. Ce délai est ramené à 15 jours pour les arrêts statuant sur des demandes de sursis.

Les délais ci-dessus mentionnés sont augmentés d'un mois pour les personnes demeurant en Guadeloupe, en Guyane, à la Martinique, à La Réunion, à Mayotte, à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, à Saint-Pierre-et-Miquelon, en Polynésie française, dans les îles Wallis et Futuna, en Nouvelle-Calédonie et dans les Terres australes et antarctiques françaises, et de 2 mois pour celles qui demeurent à l'étranger, conformément aux dispositions de l'article 643 du code de procédure civile.

A peine d'irrecevabilité, le pourvoi en cassation doit :
- être assorti d'une **copie de la décision** juridictionnelle contestée ;
- être présenté, **par le ministère d'un avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de Cassation**.

EXECUTION : Lorsque l'arrêt vous accorde partiellement ou totalement satisfaction, vous avez la possibilité d'user des dispositions de l'article L. 911-4 du code de justice administrative, aux termes duquel : " *En cas d'inexécution (...) d'un arrêt, la partie intéressée peut demander (...) à la cour administrative d'appel qui a rendu la décision d'en assurer l'exécution (...)* ".

Conformément à l'article R. 921-1-1 du même code, cette demande ne peut être présentée avant l'expiration d'un délai de 3 mois à compter de la notification de l'arrêt, sauf décision expresse de refus d'exécution opposée par l'autorité administrative. Dans ce cas, vous disposez de 2 mois pour présenter votre demande d'exécution devant la Cour.

Toutefois, s'il s'agit d'une décision ordonnant une mesure d'urgence, cette demande peut être présentée sans délai.

Je vous rappelle qu'aux termes de l'article R.751-4-1 du code de justice administrative, la notification de la décision par le moyen de l'application Télérecours aux administrations de l'Etat, aux personnes morales de droit public et aux organismes de droit privé chargés de la gestion d'un service public qui y sont inscrits est réputée reçue à la date de première consultation de la décision, certifiée par l'accusé de réception délivré par l'application informatique, ou, à défaut de consultation dans un délai de deux jours à compter de la date de mise à disposition de la décision dans l'application, à l'issue de ce délai.

Je vous prie de bien vouloir recevoir, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le greffier en chef,
ou par délégation le greffier,

COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL
DE MARSEILLE

N° 21MA02901, 21MA04260,
21MA02965, 21MA04164

_____

SOCIETE RECYLEX
SOCIETE RETIA
c/ SNCF Réseau

_____

M. Gilles Prieto
Rapporteur

_____

M. Olivier Guillaumont
Rapporteur public

_____

Audience du 24 mars 2023
Décision du 17 avril 2023

_____

24-01-03-01
C

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS

La cour administrative d'appel de Marseille

(7ème chambre)

Vu la procédure suivante :

Procédure contentieuse antérieure :

SNCF Réseau a déféré au tribunal administratif de Marseille la société Recylex et la société Retia comme prévenues d'une contravention de grande voirie et conclu à ce que le tribunal constate que l'infraction de grande voirie qui leur est reprochée est constituée et à leur condamnation solidaire à lui payer la somme de 64,9 millions d'euros au titre des travaux de remise en état.

Par un jugement n° 1802562 du 26 mai 2021, le tribunal administratif de Marseille a condamné solidairement les sociétés Recylex et Retia à payer à l'établissement SNCF Réseau la somme de 5 674 014.21 euros au titre de la remise en état du domaine public ferroviaire, assortie des intérêts au taux légal et de la capitalisation des intérêts, décidé que les deux sociétés verseront le surplus, jusqu'à concurrence de 63,3 millions d'euros, au fur et à mesure des appels de fonds de SNCF Réseau et enfin, condamné les deux sociétés à payer à SNCF Réseau une amende de 1 500 euros chacune pour moitié.

Procédure devant la Cour :

I. Par une requête et un mémoire enregistré le 22 juillet 2021 et le 11 mars 2022 sous le n° 21MA02901, la société Recylex représentée par Me Herschtel, demande à la Cour :

1°) d'annuler le jugement du 26 mai 2021 du tribunal administratif de Marseille ;

2°) de rejeter la demande de SNCF Réseau ;

3°) à titre subsidiaire, d'ordonner une expertise ;

4°) de mettre à la charge de SNCF Réseau la somme de 5 000 euros en application de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Elle soutient que :
- le jugement est irrégulier dans la mesure où :
. les moyens nouveaux présentés dans son dernier mémoire n'ont pas été examinés en méconnaissance des dispositions de l'article R. 741-2 du code de justice administrative ;
. le tribunal a omis de statuer sur plusieurs de ces moyens ;
. le principe du contradictoire a été méconnu ;
. le tribunal a statué « ultra petita » ;
- la procédure de contravention de grande voirie est irrégulière dans la mesure où :
. l'auteur du procès-verbal était incompétent car il n'était pas assermenté, il n'était pas compétent territorialement et il n'était pas compétent au sens des dispositions de l'article L. 2241-1 du code des transports ;
. les poursuites étaient irrégulières ;
. aucun fait matériel d'atteinte au domaine ferroviaire n'est établi et aucun document ne corrobore les énonciations du procès-verbal ;
- l'action publique était prescrite car aucun élément produit ne permettant de démontrer que, depuis le rapport de l'expert en 2006, l'infiltration d'effluents sur le domaine public ferroviaire se soit poursuivie ;
- les dispositions de l'article L. 2231-2 du code des transports doivent être entendues limitativement ; ne peuvent ainsi être sanctionnés que les dépôts de terre et autres objets quelconques dans l'emprise du domaine public et en aucun cas des infiltrations d'effluents en amont des installations ferroviaires ;
- il ne résulte ni des textes ni de la jurisprudence que la sauvegarde de l'environnement serait une composante de l'intégrité du domaine public ferroviaire ; la seule intervention de l'inspection des installations classées ne peut suffire à établir l'existence de dommages audit domaine ;
- le seul constat réalisé contradictoirement avant le début des travaux contredit les affirmations de SNCF Réseau sur l'origine industrielle des désordres allégués des ouvrages ferroviaires dans la mesure où les substances identifiées comme traceurs de l'activité industrielle sont, à l'exception d'un point, à des concentrations mesurées in situ inférieures aux limites de quantification ; ces résultats confirmés par des analyses en laboratoire démentent un quelconque lien direct entre la présence de concrétions et une pollution en métaux de l'ouvrage qui serait d'origine industrielle ; enfin, l'état de dégradation très avancée du tunnel de Rio Tinto générant un risque d'effondrement allégué par SNCF Réseau n'est pas établi et contredit par le constat d'huissier réalisé en septembre 2020 ;

- l'origine et l'imputabilité des dommages ne sont pas établies :

. la présence de métaux n'est pas de nature à générer des atteintes au domaine public susceptibles de faire l'objet d'une contravention de grande voirie, elle est tout au plus à l'origine de contraintes d'exploitation (équipement de protection, surcoûts d'élimination) ;

. le remplacement des constituants RVB est justifié par leur ancienneté : les travaux de modernisation ne relèvent pas des dommages pouvant être indemnisés au titre de la présente instance, dès lors que lesdits travaux ne sont pas liés à la pollution des ouvrages ; le tribunal a sur ce point statué au-delà des demandes de la société requérante ; un surcout d'élimination de ballasts ne constitue pas une atteinte au domaine public ferroviaire et en tout état de cause, le renouvellement des rails et ballast est justifié par l'ancienneté de la structure ;

. s'agissant du tunnel de Rio Tinto, il n'est pas établi que les concrétions observées ne seraient pas uniquement superficielles ni qu'elles aient été causées par des infiltrations d'origine industrielle ;

. l'existence d'un dommage au tunnel des Riaux et au viaduc de Vauclair, dont l'origine ne serait ni la vétusté ni un phénomène naturel lié au creusement du tunnel dans une roche calcaire, n'est pas établie ;

. le caractère certain de l'origine des dommages n'est établi, ni par le rapport de l'expert Béraud, ni par les rapports AECOM ; le rapport établi par HUB Environnement n'énonce que des hypothèses et les autres rapports cités n'étudient ni l'existence d'une éventuelle pollution du domaine public ferroviaire ni la permanence d'une telle pollution ;

- le montant de l'indemnisation ne peut intégrer des coûts sans lien avec la remise en état du domaine public :

. il doit être fait une distinction entre les travaux de modernisation et les travaux de régénération ;

. compte tenu de la différence entre l'estimation de 2004 et celle présentée dans l'instance, le montant sollicité par SNCF Réseau est disproportionné ;

- les sociétés Recylex et Retia ne peuvent pas être considérées comme co-auteurs de l'infraction : la société Recylex n'a la garde des terrains sus-jacents aux ouvrages ferroviaires qu'à raison d'un tiers de la longueur du tunnel des Riaux.

Par des mémoires en défense enregistrés le 17 janvier 2022, le 29 avril 2022 et le 23 décembre 2022, SNCF Réseau, représenté par Me de la Brosse, demande à la Cour :

1°) de rejeter la requête et de confirmer le jugement attaqué ;

2°) de porter le montant de la condamnation solidaire des sociétés Recylex et Retia, au titre de la remise en état du domaine public ferroviaire, à la somme de 95 251 560 euros décomposé comme suit :

- 63 300 000 euros correspondant au montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager par SNCF Réseau tel qu'évalué aux conditions économiques de décembre 2017 ;

- 9 929 210 euros correspondant à l'actualisation du montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager par SNCF Réseau pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques jusqu'en mars 2022 ;

- 22 022 350 euros correspondant à l'actualisation du montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager par SNCF Réseau pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques de mars 2022 jusqu'à la date de réalisation des travaux, lesquels devraient être achevés en 2029 ;

3°) de condamner solidairement les sociétés Retia et Recylex au paiement de la somme de 40 535,45 euros au titre du solde des dépenses liées aux travaux de sécurisation, immédiatement exigible ;

4°) de mettre à la charge solidaire des sociétés Retia et Recylex la somme de 15 000 euros à verser à SNCF Réseau sur le fondement de l'article L 761-1 du Code de justice administrative, ainsi que les entiers dépens.

SNCF Réseau fait valoir qu'aucun des moyens de la requête n'est fondé et demande qu'il soit tenu compte des éléments d'actualisation figurant dans la déclaration de créances réalisée préalablement au jugement de liquidation judiciaire prononcé le 9 novembre 2022.

Par un mémoire en intervention enregistré le 1er décembre 2022, Me Patrick Canet et Me Charles-Axel Chuine, liquidateurs judiciaires de la société Recylex SA, représentés par Me Herschtel, demandent à la Cour :

1°) d'annuler le jugement du tribunal administratif de Marseille n° 1802562 du 26 mai 2021;

2°) de rejeter la requête de SNCF Réseau ;

3°) de diligenter une expertise ;

4°) de mettre à la charge de SNCF Réseau la somme de 5 000 euros à verser la société Recylex sur le fondement de l'article L. 761-1 du Code de justice administrative.

Me Canet et Me Chuine s'en rapportent à l'ensemble des conclusions, moyens et prétentions développés par la société Recylex.

Par courrier du 15 mars 2023, les parties ont été informées, en application des dispositions de l'article R. 611-7 du code de justice administrative, que la Cour était susceptible de relever d'office le moyen d'ordre public tiré de l'irrecevabilité des conclusions tendant à demander l'octroi d'une provision devant le juge de la contravention de grande voirie.

Des observations en réponse au moyen d'ordre public ont été produites par Me de La Brosse pour SNCF Réseau et communiquées le 21 mars 2023.

II. Par une requête enregistrée le 29 octobre 2021, sous le n° 21MA04260, et un mémoire enregistré le 11 mars 2022, la société Recylex représentée par Me Herschtel, demande à la Cour d'ordonner qu'il soit sursis à l'exécution du jugement du 26 mai 2021 du tribunal administratif de Marseille.

La société Recylex soutient que :
- l'exécution du jugement risque d'entraîner des conséquences difficilement réparables ;
- elle fait valoir des moyens sérieux d'annulation de ce jugement.

Par des mémoires enregistrés le 17 janvier 2022, le 29 avril 2022 et le 23 décembre 2022, SNCF Réseau, représentée par Me de la Brosse, conclut au rejet de la requête.

SNCF Réseau fait valoir qu'aucun des moyens de la requête n'est fondé.

Par un mémoire en intervention enregistré le 1er décembre 2022, Me Patrick Canet et Me Charles-Axel Chuine, liquidateurs judiciaires de la société Recylex SA, représentés par Me Herschtel, demandent à la Cour d'ordonner qu'il soit sursis à l'exécution du jugement du 26 mai 2021 du tribunal administratif de Marseille.

Les deux liquidateurs s'associent aux conclusions et moyens de la société Recylex.

Par courrier du 15 mars 2023, les parties ont été informées, en application des dispositions de l'article R. 611-7 du code de justice administrative, que la Cour était susceptible de relever d'office le moyen d'ordre public tiré de l'irrecevabilité des conclusions tendant à demander l'octroi d'une provision devant le juge de la contravention de grande voirie.

Des observations en réponse au moyen d'ordre public ont été produites par Me de la Brosse pour SNCF Réseau et communiquées le 21 mars 2023.

III. Par une requête enregistrée le 26 juillet 2021 sous le n° 21MA02965, et des mémoires enregistrés le 27 avril 2022, le 25 mai 2022 et le 27 janvier 2023, la société Retia, représentée par Me Clément, demande à la Cour :

1°) d'annuler le jugement du 26 mai 2021 du tribunal administratif de Marseille ;

2°) de rejeter la demande de SNCF Réseau ;

3°) à titre subsidiaire, d'ordonner une expertise ;

4°) de mettre à la charge de SNCF Réseau la somme de 15 000 euros en application de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Elle soutient que :
- le jugement a été rendu en violation des règles et principes du contradictoire ;
- le jugement est entaché d'un défaut de réponse à des conclusions et de contradictions dans ses motifs ;
- le jugement ne se prononce pas sur la demande d'expertise formée par les sociétés ;
- le jugement est entaché de plusieurs contradictions de motifs ;
- le jugement entrepris est entaché de nombreuses erreurs de faits ;
- le jugement entrepris est entaché d'erreurs de droit ;
- la demande de SNCF Réseau est irrecevable en raison de sa tardiveté ;
- la juridiction administrative n'est pas compétente ;
- le procès-verbal de contravention de grande voirie à l'origine de la procédure est irrégulier ;
- l'auteur du procès-verbal de grande voirie établi le 16 février 2018 était incompétent ;

- le procès-verbal de contravention de grande voirie était nul ;
- les demandes formées par SNCF Réseau et la condamnation y faisant droit sont dépourvues de base légale ;
- SNCF Réseau ne justifie pas de l'existence d'un lien de causalité entre les activités exercées par les sociétés poursuivies et l'atteinte au domaine public ferroviaire ;
- SNCF Réseau ne justifie pas de l'existence d'un lien de causalité entre, d'une part, les anciennes activités industrielles exercées à l'Estaque, d'autre part, une dégradation des ouvrages ferroviaires ;
- SNCF Réseau ne justifie pas plus de la distinction qu'elle entend faire entre, d'une part, les dommages résultant de la vétusté des ouvrages ferroviaires et, d'autre part, ceux supposés liés aux activités exercées par les sociétés Retia et Recyclex ;
- SNCF Réseau n'a pas justifié le montant des sommes qu'elle entend voir mettre à la charge des sociétés Retia et Recyclex ;
- SNCF Réseau n'a pas justifié les montants sollicités au titre de l'ensemble des surcoûts subis du fait de la pollution du site de Vauclair, ni les montants sollicités au titre de la réalisation des travaux de sécurisation du tunnel, ni le montant sollicité au titre des études préliminaires, ni la demande d'indemnisation des pertes d'exploitation.

Par des mémoires en défense enregistrés le 17 janvier 2022, le 11 mai 2022, le 17 janvier 2023, et le 16 février 2023, SNCF Réseau, représenté par Me de la Brosse, demande à la Cour :

1°) de rejeter la requête et de confirmer le jugement attaqué ;

2°) de porter le montant de la condamnation solidaire des sociétés Recylex et Retia au titre de la remise en état du domaine public ferroviaire à la somme de 95 251 560 euros décomposés comme suit :
- 63 300 000 euros correspondant au montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager par SNCF Réseau tel qu'évalué aux conditions économiques de décembre 2017 ;
- 9 929 210 euros correspondant à l'actualisation du montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager par SNCF Réseau pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques jusqu'en mars 2022 ;
- 22 022 350 euros correspondant à l'actualisation du montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager par SNCF Réseau pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques de mars 2022 jusqu'à la date de réalisation des travaux, lesquels devraient être achevés en 2029 ;

3°) de condamner solidairement les sociétés Retia et Recylex au paiement de la somme de 40 535, 45 euros au titre du solde des dépenses liées aux travaux de sécurisation, immédiatement exigible ;

4°) de mettre à la charge solidaire de Retia et Recylex la somme de 15 000 euros à verser à SNCF Réseau sur le fondement de l'article L. 761-1 du code de justice administrative ainsi que les entiers dépens.

SNCF Réseau fait valoir qu'aucun des moyens de la requête n'est fondé et demande qu'il soit tenu compte des éléments d'actualisation figurant dans la déclaration de créances réalisée préalablement au jugement de liquidation judiciaire prononcé le 9 novembre 2022.

Par courrier du 15 mars 2023, les parties ont été informées, en application des dispositions de l'article R. 611-7 du code de justice administrative, que la Cour était susceptible de relever d'office le moyen d'ordre public tiré de l'irrecevabilité des conclusions tendant à demander l'octroi d'une provision devant le juge de la contravention de grande voirie.

Des observations en réponse au moyen d'ordre public ont été produites par Me Clément pour la société Retia et par Me de la Brosse pour SNCF Réseau et communiquées les 20 et 21 mars 2023.

IV. Par une requête enregistrée sous le n° 21MA04164 le 19 octobre 2021 et des mémoires enregistrés le 11 mars 2022, le 27 avril 2022, le 13 mai 2022 et le 27 janvier 2023, la société Retia représentée par Me Clément, demande à la Cour d'ordonner qu'il soit sursis à l'exécution du jugement du 26 mai 2021 du tribunal administratif de Marseille.

La société Retia soutient que :
- l'exécution du jugement risque d'entraîner des conséquences difficilement réparables ;
- elle fait valoir des moyens sérieux d'annulation de ce jugement.

Par des mémoires enregistrés le 17 janvier 2022, le 11 mai 2022, le 17 janvier 2023 et le 16 février 2023, SNCF Réseau, représenté par Me de la Brosse, conclut au rejet de la requête.

SNCF Réseau fait valoir qu'aucun des moyens de la requête n'est fondé.

Par courrier du 15 mars 2023, les parties ont été informées, en application des dispositions de l'article R. 611-7 du code de justice administrative, que la Cour était susceptible de relever d'office le moyen d'ordre public tiré de l'irrecevabilité des conclusions tendant à demander l'octroi d'une provision devant le juge de la contravention de grande voirie.

Des observations en réponse au moyen d'ordre public ont été produites par Me de la Brosse pour SNCF Réseau et communiquées le 21 mars 2023.

Vu :
- le procès-verbal de contravention de grande voirie dressé le 16 février 2018 ;
- les autres pièces du dossier.

Vu :
- le code civil ;
- le code général de la propriété des personnes publiques ;
- le code pénal ;
- le code de procédure pénale ;
- le code des transports ;
- la loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer ;
- l'ordonnance n° 2021-444 du 14 avril 2021 ;
- le code de justice administrative.

Les parties ont été régulièrement averties du jour de l'audience.

Ont été entendus au cours de l'audience publique :
- le rapport de M. Prieto,
- les conclusions de M. Guillaumont, rapporteur public,
- et les observations de Me Clément représentant la société Retia et de Me de la Brosse représentant SNCF Réseau.

Une note en délibéré, présentée pour SNCF Réseau, par Me de la Brosse a été enregistrée le 29 mars 2023 dans les quatre instances.

Une note en délibéré, présentée pour la société Retia par Me Clément a été enregistrée le 31 mars 2023 dans l'instance n° 21MA02965.

Considérant ce qui suit :

1. SNCF Réseau exploite la ligne ferroviaire n° 935000 Estaque - Miramas, appelée ligne de la Côte Bleue, concédée par l'Etat en vertu d'une loi du 20 novembre 1883. Cette ligne est située en contrebas d'anciennes installations industrielles, établies depuis 1883 sur plus de 140 hectares, telle l'ancienne usine Metaleurop, héritière des usines Rio Tinto puis Penarroya, qui exploitaient depuis 1883 des activités liées à la transformation de divers minerais et sulfures. En 1959, la société Kuhlmann a acquis 39 hectares d'installations industrielles de Penarroya puis les a cédés en 1983 à la société Atochem devenue Arkema, qui jouxte le site et a exploité l'ensemble jusqu'en 1992. Metaleurop a arrêté toute activité en 2002 et est devenue la société Recylex, tandis que la société Arkema devenue la société Atofina, a arrêté son exploitation en 1992 et est devenue la société Retia. A la suite de l'arrêt de l'exploitation des installations, plusieurs arrêtés du préfet des Bouches-du-Rhône ont ordonné la remise en état de ces sites, ainsi que leur réhabilitation, avec des prescriptions complémentaires.

2. SNCF Réseau a mené, au cours de l'année 2000 des analyses sur cette ligne ferroviaire, entre les KM 867.152 et 868.965, sous les tunnels des Riaux et du Rio Tinto et sur le viaduc de Vauclair qui relie les deux tunnels, près de l'Estaque. Ces analyses ont mis en évidence une attaque chimique et microbiologique des installations, ainsi que la présence d'une pollution à l'arsenic, aux sulfates et au plomb. A la demande de cette société, le tribunal administratif de Marseille a désigné un expert, M. Béraud, sur le fondement de l'article R. 531-1 du code de justice administrative, ayant pour mission, notamment, de « *constater la nature des exploitations successives et leurs conséquences visibles sur l'environnement, les lieux de stockage et la nature des produits stockés, les mesures de précaution prévues et prises au niveau de l'intégrité du domaine public ferroviaire …l'étendue et la nature de la pollution visible du domaine public ferroviaire …l'impact visible sur le milieu naturel… et constater l'existence de terres polluées sur le site exploité par Sté Retia et Arkema.* ».

3. M. Béraud a ainsi remis deux rapports, en date des 24 juillet 2006 et 22 février 2010, concluant à une pollution des ouvrages ferroviaires de SNCF Réseau en lien direct avec les anciennes activités industrielles des sociétés Retia et Recylex. Le 16 février 2018, SNCF Réseau a dressé un procès-verbal de contravention de grande voirie, notifié aux sociétés Retia et Recylex, en leur qualité de derniers exploitants des installations dont l'activité est à l'origine de l'atteinte portée à l'intégrité du domaine public ferroviaire, en particulier aux rails et attaches sur traverses, aux traverses, ballasts et éléments de la plateforme ferroviaire, et aux portions de chaque tunnel et du viaduc, de la tranchée rocheuse et du mur de recouvrement entre les tunnels, entre les kilomètres 867.152 et 868.965 de la ligne ferroviaire Estaque - Miramas.

4. SNCF Réseau a demandé au tribunal de condamner solidairement ces deux sociétés au paiement d'une somme de 64,9 millions d'euros au titre des travaux de remise en état. Par un jugement du 26 mai 2021, le tribunal administratif de Marseille a condamné solidairement les sociétés Recylex et Retia à payer à SNCF Réseau la somme de 5 674 014.21 euros au titre de la remise en état du domaine public ferroviaire, décidé que les deux sociétés verseront le surplus, jusqu'à concurrence de 63,3 millions d'euros, au fur et à mesure des appels de fonds de SNCF Réseau et enfin, condamné les deux sociétés à payer à SNCF Réseau la somme de 1 500 euros chacune pour moitié, au titre de l'amende visée par le code pénal. Par les requêtes n° 21MA02901 et 21MA02965, la société Recylex et la société Retia relèvent respectivement appel du jugement du tribunal administratif de Marseille et demandent à la Cour, à titre subsidiaire, de diligenter une expertise. Par les requêtes n° 21MA04260 et 21MA04164 ces deux sociétés demandent le sursis à exécution de ce jugement.

5. Les requêtes n° 21MA02901, 21MA02965, 21MA04260 et 21MA04164 de la société Recylex et de la société Retia sont relatives à une même contravention de grande voirie. Il y a lieu de les joindre pour statuer par un même arrêt.

Sur l'intervention de Me Canet et Me Chuine, liquidateurs judiciaires de la société Recylex :

6. En l'espèce, Me Canet et Me Chuine, liquidateurs judiciaires de la société Recylex SA, justifient d'un intérêt suffisant pour intervenir au soutien de cette société dans les instances n° 21MA02901 et n° 21MA04260. Leur intervention est, dès lors, recevable et doit être admise.

Sur la régularité du jugement :

7. Selon l'article L. 5 du code de justice administrative, *« L'instruction des affaires est contradictoire. Les exigences de la contradiction sont adaptées à celles de l'urgence, du secret de la défense nationale et de la protection de la sécurité des personnes. ».* Et aux termes de l'article R. 611-1 du code de justice administrative : *« (...) La requête, le mémoire complémentaire annoncé dans la requête et le premier mémoire de chaque défendeur sont communiqués aux parties avec les pièces jointes (...). / Les répliques, autres mémoires et pièces sont communiqués s'ils contiennent des éléments nouveaux. ».*

8. En l'espèce, la société Retia reproche aux premiers juges de ne pas lui avoir transmis le deuxième mémoire en défense déposé par le conseil de la société Recylex le 23 septembre 2019 tandis que la société Recylex reproche au tribunal de ne pas lui avoir transmis le deuxième mémoire en défense déposé par la société Retia le 13 novembre 2019.

9. Il résulte de l'instruction que SNCF Réseau a demandé au tribunal la condamnation solidaire des sociétés Retia et Recylex à lui payer une somme de près de 65 millions d'euros au titre des travaux de remise en état du domaine public ferroviaire, lequel aurait subi des dommages liés aux pollutions engendrées par leurs activités ou celles des précédents exploitants de leurs installations. Dans ces conditions, eu égard à cette demande de condamnation solidaire, à la complexité technique des dossiers et au montant de la somme réclamée, les deux sociétés, de par leurs intérêts pour partie divergents, avaient intérêt à se voir communiquer ces mémoires.

10. Par ailleurs, c'est également à tort, comme le font valoir les sociétés appelantes, que les premiers juges n'ont pas communiqué à SNCF Réseau les mémoires déposés par les deux sociétés, respectivement le 29 et le 30 avril 2021 dès lors que lesdits mémoires contenaient de nouveaux éléments en réplique.

11. Ainsi, le tribunal a méconnu le caractère contradictoire de la procédure. Par suite, le jugement étant intervenu au terme d'une procédure irrégulière, il y a lieu de l'annuler, d'évoquer et de statuer immédiatement sur la demande présentée par SNCF Réseau devant le tribunal administratif de Marseille.

Sur la compétence de la juridiction administrative :

12. La société Retia soutient que le juge administratif serait incompétent en l'absence de fondement légal de la contravention de grande voirie, les faits en cause ne figurant pas au nombre des interdictions des articles L. 2231-1 à L. 2231-9 du code des transports qui visent principalement des « *dépôts de terres et autres objets quelconques* ». Toutefois, une telle circonstance, à la supposer établie, relève du bien-fondé de l'utilisation de la procédure de contravention de grande voirie et est par suite sans incidence sur la compétence du juge administratif pour connaître des instances introduites par les personnes publiques, sur le fondement des articles L. 774-1 et suivants du code de justice administrative, visant à réprimer les atteintes portées à leur domaine public, à l'exclusion du domaine public routier. En outre, est également sans incidence sur la compétence du juge administratif la circonstance qu'il existe une possibilité, dans certains cas, que la personne publique recherche la responsabilité des personnes privées devant la juridiction judiciaire, à raison des dommages causés au domaine. Dans ces conditions, la juridiction administrative est compétente pour connaître de l'action engagée par SNCF Réseau contre les sociétés Retia et Recylex.

Sur la fin de non-recevoir tirée de la tardiveté de la requête :

13. La société Retia soutient que la requête de SNCF Réseau présentée près de douze ans après le premier constat des faits était tardive. Toutefois, les arguments invoqués à l'appui de cette fin de non-recevoir concernent la prescription de l'action publique ou de l'action domaniale et sont sans incidence sur la recevabilité de la présente procédure. Par suite, la fin de non-recevoir invoquée doit être écartée.

En ce qui concerne la régularité des poursuites :

14. Aux termes de l'article L. 2132-21 du code général de la propriété des personnes publiques alors applicable : « *Sous réserve de dispositions législatives spécifiques, les agents de l'État assermentés à cet effet devant le tribunal de grande instance, les agents de police judiciaire et les officiers de police judiciaire sont compétents pour constater les contraventions de grande voirie* ». Aux termes de l'article L. 2232-1 du code des transports : « *Les infractions aux dispositions du chapitre Ier sont constatées, poursuivies et réprimées comme en matière de grande voirie. / SNCF Réseau exerce concurremment avec l'État les pouvoirs dévolus à ce dernier pour la répression des atteintes à l'intégrité et à la conservation de son domaine public. / Les infractions aux dispositions du chapitre Ier peuvent en outre être constatées par les agents assermentés énumérés au I de l'article L. 2241-1 et par les agents assermentés des personnes ayant conclu une convention avec SNCF Réseau en application de l'article L. 2111-9* ». Enfin, en vertu des dispositions de l'article L. 2241-1 du même code : « *I. - Sont chargés de constater par procès-verbaux les infractions aux dispositions du présent titre ainsi que les contraventions prévues par les règlements relatifs à la police ou à la sûreté du transport et à la sécurité de l'exploitation des systèmes de transport ferroviaire ou guidé, outre les officiers et les agents de police judiciaire : / (...) 3° Les agents assermentés missionnés du gestionnaire d'infrastructures de transport ferroviaire et guidé ; / 4° Les agents assermentés de l'exploitant du service de transport (...)* ». Enfin, aux termes du troisième alinéa de l'article 23 de la loi du 15 juillet 1845 alors en vigueur : « *Au moyen du serment prêté devant le tribunal de grande instance de leur domicile, les agents de surveillance de l'administration et des concessionnaires ou fermiers pourront verbaliser sur toute la ligne du chemin de fer auquel ils seront attachés*. ».

15. Les sociétés appelantes soutiennent que M. Hébrard, l'auteur du procès-verbal, était incompétent dans la mesure où il n'était pas assermenté, n'était pas compétent territorialement et n'était pas compétent au sens des dispositions de l'article L. 2241-1 du code des transports.

16. En premier lieu, le moyen tiré du défaut d'assermentation de M. Hébrard manque en fait dès lors qu'une copie de cette assermentation a été jointe au procès-verbal adressé aux deux sociétés contrevenantes le 16 février 2018.

17. En deuxième lieu, les seules conditions posées par les articles L. 2232-1 et L. 2241-1 du code des transports pour qu'un agent soit habilité à constater, poursuivre et réprimer les atteintes au domaine public ferroviaire tiennent d'une part à son assermentation et d'autre part au fait d'être missionné par le gestionnaire d'infrastructures de transport ferroviaire et guidé, quelle que soit sa dénomination sociale. L'article 28 du code de procédure pénale prévoit que les fonctionnaires et agents des administrations et services publics auxquels des lois spéciales attribuent certains pouvoirs de police judiciaire exercent ces pouvoirs dans les conditions et limites fixées par ces lois.

18. En l'espèce, il résulte de l'instruction que M. Hébrard a été habilité à dresser des procès-verbaux pour constater des infractions relatives à la police, la sûreté et l'exploitation des voies ferrées par l'assermentation qui lui a été délivrée sur le fondement de l'article L. 2232-1 du code des transports et qui renvoie à une liste d'agents investis de pouvoirs de police ferroviaire figurant à l'article L. 2241-1 du même code. Sur cette liste, figurent notamment les « *agents assermentés missionnés du gestionnaire d'infrastructures de transport ferroviaire et guidé.* ». A la date de sa prestation de serment, la SNCF qui était alors l'employeur de M. Hébrard, assurait la gestion du trafic et des circulations sur le réseau ferré national ainsi que le fonctionnement et l'entretien des installations techniques et de sécurité de ce réseau, en sa qualité de gestionnaire d'infrastructure délégué. M. Hébrard a conservé sa qualité d'agent missionné du gestionnaire de l'infrastructure lors de la création de SNCF Réseau. Dans ces conditions, cet agent était donc habilité à dresser un procès-verbal de contravention de grande voirie dès lors qu'à la date d'établissement de ce dernier, il était à la fois assermenté et missionné par SNCF Réseau. Par suite, le moyen invoqué par les sociétés appelantes doit être écarté.

19. En troisième lieu, M. Hébrard est rattaché à l'unité de maintenance d'Avignon de l'Infrapôle Provence-Alpes-Côte d'Azur dont les limites territoriales d'intervention comprennent la ligne Miramas - l'Estaque par Port de Bouc. Par suite, le moyen tiré de ce que M. Hébrard ne serait pas compétent pour dresser des procès-verbaux de contravention sur la ligne en cause doit également être écarté.

20. En quatrième lieu, la société Recylex soutient que la notification du procès-verbal de grande voirie serait irrégulière et entrainerait l'irrégularité de la procédure dans son ensemble dès lors que M. Jacques Frossart, directeur territorial Provence-Alpes-Côte d'Azur de SNCF Réseau n'avait pas compétence pour notifier le procès-verbal de contravention de grande voirie aux sociétés contrevenantes. Or, d'une part, aucune disposition n'énumère les autorités au sein de SNCF Réseau habilitées à procéder à la notification du procès-verbal de contravention de grande voirie. D'autre part, en tant que directeur territorial, M. Frossart est notamment en charge du pilotage des projets de régénération sur les lignes de desserte fine du territoire, comprenant le tronçon de la ligne Miramas - l'Estaque. A ce titre, il est compétent pour signer tout courrier s'inscrivant dans un contexte de régénération de cette ligne et donc pour procéder à la notification des contraventions de grande voirie destinées à mettre un terme aux désordres causés au domaine public ferroviaire situé sur le site de l'Estaque. Par suite, le moyen invoqué manque en fait.

21. En cinquième lieu, les sociétés Retia et Recylex soutiennent que le procès-verbal de contravention de grande voirie serait irrégulier, à défaut de constatation matérielle des faits par l'agent ayant dressé le constat. Or, si l'agent verbalisateur n'a pas été personnellement témoin des faits, mais relate d'autres témoignages, le procès-verbal peut néanmoins servir de base aux poursuites et motiver une condamnation si ses énonciations sont confirmées par l'instruction.

22. En l'espèce, il ressort des termes du procès-verbal de contravention de grande voirie en date du 16 février 2018 qu'il fait référence aux constats réalisés en 2006 et 2010 et mentionne en outre que M. Hébrard a bien procédé à des constatations factuelles et visuelles lors de sa visite. Par suite, le moyen invoqué doit être écarté.

23. En sixième lieu, s'il est soutenu que SNCF Réseau aurait dû engager une procédure de contravention de grande voirie dès 2006 ou 2010, à la suite des constats effectués par M. Béraud, expert, aucune disposition législative ou réglementaire n'impartit aux agents verbalisateurs de délai, à partir du jour où ils ont constaté l'infraction, pour rédiger le procès-verbal de contravention.

24. En dernier lieu, la société Retia soutient qu'une contravention de grande voirie ne peut être fondée sur un procès-verbal qui ne désigne pas précisément l'auteur de l'infraction, en violation du principe d'individualisation des peines qui s'impose à toute action répressive. Toutefois, ce principe n'interdit pas d'engager les poursuites, au moyen d'un tel procès-verbal, envers plusieurs personnes morales ou physiques.

En ce qui concerne l'action publique :

S'agissant de la prescription :

25. Aux termes du premier alinéa de l'article 7 du code de procédure pénale : « *En matière de crime, l'action publique se prescrit par dix années révolues à compter du jour où le crime a été commis si, dans cet intervalle, il n'a été fait aucun acte d'instruction ou de poursuite.* ». Et aux termes de l'article 9 du même code : « *En matière de contravention, la prescription de l'action publique est d'une année révolue ; elle s'accomplit selon les distinctions spécifiées à l'article 7 ci-dessus.* ». En outre, les dispositions de l'article L. 2132-27 du code général de la propriété des personnes publiques font obstacle, tant que se poursuivent les dommages au domaine public, à la prescription de l'action publique.

26. Il résulte de ces dispositions que seules peuvent être regardées comme des actes d'instruction ou de poursuite, en matière de contraventions de grande voirie, outre les jugements rendus par les juridictions et les mesures d'instruction prises par ces dernières, les mesures qui ont pour objet soit de constater régulièrement l'infraction, d'en connaître ou d'en découvrir les auteurs, soit de contribuer à la saisine du tribunal administratif ou à l'exercice par le ministre de sa faculté de faire appel. Ces actes d'instruction ou de poursuites interrompent la prescription à l'égard de tous les auteurs, y compris ceux qu'ils ne visent pas. Par ailleurs, la prescription d'infractions continues ne court qu'à partir du jour où elles ont pris fin.

27. En l'espèce, au jour du présent arrêt, il résulte de l'instruction que les dommages au domaine public ferroviaire n'ont pas cessé. En outre, la requête contestant le procès-verbal du 16 février 2018 a été déposée le 30 mars 2018, puis différents mémoires et actes d'instruction se sont succédé sans interruption supérieure à un an. Par suite, à la date de la présente décision, l'action publique n'était pas prescrite.

S’agissant de la matérialité de l’infraction et du bien-fondé des poursuites :

28. Selon l’article L. 2132-2 du code général de la propriété des personnes publiques : « *Les contraventions de grande voirie sont instituées par la loi ou par décret, selon le montant de l'amende encourue, en vue de la répression des manquements aux textes qui ont pour objet, pour les dépendances du domaine public n'appartenant pas à la voirie routière, la protection soit de l'intégrité ou de l'utilisation de ce domaine public, soit d'une servitude administrative mentionnée à l'article L. 2131-1.* ». Ce dernier article précise que ces servitudes sont instituées par la loi. En vertu des dispositions de l’article L. 2132-12 de ce code, dans sa rédaction alors en vigueur à la date de rédaction du procès-verbal, les atteintes à l'intégrité ou à l'utilisation du domaine public ferroviaire sont fixées par les articles 2 et 11 de la loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer. Elles sont désormais fixées par les articles L. 2231-2, L. 2232-1 et L. 2232-2 du code des transports.

29. Aux termes de l’article L. 2231-2 du code des transports, dans sa version applicable à la date de rédaction du procès-verbal : « *Tout dépôt de terre et autres objets quelconques, ainsi que le pacage des bestiaux, est interdit sur l'étendue du domaine public ferroviaire.* ». Depuis le 1er janvier 2022, ce même article, dans sa rédaction issue de l'ordonnance du 14 avril 2021 relative à la protection du domaine public ferroviaire dispose que : « *I. - Sont applicables aux propriétés riveraines du domaine public ferroviaire les servitudes d'écoulement des eaux prévues par les articles 640 et 641 du code civil. II. - Tout déversement, écoulement ou rejet direct ou indirect, qu'il soit diffus ou non, d'eaux usées, d'eaux industrielles ou de toute autre substance, notamment polluante ou portant atteinte au domaine public ferroviaire, est interdit sur le domaine public ferroviaire.* ». Et l’article L. 2231-3 de ce code précise : « *Sont applicables aux propriétés riveraines du domaine public ferroviaire les servitudes imposées par les lois et règlements sur la grande voirie, et qui concernent : … 2° L'écoulement des eaux… (…).* »

30. L’article L. 2232-1 du code des transports dispose : « *Les infractions aux dispositions du chapitre Ier sont constatées, poursuivies et réprimées comme en matière de grande voirie…* ». L’article L. 2232-2 du même code poursuit ainsi : « *Les personnes qui contreviennent aux dispositions du présent chapitre sont condamnées à supprimer, dans le délai déterminé par le juge administratif, les ouvrages ou dépôts faits contrairement à ces dispositions. La suppression a lieu d'office, et le montant de la dépense est recouvré contre eux par voie de contrainte, comme en matière de contributions publiques, s'ils ne se conforment pas à ce jugement.* ».

31. Il appartient au juge de la répression des contraventions de grande voirie de rechercher, au besoin d'office, si, à la date des faits relevés à l'encontre de l'auteur d'atteintes portées au domaine public, ces atteintes étaient réprimées par une contravention de grande voirie. Il doit dans ce cas, avant de statuer au titre de l'action publique, également vérifier qu'à la date à laquelle il statue, l'atteinte portée au domaine public constitue toujours une telle contravention.

32. Par ailleurs, la personne qui peut être poursuivie pour contravention de grande voirie est, soit celle qui a commis ou pour le compte de laquelle a été commise l'action qui est à l'origine de l'infraction, soit celle sous la garde de laquelle se trouvait l'objet qui a été la cause de la contravention. Aucune disposition applicable aux contraventions de grande voirie ne permet au juge administratif, dès lors qu'il a constaté la matérialité de ces infractions, de dispenser leur auteur de la condamnation aux amendes prévues par les textes et non frappées de prescription. Eu égard au principe d'individualisation des peines, il lui appartient cependant de fixer, dans les limites prévues par les textes applicables, le montant des amendes dues compte tenu de la gravité de la faute commise, qu'il apprécie au regard de la nature du manquement et de ses conséquences. Il ne saurait légalement condamner plusieurs prévenus solidairement au paiement de la même amende.

33. Il résulte de l'instruction, et notamment de la synthèse des rapports de M. Béraud, expert, en date des 24 juillet 2006 et 22 février 2010 que « *...les activités de chimie industrielle exercées sur le site de l'Estaque depuis 1883 jusqu'en 1992 pour Atofina et 2002 pour Metaleurop ont été à l'origine de l'infiltration de divers éléments et composés dans les sols calcaires que traversent les tunnels Rio Tinto et des Riaux, ou sur le viaduc de Vauclair. Les différentes analyses menées par la SNCF Réseau sur des échantillons d'eaux et de sol ...ont révélé la présence d'arsenic et de plomb. Des ions sulfates provenant de processus de fabrication ou de l'action de la pluie sur des déchets stockés à proximité (scories notamment) ont aussi pénétré le massif calcaire et sont à l'origine de cristaux néoformés, dont notamment du gypse dont les fortes forces de cristallisation peuvent avoir pour conséquences l'éclatement des matériaux atteints par les fissures dans lesquelles il se développe (dont les moellons calcaires ou le mortier qui les relie… Deux zones du tunnel Rio Tinto ont été sujettes à une altération rapide des maçonneries consécutive à la présence d'eaux très sulfatées provenant des activités industrielles menées au-dessus de ce tunnel et probablement surtout du lessivage de déchets contenant du soufre, stockés en différents endroits. Ces deux parties ont dû être reconstruites et réparées à plusieurs reprises.* ».

34. En outre, l'agent ayant établi le procès-verbal a indiqué avoir constaté sur place le 16 février 2018, entre les KM 867.152 et 868.965 et sur différents points métriques précis et cités : « *sur le domaine de la voie, des effluents percolant à l'intérieur des tunnels, une corrosion des rails ... sur les ouvrages hydrauliques (drains et fossés) une collecte d'effluents lourds ... sur les ouvrages d'art une exfoliation des moellons, une altération chimique du mortier, une extension des dépôts carbonatés, des concrétions noirâtres épaisses…* ».

35. Enfin, cette origine industrielle des pollutions observées sur les installations ferroviaires ressort également des conclusions de l'étude effectuée pour le compte de SNCF Réseau par le bureau d'études HUB Environnement, le 27 novembre 2018, aux termes desquelles les substances fabriquées sur les anciens sites industriels durant un siècle, de 1883 à 1980 (acides sulfuriques et chlorhydriques, produits soufrés) puis les énormes volumes de déchets accumulés se retrouvent localisés, sous une forme dégradée contenant de l'arsenic et des sulfates, dans les installations ferroviaires, suite aux transferts atmosphériques et au lessivage via les eaux de ruissellement et de percolation. Dans ces conditions, la réalité de la pollution, son origine et son imputabilité aux sociétés Retia et Recylex doit être regardée comme établie au vu de ces différents rapports.

36. Il résulte de la combinaison des dispositions, citées au points 28 à 30, des articles L. 2132-2 et L. 2132-12 du code général de la propriété des personnes publiques, ainsi que celles des articles L. 2231-2, L. 2231-3, L. 2232-1 et L. 2232-2 du code des transports que les pollutions engendrées par les anciennes activités industrielles exploitées sur les sites désormais sous la responsabilité des sociétés Recylex et Retia, et résultant des infiltrations liées à l'action naturelle et des eaux et au lessivage des déchets, qui ont causé des dommages au domaine public ferroviaire, constituent des contraventions de grande voirie, que ce soit à la date du procès-verbal du 16 février 2018, en raison de l'application des servitudes imposées par les lois et règlements sur la grande voirie et qui concernent l'écoulement des eaux, qu'à la date de la présente décision.

37. Par suite, SNCF Réseau est fondée à soutenir que les sociétés Recylex et Retia se sont rendues coupables d'une contravention de grande voirie.

38. Compte tenu de tout ce qui précède, il y a lieu, dans les circonstances de l'espèce, d'infliger à la société Recylex une amende de 1 500 euros et à la société Retia une amende de 1 500 euros.

En ce qui concerne l'action domaniale :

S'agissant de la prescription :

39. En raison du caractère imprescriptible des biens du domaine public, rappelé à l'article L. 3111-1 du code général de la propriété des personnes publiques, les atteintes au domaine public peuvent être constatées et sanctionnées à tout moment, quelle que soit l'ancienneté supposée des désordres. Il en est de même s'agissant de la réparation des dommages causés audit domaine. Par suite, et alors que les sociétés appelantes ne sont pas fondées à se prévaloir des dispositions de l'article 2224 du code civil, inapplicables en l'espèce, l'exception de prescription soulevée doit être écartée.

S'agissant du coût des frais de remise en état du domaine public ferroviaire :

40. Le ou les auteurs d'une contravention de grande voirie doivent être condamnés à rembourser à la personne publique concernée le montant des frais exposés ou à exposer par celle-ci pour la remise en état du domaine public endommagé et ils ne sont fondés à demander la réduction des frais mis à leur charge que dans le cas où le montant des dépenses engagées en vue de réparer les conséquences de la contravention présente un caractère anormal.

41. SNCF Réseau, qui souhaite procéder à une mise hors d'atteinte de la structure des tunnels afin de remédier à sa dégradation, a évalué les coûts correspondants qu'elle réclame dans le cadre de la procédure de contravention de grande voirie aux deux sociétés appelantes. Elle sollicite désormais, devant la Cour, les sommes de 63 300 000 euros correspondant au montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire tel qu'évalué aux conditions économiques de décembre 2017, 9 929 210 euros correspondant à l'actualisation du montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques jusqu'en mars 2022 et 22 022 350 euros correspondant à l'actualisation du montant des dépenses de remise en état du domaine public ferroviaire à engager pour tenir compte de l'évolution des conditions économiques de mars 2022 jusqu'à la date de réalisation des travaux, lesquels devraient être achevés en 2029.

42. Aux termes de l'article R. 621-1 du code de justice administrative : « *La juridiction peut, soit d'office, soit sur la demande des parties ou de l'une d'elles, ordonner, avant dire droit, qu'il soit procédé à une expertise sur les points déterminés par sa décision. La mission confiée à l'expert peut viser à concilier les parties.* ».

43. Les deux sociétés appelantes ne peuvent être condamnées à ne réparer que les dommages qu'elles ont elle-même causées. En l'espèce, les deux sociétés ont exercé dans des lieux différents des activités aux conséquences sur le domaine public qu'il convient d'individualiser. Aussi, l'état du dossier ne permet pas à la Cour de se prononcer de manière certaine sur le coût des travaux de remise en état de chacun des ouvrages, liées aux dommages constatés en lien avec les pollutions industrielles, ainsi que sur la part respective des deux sociétés dans la survenance de ces dommages.

44. Dès lors, il y a lieu, avant de statuer sur le montant des frais à exposer par SNCF Réseau pour les besoins de la remise en état du domaine public ferroviaire endommagé et la part respective des deux sociétés dans la survenue de ces dommages, et eu égard au montant des travaux en litige, d'ordonner une expertise sur ces différents points dans les conditions précisées dans le dispositif du présent arrêt.

Sur les requêtes n° 21MA04260 et n° 21MA04164 :

45. La Cour statuant par le présent arrêt sur les conclusions à fin d'annulation du jugement attaqué, les conclusions aux fins de sursis à exécution du même jugement présentées par les sociétés Recylex et Retia deviennent sans objet. Il n'y a dès lors plus lieu d'y statuer.

D É C I D E :

Article 1er : L'intervention de Me Patrick Canet et Me Charles-Axel Chuine, liquidateurs judiciaires de la société Recylex est admise.

Article 2 : Il n'y a pas lieu de statuer sur les conclusions de la requête n° 21MA04260 présentée par la société Recylex et de la requête n° 21MA04164 présentée par la société Retia, tendant au sursis à exécution du jugement du tribunal administratif de Marseille 26 mai 2021.

Article 3 : Le jugement n° 1802562 du 26 mai 2021 du tribunal administratif de Marseille est annulé.

Article 4 : La société Recylex est condamnée à payer une amende de 1 500 euros.

Article 5 : La société Retia est condamnée à payer une amende de 1 500 euros.

Article 6 : Il sera, avant de statuer sur les conclusions aux fins de remise en état du domaine public ferroviaire présentées par SNCF Réseau, procédé par un expert, désigné par la présidente de la cour administrative d'appel, à une expertise, au contradictoire de l'ensemble des parties présentes à l'instance, avec mission pour l'expert de :

1°) se rendre sur les lieux, entendre les parties et tout sachant et se faire communiquer tous documents utiles, et notamment l'ensemble des constats et rapports déjà réalisés relatifs à l'origine et la nature des pollutions observées sur le domaine public ferroviaire ainsi qu'aux dommages en résultant ;

2°) fournir à la Cour tous les éléments utiles permettant d'apprécier et d'évaluer l'incidence des activités industrielles des sociétés aux droits desquelles viennent aujourd'hui Retia et Recylex, sur le domaine public ferroviaire à la date de l'expertise, entre les kilomètres 867.152 et 868.965 de la ligne ferroviaire n° 935000 de Miramas à l'Estaque ;

3°) définir et chiffrer les travaux nécessaires à la remise en état des voies, du ballast et des ouvrages ferroviaires qui ont pour origine directe et exclusive la pollution d'origine industrielle causée par les sociétés aux droits desquelles viennent aujourd'hui les sociétés Retia et Recylex ; se prononcer, le cas échéant, sur les autres causes pouvant être à l'origine des dommages constatés sur le domaine public ferroviaire ;

4°) préciser la part respective des activités exercées par les sociétés aux droits desquelles vient aujourd'hui la société Retia et des activités exercées par les sociétés aux droits desquelles vient aujourd'hui la société Recylex, dans la survenue de ces dommages.

Article 7 : L'expert accomplira sa mission dans les conditions prévues par les articles R. 621-2 à R. 621-14 du code de justice administrative. Il prêtera serment par écrit devant le greffier en chef de la Cour. Il déposera son rapport au greffe de la Cour en deux exemplaires et en notifiera copie aux parties dans le délai fixé par la présidente de la Cour, dans sa décision le désignant. Il pourra, s'il l'estime utile, avec l'accord de la présidente de la Cour, s'adjoindre un sapiteur.

Article 8 : Les frais d'expertise sont réservés pour y être statué en fin d'instance.

Article 9 : Tous droits et moyens des parties, sur lesquels il n'est pas expressément statué par le présent arrêt, sont réservés jusqu'en fin d'instance.

Article 10 : Le présent arrêt sera notifié à la société Retia, à la société Recylex, à Me Patrick Canet et Me Charles-Axel Chuine, en leur qualité de liquidateurs judiciaires de la société Recylex et à SNCF Réseau.

Délibéré après l'audience du 24 mars 2023, où siégeaient :

- Mme Chenal Peter, présidente de chambre,
- Mme Ciréfice, présidente assesseure,
- M. Prieto, premier conseiller.

Rendu public par mise à disposition au greffe, le 17 avril 2023.

Le rapporteur, La présidente,

Signé Signé

G. PRIETO A.-L. CHENAL PETER

Le greffier,

Signé

B. BELVIRE

La République mande et ordonne au ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, en ce qui le concerne ou à tous commissaires de justice à ce requis en ce qui concerne les voies de droit commun contre les parties privées, de pourvoir à l'exécution de la présente décision.

Pour expédition conforme,

Le greffier,

Accusé de réception d'un courrier du greffe

Reçu le	**:**	18 avril 2023 à 11:36
Reçu par	**:**	Monsieur le Directeur SNCF RÉSEAU
Juridiction	**:**	Cour administrative d'appel de Marseille
Dossier	**:**	2102901 - SOCIETE RECYLEX
Mesure d'instruction	**:**	Notification d'un arrêt
Fichier contenant le courrier	**:**	3039240_NOTARRET
Fichier(s) joint(s)	**:**	1124809535_21MA02901_-_21MA04260_-_21MA02965_-_21MA04164.doc (Décision de la juridiction)

Accusé de mise à disposition d'un courrier du greffe

Mis à disposition le	**:**	18 avril 2023 à 11:00
Mis à disposition le	**:**	Monsieur le Directeur SNCF RÉSEAU
Juridiction	**:**	Cour administrative d'appel de Marseille
Dossier	**:**	2102901 - SOCIETE RECYLEX / SNCF RÉSEAU
Mesure d'instruction	**:**	Notification d'un arrêt
Fichier contenant le courrier	**:**	3039240_NOTARRET
Fichier(s) joint(s)	**:**	1124809535_21MA02901_-_21MA04260_-_21MA02965_-_21MA04164.doc (Décision de la juridiction)

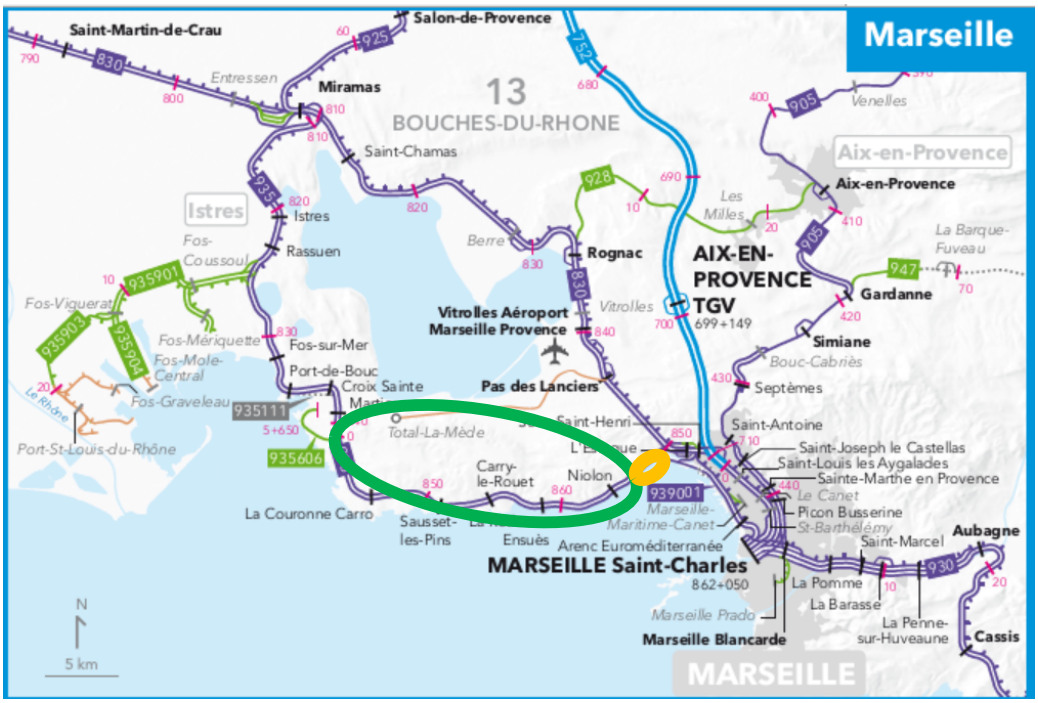
PIECE COMPLEMENTAIRE 1 :

COMPLEMENT DE REPONSE A L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

En réponse à vos questions et suite à l'échange du 22 juillet 2024, voici nos précisions :

1) Quel est le périmètre exact du projet ? l'ensemble des travaux du projet doivent être présentés et articulés en un seul, même si le MO peut varier. Il s'agit d'un prérequis pour l'Ae.

Le périmètre du projet objet du CERFA se situe sur le tronçon ferroviaire entre Martigues et l'Estaque. Ci-dessous le plan représentant la ligne et le périmètre du projet incluant les 2 opérations :

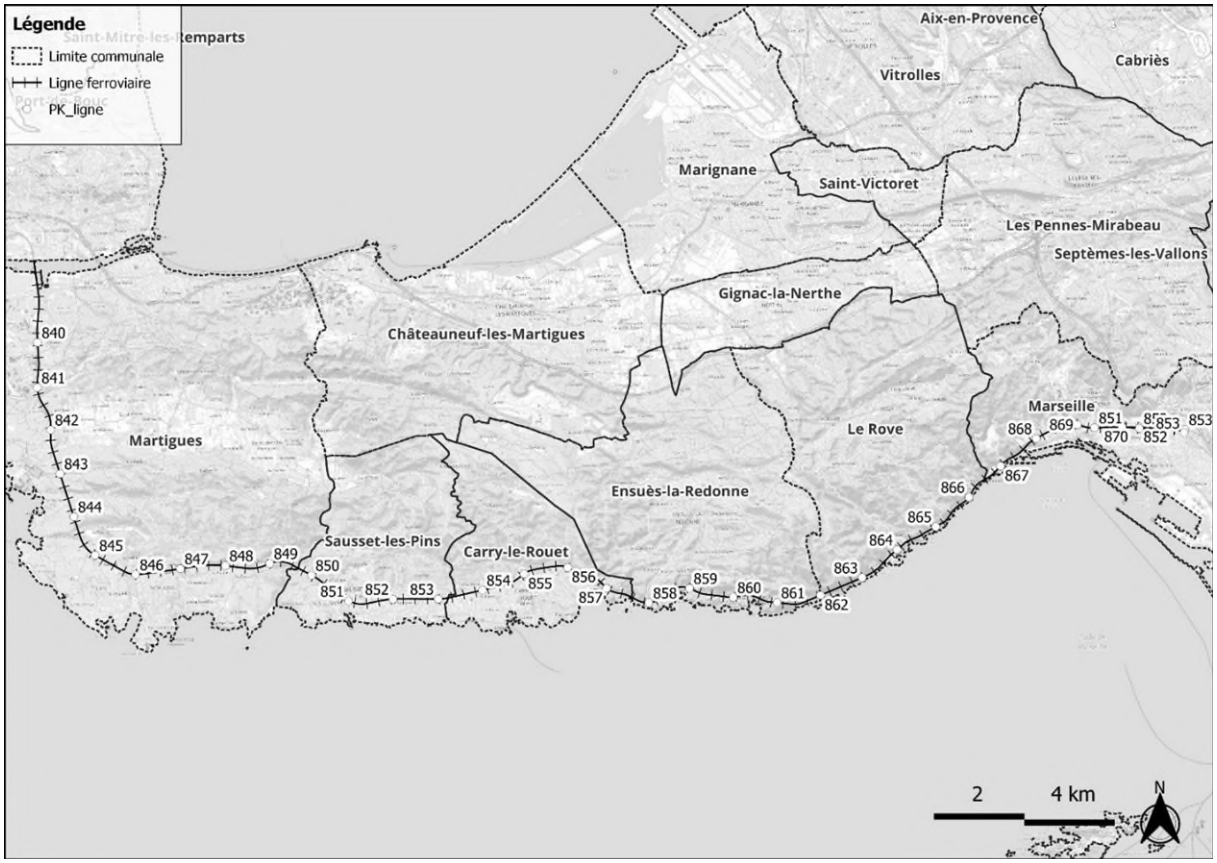


Légende :

Régénération infrastructures ferroviaires :

Réhabilitation des installations ferroviaires sur le site pollué de Vauclair :

Périmètre du projet



Communes traversées par la ligne n°935.000 entre Martigues et l'Estaque

2) Perturbations, dégradation et biodiversité existante, comment cela a-t-il été déterminé ? Y a-t-il eu une analyse par un bureau d'étude ?

Le diagnostic faune/flore (enjeux et préconisations pour la conception) a été réalisé par le bureau d'étude Naturalia :

- terminé pour l'opération de Réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair,
- en cours pour l'opération de régénération : un second passage est encore en cours pour un livrable final à l'automne prochain, cependant les expertises réalisées lors du premier passage permettent de définir les impacts potentiels et mesures à prévoir, qui sont ceux et celles indiquées pour la présente saisine. Le second passage viendra confirmer ou ajuster les mesures prévues,
- pour rappel, d'autres passages ultérieurs, préalables aux travaux, sont prévus. L'écologue est également consulté pour la conception détaillée des travaux.

3) Quelles mesures de ERC sont envisagées pour la préserver biodiversité et les sites de type N2000 ? Pourriez-vous me joindre tous les éléments permettant la bonne compréhension du dossier svp ?
Les mesures envisagées sont présentées dans le CERFA, et le complément transmis ici *« Pièce complémentaire 2 – Compléments vis-à-vis de la prise en compte de la Biodiversité »* précise ces éléments.

4) Quel est devenir des polluants (liste) et des déchets dangereux ?

Les travaux de réhabilitation des installations ferroviaires sur le site pollué de Vauclair engendreront des produits de dépose pollués qui seront traités via les filières appropriées.

SNCF Réseau a mandaté dès le stade de l'étude préliminaire le bureau d'études ATSI 3D pour évaluer les quantités et niveaux de pollutions des installations ferroviaires. Le tableau ci-dessous présente le scénario retenu à l'issue de l'étude préliminaire pour la réalisation des travaux sur ce site :

Matériaux	**Scénarios retenus**
Accotement	Recouvrement par des matériaux sains d'apport extérieur
Sous-couche	Recouvrement par des matériaux sains d'apport extérieur
Ballast	Élimination hors site en filière(s) agréée(s) de la totalité du ballast non inerte
Concrétions présentes dans les tunnels en surface des maçonneries	Sablage et gestion des déchets hors site en filière agréée
Maçonneries du viaduc de Vauclair (concrétions présentes en surface)	Sablage et gestion des résidus de sablage hors site en filière agréée

Au regard de la nature et des niveaux de pollutions mesurés lors des investigations, les déchets seront soit valorisés en biocentre ou en cimenterie, soit envoyés en Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), ou en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), ou encore en mine de sels.

La gestion des matériaux issus de la réhabilitation des installations ferroviaires polluées fera l'objet de compléments d'études en avant-projet/projet qui viendront préciser les filières de traitement. L'ensemble de la gestion de ces matériaux fera l'objet de suivis garantissant la traçabilité de la valorisation ou de l'élimination de ces déchets.

5) Concernant le rejet des effluents dans les réseaux existants, une étude a-t-elle par rapport aux eaux usées ? De qui dépend ce réseau, en a-t-il été informé ?

Les eaux polluées issues des sites industriels anciennement exploités transitent aujourd'hui par les installations ferroviaires. L'hypothèse retenue à date par l'étude préliminaire est :

- La reconstruction à l'identique des drainages impactés par les travaux
- L'absence de modification des points de rejets des dispositifs de drainage de l'infrastructure ferroviaire.

6) "Il pourrait nécessiter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces selon le niveau des impacts résiduels des travaux de confortements rocheux dimensionnés à l'issue de la phase Avant-Projet fin 25". Où en est cette évaluation ?

Le projet est à un niveau d'études préliminaires. Dès ce stade, sa conception a pris en compte les préconisations de l'écologue comme indiqué dans le formulaire. La conception des travaux va bien sûr se poursuivre jusqu'aux plans d'exécution, et notamment pour le confortement des ouvrages en terre qui doit être affiné tout en prenant en compte les enjeux (itération entre la conception technique et les enjeux de biodiversité avec le bureau d'étude naturaliste et le paysagiste). La nécessité d'une dérogation au titre des espèces protégées sera vu sur la base de l'organisation définitive des travaux.

7) Cartes dans annexes : les quatre premières couleurs correspondent au projet stricto sensu ?

Nous avons sur les cartographies en annexe 5 : cinq couleurs (et non 4) qui correspondent aux travaux à réaliser : rose pour les ouvrages en terre, vert pour les travaux connexes, bleu pour les ouvrages d'art, orange pour traitement ponctuel et mineur de tracé de la voie et jaune pour les renouvellements complet voie/ traverses et ballast dit RVB (Renouvellement Voie/Ballast).

8) Une ou des modification(s) d'emprise est-elle prévue par rapport aux installations existantes ?
Nous n'avons pas d'évolution des emprises ferroviaires définitives pour ces opérations.

9) Est-il possible d'avoir plus d'informations sur la procédure en cours et sur l'état actuel des pollutions sur les sites concernés ?

Ces informations et notamment le contexte judiciaire de Vauclair ont été précisé le 22 juillet 2024.

10) Il faudrait sur le plan de situation globale situer les communes et les gares pour bien comprendre ce tracé et la limite début et fin du périmètre

Vous trouvez dans les cartographies de l'annexe 5 les gares indiquées en rouge.

11) Que veut dire RFN (p.6 cerfa) ?

Réseau Ferré National.

PIECE COMPLEMENTAIRE 2 : COMPLEMENTS VIS-A-VIS DE LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE

SOMMAIRE

1. Milieu naturel **3**

1.1 Pré-diagnostic lié à la régénération des voies entre Martigues et l'Estaque 7

1.2 Diagnostic des ouvrages d'art (OA) et ouvrages en terre (OT) situés entre Martigues et l'Estaque 7

1.3 Diagnostic du site de Vauclair 8

2. Evaluation des composantes du projet **9**

2.1 Evaluation des composantes de l'opération de régénération de la ligne de la Côte Bleue » 9

2.2 Evaluation des composantes de l'opération de réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair 12

1. MILIEU NATUREL

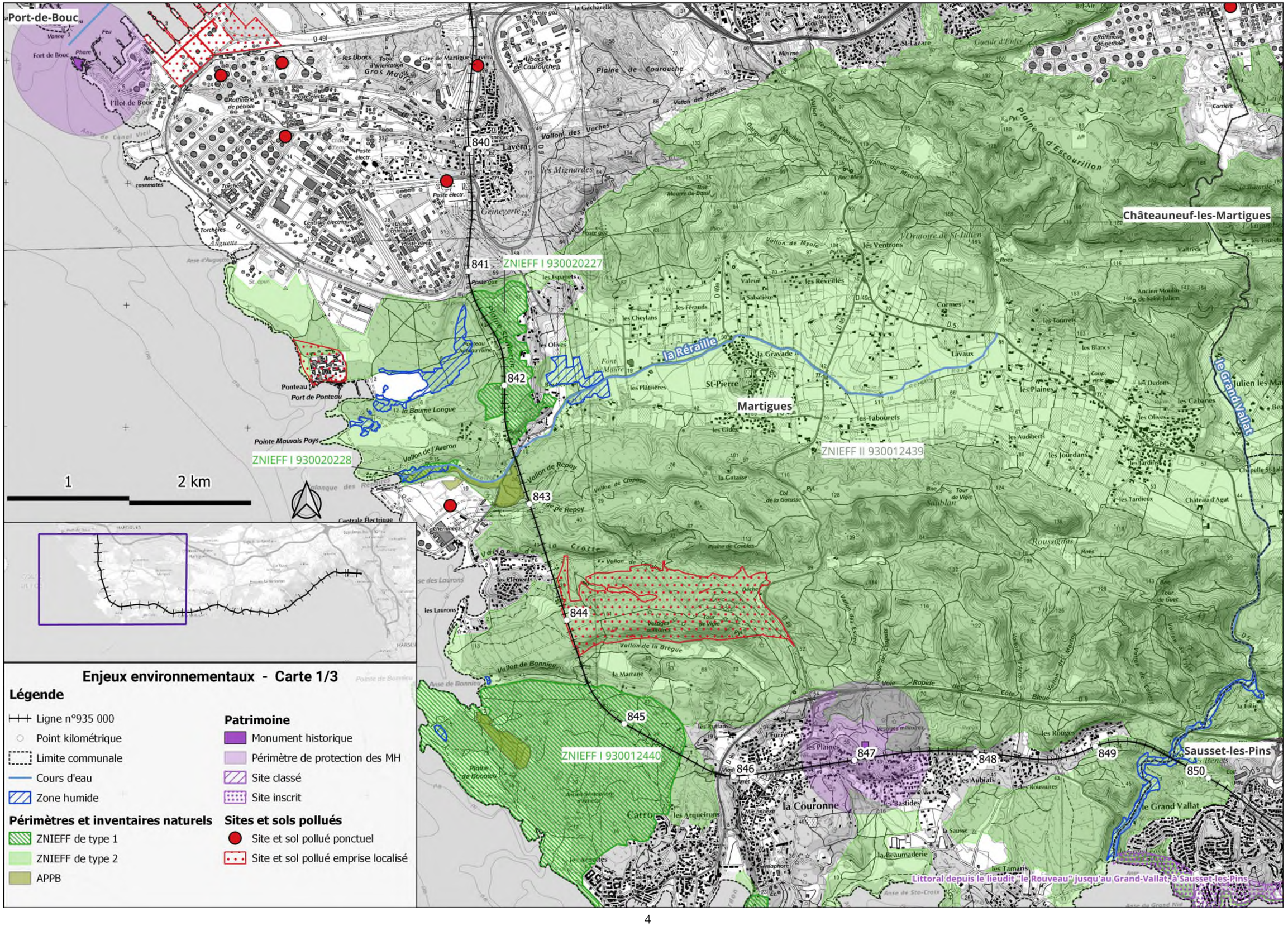
Les périmètres d'intérêt écologique recensés autour de la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous, ils témoignent de la richesse écologique du secteur (chaine de l'Estaque, calanques, etc) notamment sur les aspects floristiques et avifaunistiques.

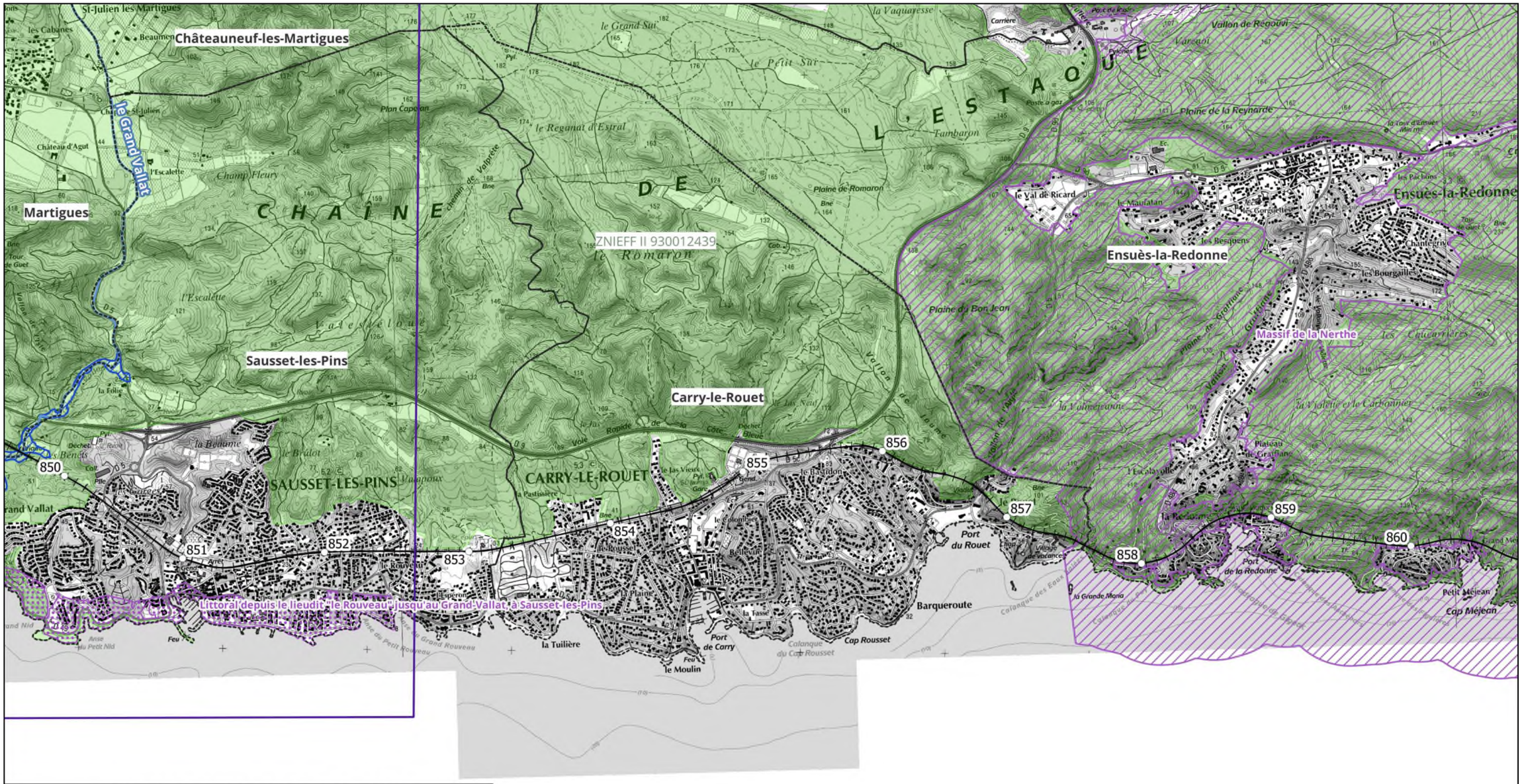
Périmètres d'intérêt écologique de la zone d'étude

Statut	Code	Dénomination	Superficie	Intérêt écologique
Périmètres de protection				
APPB	FR3800728	Martigues-Ponteau	10 ha	Zone de protection de biotope d'espèces végétales protégées et/ou menacées.
APPB	FR3800954	Plaine de Bonnieux	7 ha	Zone de protection de biotope d'espèces végétales. Zone considérée comme étant une relique de l'ancien delta du Rhône, unique en France et abritant une richesse floristique exceptionnelle.
APPB	FR3800953	Falaise De Niolon	112 ha	Zone de protection de biotope d'espèces avifaunistiques et notamment des rapaces utilisant les falaises comme habitat.
Natura 2000 ZPS	FR9312017	Falaises de Niolon	144 ha	Site comprenant de nombreuses falaises. Végétation composée de garrigue et de pelouses sèches. Le site abrite un couple d'Aigle de Bonelli, espèce rare et menacée en France.
Natura 2000 ZSC	FR9301601	Côte Bleue – Chaîne de l'Estaque	5552 ha	Chaîne calcaire où la flore présente un intérêt exceptionnel du fait de la présence d'espèces ibériques rares.
Périmètres d'inventaires				
ZNIEFF I	930020227	Plaine de Saint-Martin – Plateau de Ponteau	35 ha	Flore des milieux ouverts et garrigue. Site abritant 12 espèces d'intérêt patrimonial dont des oiseaux nicheurs, des reptiles et des insectes.
ZNIEFF I	930012440	Plaine de Bonnieu et pointe Riche	215 ha	Flore remarquable des milieux ouverts et de garrigue. Site abritant 7 espèces d'intérêt patrimonial dont des oiseaux nicheurs.
ZNIEFF II	930012439	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe – Massif du Rove – Collines de Carro	11071 ha	Plateau de garrigue avec présence d'une flore remarquable. Le site renferme 36 espèces faunistiques d'intérêt patrimoniale dont un cortège d'espèces rupicoles et de milieux ouverts.

On soulignera que le massif de l'Estaque correspond au domaine vital de l'Aigle de Bonelli et la Côte Bleue compte de nombreux terrains sous la responsabilité du Conservatoire du littoral. De plus, les massifs calcaires dans la zone d'étude présentent de nombreuses anfractuosités favorables aux chauves-souris.

NOTA : pour simplifier la lecture de la carte ci-après représentant les enjeux environnementaux, les zones Natura 2000 n'ont pas été représentées. ***L'annexe 7 de la demande d'examen au cas par cas montre un plan de situation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000****.*


Port-de-Bouc
Fort de Bouc
Phare
Feu
Vanne
l'Îlot de Bouc
Anc. casemates
Torcheres
Aiguette
Ponteau
Port de Ponteau
la Baume Longue
Pointe Mauvais Pays
ZNIEFF I 930020228
Poste gaz
Raffinerie de pétrole
Poste électr.
Centrale électrique
Usines chimiques
les Ubacs
Table d'orientation
Gros Mourre
Gare de Martigues
Tavéra
Ubacs de Courouches
la Gacharelle
Plaine de Courouche
Vallon des Pérettes
Vallon des Vaches
Vallon des Cheyrons
Vallon des Mistral
Vallon de Myale
Vallon de Repoy
Vallon de Craspina
Vallon de la Crotte
Vallon de la Brègue
Vallon de Bonnieu
Vallon des Estrets
Vallon des Compas
Vallon des Marres
Vallon de Vitre
Vallon de Colset
Plaine d'Escourillon
Plaine St-Sauveur
Plaine de Bonnieu
Mourre du Bœuf
Bois
Moulins
Anc. Mas
Oratoire de St-Julien
Ancien Moulin de Saint-Julien
Châteauneuf-les-Martigues
les Ventrons
les Réveillés
les Espanets
les Cheylans
les Férauds
la Sabatière
Valeuil
Cormes
les Tourrets
les Blancs
les Dedons
les Cabanes
les Olives
les Plaines
les Tabourets
les Audiberts
les Jourdans
les Jardins
Julien les Martigues
le Grand Vallat
la Réraille
la Gravade
St-Pierre
les Plâtrières
les Gides
Martigues
les Laurons
les Clémonts
la Marrane
la Galasse
Col de la Gatasse
Saubian
Tour de Vigie
Roussignas
Tour de Guet
Château d'Agut
les Tardieux
Chapelle St-Julien
la Folie
les Rouges
les Aubiats
les Roussures
les Bastides
la Couronne
les Arqueirons
les Araudes
la Beaumaderie
les Tamaris
le Grand Vallat
Sausset-les-Pins
les Benets
Littoral depuis le lieudit "le Rouveau" jusqu'au Grand-Vallat à Sausset-les-Pins
ZNIEFF I 930020227
ZNIEFF II 930012439
ZNIEFF I 930012440
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
1
2 km
Enjeux environnementaux - Carte 1/3
Légende
Ligne n°935 000
Point kilométrique
Limite communale
Cours d'eau
Zone humide
Périmètres et inventaires naturels
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
APPB
Patrimoine
Monument historique
Périmètre de protection des MH
Site classé
Site inscrit
Sites et sols pollués
Site et sol pollué ponctuel
Site et sol pollué emprise localisé



Enjeux environnementaux - Carte 2/3

Légende

- Ligne n°935 000
- Point kilométrique
- Limite communale
- Cours d'eau
- Zone humide

Périmètres et inventaires naturels

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- APPB

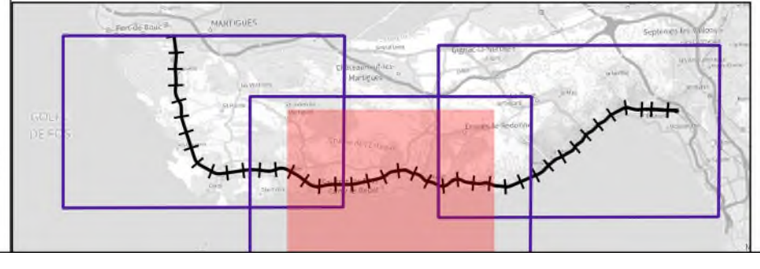
Patrimoine

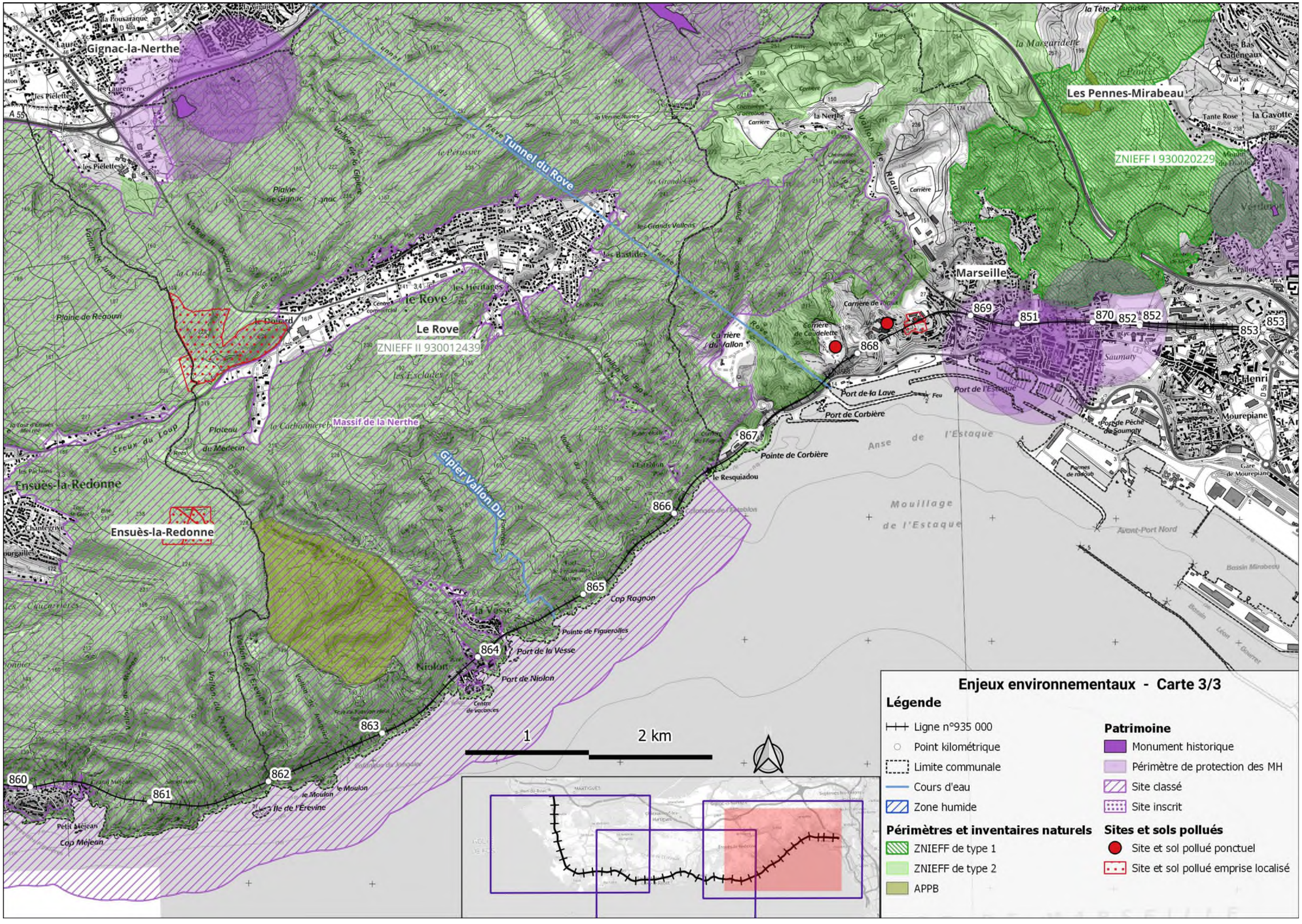
- Monument historique
- Périmètre de protection des MH
- Site classé
- Site inscrit

Sites et sols pollués

- Site et sol pollué ponctuel
- Site et sol pollué emprise localisé

1 2 km




Gignac-la-Nerthe
Les Pennes-Mirabeau
Marseille
Le Rove
ZNIEFF II 930012439
ZNIEFF I 930020229
Massif de la Nerthe
Ensuès-la-Redonne
Tunnel du Rove
Gipier Vallon Du
Port de la Lave
Port de Corbière
Pointe de Corbière
le Resquiadou
Anse de l'Estaque
Mouillage de l'Estaque
Port de la Vesse
Port de Niolon
Cap Ragnon
Pointe de Figuerolles
Cap Méjean
Petit Méjean
Ile de l'Erevine
Plateau du Médecin
Plaine de Régouvi
Plaine de Gignac
Vallon de la Gipière
Vallon de Riaux
Vallon du Perussier
Vallon de Grueyrolles
Vallon de Fontvieille
Vallon de Jouan
Vallon de Creux du Loup
Vallon de Mirabeau
Vallon de Vaufrège
Vallon de Vaufrège
Vallon de Vaufrège

La zone de travaux correspond aux emprises de la voie ferrée d'une ligne exploitée et au domaine public ferroviaire attenant, périmètres faisant l'objet d'un entretien périodique. Ces terrains ne présentent pas de véritables enjeux écologiques et sont soumis régulièrement à des activités humaines ce qui en réduit fortement la sensibilité aux travaux envisagés. Des enjeux ponctuels peuvent néanmoins être localement présents, plus particulièrement au niveau des parois rocheuses surplombant la ligne (habitats favorables aux oiseaux et aux chauves-souris).



Habitats favorables aux chiroptères aux environs des PK 865.3 à gauche et 861.9 à droite (source Naturalia)

Afin d'évaluer les incidences potentielles sur les espèces et leurs habitats des travaux envisagés, SNCF Réseau a missionné dès les études préliminaires le bureau d'étude NATURALIA pour diagnostiquer la zone d'étude des futurs travaux et définir, pour les espèces dont la présence est fortement probable ou avérée, les mesures adaptées qui devront être mises en œuvre pour éviter et réduire d'éventuelles incidences dommageables.

La pression d'observations a été adaptée à la typologie de travaux et leurs impacts pressentis sur les milieux naturels. Les travaux de confortement des ouvrages d'art et des ouvrages en terre font l'objet d'investigations de terrain habitats-faune-flore sur un cycle biologique complet :

- pour les ouvrages de la zone de Vauclair, les investigations complètes ont été réalisées en 2023.
- pour les autres ouvrages, les investigations d'été et d'automne ont été réalisées en 2023 et poursuivies au printemps 2024.

Pour le linéaire de régénération de la voie (travaux cantonnés strictement à la seule plateforme ferroviaire), et une zone d'installation de chantier, un cadrage écologique de terrain, ciblé sur la faune a eu lieu à l'automne 2023.

Les principaux enjeux identifiés par les écologues mandatés par SNCF réseau relèvent des habitats naturels et de la flore, et dans une moindre mesure de la faune (oiseaux, chauve-souris, reptiles) Les conclusions des études naturalistes sont présentées ci-dessous.

1.1 Pré-diagnostic lié à la régénération des voies entre Martigues et l'Estaque

Le pré-diagnostic des secteurs concernés par la régénération des voies s'est déroulé en novembre 2023.

On rappellera que les travaux concernés par ce pré-diagnostic seront réalisés uniquement au sein de la voie ferrée à proprement parler (surfaces couvertes de ballast). Aucun enjeu floristique n'est à attendre au sein de ces emprises.

Si près d'une cinquantaine d'espèces faunistiques sont potentiellement présentes aux abords immédiats de la voie ferrée, seuls la Fauvette pitchou et le Lapin de Garenne ont été contactés. À noter qu'aucune des espèces dont la présence est potentielle ou avérée n'a de lien significatif avec la voie ferrée.

1.2 Diagnostic des ouvrages d'art (OA) et ouvrages en terre (OT) situés entre Martigues et l'Estaque

Les OA et OT entre Martigues et l'Estaque ont fait l'objet de prospections, visant l'ensemble des compartiments écologiques, qui se sont déroulées en juin, juillet, aout et octobre 2023, des investigations supplémentaires ont eu lieu en février, mars, avril, mai et juin 2024.

En termes **d'habitats naturels**, les zones rocheuses (falaises avec plus ou moins de pendage), qu'elles soient calcaires (à l'ouest de Niolon) ou dolomitiques (à l'est de Niolon), façonnent le paysage local. Leur abondance n'enlève rien en leur patrimonialité et leurs spécificités auxquelles un certain nombre d'espèces remarquables sont adaptées. Par ailleurs, les garrigues thermophiles à Romarin, qui sont également témoins du climat local particulièrement chaud et sec, abritent l'essentiel de la végétation patrimoniale et protégée. Les autres habitats s'avèrent être communs dans le département, peu diversifiés ou partiellement dégradés. Aucune zone humide n'est identifiée dans les périmètres étudiés.

Concernant **la flore**, on notera la présence de 9 espèces patrimoniales (enjeux locaux très forts à modérés) dont trois espèces protégées :

- l'Hélianthème à feuilles de lavande (Helianthemum syriacum), espèce très thermophile qui s'éloigne peu du littoral et qui est favorisée par la nature dolomitique de la roche mère : il est présent majoritairement dans les garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin autour de la Vesse ;
- l'Hélianthème à feuilles de Marum (Helianthemum marifolium), espèce prostrée plus discrète, dans les secteurs à roche purement calcaire et non dolomique, sur le secteur de Méjean à Ensuès-la-Redonne ;
- le Statice nain (Limonium pseudominutum) espèce dont les seules populations françaises se retrouvent sur le littoral provençal, de la Côte bleue jusqu'à la presqu'île de Saint-Tropez. Sur site il ne se retrouve que dans le secteur de la calanque de l'Erévine, en limite sud d'aire d'étude.

Concernant **la faune** les inventaires n'ont permis de contacter qu'un nombre très réduit d'espèces à enjeux :

- la magicienne dentelée avait été observée en 2020 ;
- la rainette méridionale a été contactée en dehors des aires d'étude = enjeu local faible ;
- deux espèces de reptiles ont été contactées = enjeux locaux modérés (Hémidactyle verruqueux) à faibles (Psammodrome d'Edwards) ;
- aucun mammifère n'a été contacté ;
- aucune chauves-souris n'a été contactée : les prospections réalisées ont concerné la recherche de gîtes ;
- une dizaine d'espèces d'oiseaux ont été contactées = enjeux faibles à fort (Faucon pèlerin).

1.3 Diagnostic du site de Vauclair

Le secteur de Vauclair a fait l'objet de prospections, visant l'ensemble des compartiments écologiques, qui se sont déroulées en février, avril, mai, juin, juillet et septembre 2023.

Concernant les habitats naturels, le secteur du Rio Tinto, notamment en amont de l'infrastructure, est particulièrement préservé avec la dominance de différents faciès de garrigues propres au secteur. Le secteur du Viaduc de Vauclair est quant à lui très fortement dégradé (sols remaniés, décapés ou tassés). Le secteur des Riaux ne présente également que peu d'intérêt écologique en termes d'habitats naturels avec des végétations associées relativement rudérales ou artificielles. Aucune zone humide n'est identifiée dans les périmètres étudiés.

Concernant la flore, les inventaires ont mis en évidence la présence de 11 espèces patrimoniales sur site (enjeux locaux forts à modérés), dont une seule espèce protégée : l'Hélianthème à feuilles de lavande (Helianthemum syriacum). C'est avant tout la zone du Rio Tinto qui concentre l'essentiel des enjeux : dans les garrigues rocailleuses et sur les parois rocheuses en amont de la voie ferrée mais non à ses abords à proprement parler. Cinq espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont également été détectées au sein de l'aire de l'étude.

Concernant la faune on rappellera en préambule que l'aire d'étude s'inscrit en limite urbaine dans des secteurs fortement anthropisés. Le cortège rencontré s'avère assez limité mêlant essentiellement des espèces ubiquistes fréquentant les espaces remaniés à quelques espèces plus typiques des garrigues, notamment sur le secteur le plus à l'ouest. Les inventaires n'ont permis de contacter qu'un nombre réduit d'espèces à enjeux :

- aucune espèce d'insectes ou autres arthropodes à enjeu n'a été contactée ;
- le crapaud calamite est le seul amphibien contacté = enjeu local faible
- cinq espèces de reptiles ont été contactées = enjeux locaux modérés
- aucun mammifère n'a été contacté
- une dizaine d'espèces de chauves-souris ont été contactées au sein des deux tunnels en transit ou reposoir nocturne = enjeux locaux assez forts à modérés ;
- plus d'une dizaine d'espèces d'oiseaux ont été contactées = enjeux locaux faibles (modéré pour le Grand-duc d'Europe)





Tunnel de Rio Tinto et Sérotine commune unique espèce observée en reposoir nocturne sur site (source Naturalia)

2. EVALUATION DES COMPOSANTES DU PROJET

L'évaluation des sensibilités environnementales et des incidences potentielles du projet est intimement liée à la consistance des travaux à réaliser. Afin d'apprécier cette dimension du programme et d'identifier les mesures à même d'assurer son insertion, les différents types d'opérations ont été évalués indépendamment en prenant en compte les enjeux environnementaux en présence

2.1 Evaluation des composantes de l'opération de régénération de la ligne de la Côte Bleue »

.

2.1.1 Régénération de la voie : renouvellement de la voie, des traverses et du ballast (RVB)

Les travaux de RVB concernent plusieurs sections de la voie ferrée présentant des enjeux distincts. Ces travaux pourraient donc avoir des incidences potentielles distinctes impliquant des mesures spécifiques.

2.1.1.1 Consistances et incidences potentielles des travaux

Les travaux de RVB s'inscrivent strictement au sein des emprises ferroviaires : ils s'organisent entre la voie qui sera renouvelée et la base arrière qui sera aménagée sur la gare de Martigues-Lavéra. Les travaux de RVB, qui induisent en effet d'importants mouvements de matériaux (évacuation des rails, des traverses et du ballast et remplacement par des matériaux neufs ou issus du réemploi ou du recyclage), mobilisent un nombre important d'opérateurs ainsi que des machines spécialisées.

Ces travaux sont à l'origine de bruits, de vibrations et de nuisances lumineuses. La configuration physique de la voie ferrée et de son environnement peut engendrer une dispersion plus ou moins importante de ces nuisances.

Les nuisances sonores et lumineuses des opérations de renouvellement de la voie restent temporaires et très limitées dans l'espace et dans le temps au droit et abords immédiats de la zone. On estime, à ce stade des études, un rendement maximal de 100 mètres linéaires par jour sur la zone polluée de Vauclair avec une forte densité d'ouvrages d'art) et de 100 à 400 mètres linéaires maximum sur les autres zones, par séance de travail. Les incidences seront néanmoins plus prégnantes aux abords de la base arrière qui sera exploitée pendant toute la durée des travaux de renouvellement (environ 2 ans).

Les opérations de RVB consistant au renouvellement de l'ensemble des matériaux constitutifs de la voie ferrée (ballast, traverses, rails) peuvent induire la production d'importants volumes de déchets et conduisent à une consommation des ressources (le ballast est issu de carrières) également conséquente.

Certaines opérations réalisées lors du renouvellement de la voie (soudure, découpe, meulage) peuvent présenter des risques de départ de feux à proximité d'un massif forestier particulièrement sensible aux risques incendie.

2.1.1.2 Enjeux

De l'origine du projet (Martigues-Lavéra) au viaduc du Verdon (prox PK 846), les portions de la ligne concernées par les travaux de RVB traversent plusieurs zones naturelles parmi lesquelles des ZNIEFF de type I qui présentent des habitats ouverts de garrigues accueillant de nombreuses espèces patrimoniales dont des oiseaux nicheurs et des reptiles (vers PK 842 et 845).

Entre le viaduc du Verdon (PK845.850) et les abords du Grand Vallat (PK849), la ligne traverse la zone urbanisée de la Couronne et passe à proximité de zones d'habitations au sein d'une tranchée, des infrastructures routières longent la voie ferrée dans cette section.

Au droit du franchissement du Grand Vallat (PK849 au PK850), la voie ferrée concerne un espace naturel séparant les zones urbanisées de la Couronne et de Sausset-les-Pins, il s'agit d'un espace boisé au sein duquel s'inscrit l'écoulement du Grand Vallat qui est bordé de zones humides.

Dans la traversée de Sausset-les-Pins et de Carry-le-Rouet, sur un linéaire de 5 km de long (du PK850 au PK 855), la voie ferrée s'inscrit au sein d'un tissu urbain continu constitué essentiellement d'habitations individuelles. Des zones naturelles bordent localement la ligne au Nord dans la moitié Est de cette section ; ces espaces naturels, sans débouché sur la mer et enclavés entre la RD9 et les zones urbanisées, sont a priori de bien moindre intérêt fonctionnel que ceux rencontrés par ailleurs.

Entre Cap Ragnon (le Rove – env PK 865.2) et Pointe de Corbière (Marseille - env PK 867), la zone de travaux de RVB projetés s'inscrit dans le Site Classé du massif de la Nerthe sur plus d'un kilomètre linéaire. Sur les cinq cents derniers mètres de cette section on dénombre quelques habitations à proximité de la voie ferrée (Resquiadou, pointe des Corbières). Dans cette section la voie ferrée longe le littoral au plus près.

2.1.1.3 Mesures d'évitement et de réduction

Vis-à-vis des risques de feux de forêt, pour prévenir du risque incendie :

- les opérations sensibles seront dans la mesure du possible planifiées en dehors de la période estivale,
- les obligations légales de débroussaillement autour de la voie ferrée seront réalisées,
- en cas d'interventions en période sensible, les entreprises travaux mettront en œuvre des moyens de prévention et disposeront des moyens de première interventions appropriés répondant aux exigences de la règlementation incendie et de l'administration. Citons notamment la sensibilisation du personnel, la mise en œuvre de bâches ignifugées, de paravents, la présence d'extincteurs, de cuve d'eau, etc).

Si les inventaires écologiques n'ont pas mis à jour d'enjeux particuliers sur les zones de travaux, les préconisations du bureau d'études naturaliste mandaté par SNCF Réseau sont intégrées au projet (elles seront actualisées sur la base de son rapport définitif) :

- Les travaux se dérouleront majoritairement de jour [1] : de mai à septembre, les reptiles éventuellement liés au ballast pourront s'échapper des zones à régénérer.
- Même si les chiroptères peuvent utiliser les tunnels en gite, ce groupe est déjà habitué au passage diurne des trains..
- Certaines interventions situées entre les PK 865 et 867 seront réalisées en pleine journée de mai à septembre puisqu'un couple de Faucon pèlerin (Falco peregrinus) occupe le secteur. La pleine journée correspond aux horaires de forte activité des oiseaux qui se trouvent souvent à distance du site de reproduction pour la chasse. »

Les préconisations du BE naturaliste sont intégrées dans l'organisation du chantier et donnent lieu à des approfondissements techniques et organisationnels de manière itérative.

L'ensemble des sections où la dispersion de ballast pourrait être dommageable (viaduc, abords immédiats du littoral) sont d'ores et déjà équipées de grilles ou tôles garantissant que le ballast ne soit pas déplacé au-delà des emprises ferroviaires.

[1] Les travaux seront réalisés de jour. Seuls quelques travaux seront réalisés de nuit en début de phase travaux afin de préparer la fermeture de ligne par la pose d'une communication entre voie 1 et voie 2 (permettant aux trains de passer d'une voie à l'autre via des aiguillages) côté Martigues et la réalisation d'une lacune (dépose de panneaux de voie afin d'empêcher toute pénétration de train sur la zone de chantier) sur voie 1 et voie 2 avant l'Estaque. Idem en fin de phase travaux pour la reconstitution des installations (dépose de la communication côté Martigues et remise en état des lacunes Voie 1 et Voie 2 côté l'Estaque).

2.1.2 Régénération d'ouvrages d'art et travaux connexes

Des opérations plus ou moins ponctuelles seront associées aux travaux de renouvellement de la voie et du ballast en termes de chantier. Il s'agira notamment de profiter de l'évacuation des composantes de la voie pour intervenir en dessous (reprise de l'étanchéité de deux viaducs et renouvellement de dalles de caniveau d'un tunnel), pour démolir des quais non utilisés bordant la voie ou encore pour remplacer des clôtures et garde-corps. Les incidences potentielles de ces opérations très localisées et les mesures associées sont les décrites dans les paragraphes ci-dessous.

D'autres travaux sont programmés dans le cadre de l'opération de rénovation de la ligne de la Côte Bleue mais resteront sans incidence sur l'environnement. Il s'agira notamment de travaux visant à modifier très légèrement la voie :

- L'installation d'un troisième rail sur le viaduc du Verdon (PK 845.8) permet de réduire le risque d'accident ferroviaire : en cas de déraillement d'un train celui-ci reste sur ces roues et dans les emprises ferroviaires. Ces travaux consistent à fixer un rail supplémentaire aux traverses, ils seront réalisés au terme des travaux de RVB et seront sans incidence environnementale.
- Le traitement d'un défaut de dressage au PK 847.8 sera réalisé durant les phases de RVB et consistera à s'assurer que la voie est bien rectiligne et ne présente plus d'écart longitudinal ponctuel.

2.1.2.1 Réfection d'un caniveau du tunnel de Cavalas

Les travaux au sein du tunnel de Cavalas (PK844) consisteront à remplacer plusieurs dalles couvrant le caniveau d'évacuation des eaux de ruissellement. Ces travaux, qui se dérouleront durant la phase de RVB du tunnel, ne sont pas de nature à avoir des incidences environnementales particulières.

Les diagnostics écologiques réalisés n'ont permis de relever aucun enjeu particulier au droit de cet ouvrage d'art et aucune préconisation particulière n'est proposée par l'écologue vis-à-vis des travaux envisagés

La remise à niveau du caniveau permettra de rétablir son bon fonctionnement. Ces travaux n'auront pas d'incidence en phase exploitation.

2.1.2.2 Réfection de l'étanchéité des viaducs du Verdon et du Grand Vallat

La réfection de l'étanchéité des viaducs consiste à renouveler une chape bitumineuse collée en superficie des ouvrages sous la voie ferrée (rails, ballast, traverses) à proprement parler. En fonction de l'état de la chape actuellement en place sur les ouvrages, il peut être nécessaire de retirer cette dernière.

Les diagnostics écologiques n'ont relevé aucun enjeu particulier au droit de ces ouvrages d'art. Le bureau d'étude naturaliste préconise cependant d'éviter toute intervention au sein de la zone humide du Grand Vallat située à l'aplomb de cet ouvrage. Les travaux d'étanchéité sur le viaduc seront réalisés depuis le haut de l'ouvrage sans aucune intervention sur la zone humide.

2.1.2.3 Démolition de quais non exploités

Les travaux de démolition des quais non utilisés dans les gares de Ponteau St Pierre, de Sausset les Pins et du Rove n'induiront pas de risques notables pour la biodiversité. Ils permettront de réduire les surfaces imperméabilisées et d'améliorer le drainage de la plateforme ferroviaire, une simple piste permettant la circulation à pied des agents de maintenance sera maintenue en bordure de la voie ferrée.

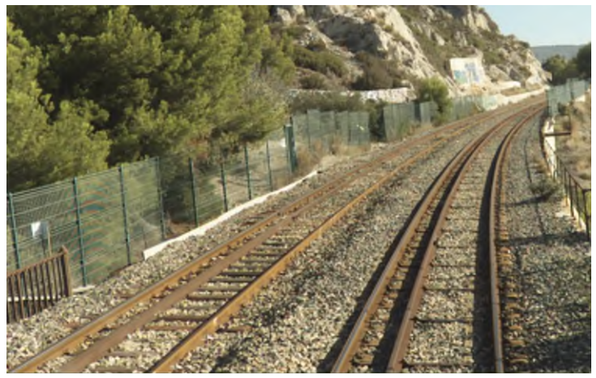
2.1.2.4 Remplacement des clôtures et gardes corps entre le tunnel des Aragnols et l'ancienne gare du Rove

Entre le tunnel des Aragnols et l'ancienne gare du Rove (du PK 865.610 au PK 866.161) les bords de la ligne ont été équipés de clôtures métalliques modernes (piquet et grillage vert) pour empêcher l'intrusion de personnes qui empruntent ou traversent la voie ferrée pour accéder plus rapidement aux calanques de la Côte Bleue.

Pour faire face au grand nombre d'actes de dégradation des clôtures, SNCF Réseau a souhaité réaliser une sécurisation renforcée des emprises ferroviaires dans ce secteur en installant une nouvelle clôture plus résistante. Une première opération a été réalisée en urgence au printemps 2024, en prévision des épreuves de voiles des Jeux olympiques 2024 qui font craindre une recrudescence des intrusions dans les emprises ferroviaires. On rappellera que cette section s'inscrit dans le périmètre du site Classé du massif de la Nerthe et que les deux ouvrages d'art présents (viaduc de l'Étable et viaduc des Aragnols), qui ont conservé leurs garde-corps d'origine, sont identifiés en éléments remarquables au PLUi de la métropole Aix – Marseille – Provence. Ainsi, le nouveau modèle de clôture mis en place a été défini en concertation avec l'ABF et l'inspectrice des sites pour améliorer l'insertion paysagère de la voie ferrée.

Dans le cadre du projet, la poursuite du remplacement des clôtures et des garde-corps est envisagée. Les nouveaux modèles qui seront mis en place seront définis également en concertation avec l'ABF et l'inspectrice des sites.

Ces travaux cantonnés aux abords immédiats de la voie n'induiront pas de risques notables pour la biodiversité.



Clôtures initiales en place à l'Est du viaduc des Aragnols



Nouvelle clôture posée en remplacement de l'existant en 2024

2.1.3 Régénération d'ouvrages en terre (OT)

A l'occasion de travaux similaires en zone littorale et de falaises, SNCF Réseau a acquis une connaissance des impacts prévisibles et des mesures environnementales à mettre en œuvre pour ces différentes typologies de travaux, permettant de concevoir et d'organiser ceux envisagés ici en tenant compte de ces expériences.

2.1.3.1 Incidences potentielles des travaux

Les régénérations d'ouvrage en terre sont des travaux de consistance et d'ampleur hétérogènes : ils peuvent concerner un linéaire très court ou relativement étendu, ils peuvent se limiter aux déblais bordant les voies ou s'étendre pour atteindre des milieux relativement distants de la voie ferrée.

Les incidences à prendre en compte concernent majoritairement la phase travaux et sont notamment :

- les nuisances sonores : certaines opérations, notamment la réalisation des forages dans les parois qui serviront à ancrer les grillages, peuvent être bruyantes. D'autre part, en fonction des difficultés d'accessibilité de certains sites de falaise à équiper, il pourrait être nécessaire de faire déposer du matériel par hélicoptère. Ces nuisances resteront cependant intermittentes et limitées dans le temps.

- le risque feux de forêt : certaines opérations nécessiteront de circuler et d'implanter des équipements dans la garrigue, des opérations génératrices d'étincelles (utilisation de matériels à moteur thermique, découpe des barres d'ancrage, etc.) sont également à prévoir ; compte tenu du contexte du secteur ces interventions sont susceptibles d'être à l'origines de départ de feu.

- les risques d'atteinte aux milieux naturels : certaines interventions auront lieu au sein d'espaces naturels et pourraient être à l'origine d'une dégradation ponctuelle. De plus, certains ouvrages en terres sont des falaises et des parois rocheuses qui constituent des habitats naturels potentiellement favorables à une biodiversité spécifique ; des interventions au sein de ces milieux peuvent entrainer des dérangements voire des destructions.

2.1.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

La définition des mesures d'évitement et de réduction reposent essentiellement sur des dispositions à mettre en œuvre en phase chantier.

Les nuisances sonores seront réduites en limitant les travaux dans les zones sensibles du point de vue acoustique aux seules périodes diurnes.

Vis-à-vis des risques de feux de forêt, comme pour les travaux de renouvellement de la voie, pour prévenir du risque incendie :

- les opérations sensibles seront dans la mesure du possible planifiées en dehors de la période estivale,
- les obligations légales de débroussaillement autour de la voie ferrée seront réalisées, ainsi qu'autour des installations de chantier selon leur proximité avec les massifs,
- en cas d'interventions en période sensible, les entreprises travaux mettront en œuvre des moyens de prévention et disposeront des moyens de première interventions appropriés répondant aux exigences de la règlementation incendie et de l'administration. Citons notamment la sensibilisation du personnel, la mise en œuvre de bâches ignifugées, de paravents, la présence d'extincteurs, de cuve d'eau, etc).

Les préconisations émises par le bureau d'études naturaliste au terme de son diagnostic sont prises en compte dans la conception et l'organisation des travaux. Elles concernent :

- Adaptation des emprises chantier :
  - Limiter au strict nécessaire les emprises chantier, dont la définition sera mise au point avec un écologue en amont des travaux ;
  - Mettre en place un balisage sur site des espèces floristiques à enjeu localisées dans les emprises ou à proximité immédiate avec un écologue. Il s'agit des espèces protégées suivantes : Hélianthème à feuilles de marum (Helianthemum marifolium), Hélianthème à feuilles de lavande (Helianthemum syriacum), Saladelle naine (Limonium pseudominutum). Et des espèces floristiques patrimoniales à très fort, fort et assez fort enjeu de conservation locaux : Mauve à petites fleurs (Malva parviflora), Mauve en arbre (Malva arborea), Jasonie des rochers (Chiliadenus glutinosus). Les points d'ancrage seront prioritairement réalisés en dehors d'une zone tampon de 3 mètres autour de ces espèces pour ne pas perturber leur niche écologique. En amont du débroussaillage et des travaux, un écologue devra identifier et matérialiser les secteurs à éviter.

- Récolte de graines et semis des espèces patrimoniales endémiques d'enjeu notable de conservation
  - En cas d'impossibilité d'évitement de certaines stations d'espèces, une récolte de graines des individus impactés permettra de ressemer ces dernières sur site après-travaux. La période optimale de récolte pour l'essentiel de ces espèces est centrée sur le mois d'août. Les espèces pour lesquelles un succès de reprise après semis est envisageable sont les suivantes : Mauve à petites fleurs (Malva parviflora) et Mauve en arbre (Malva arborea).

- Adaptation des méthodes
  - Adapter les techniques d'ancrage de blocs pour maintenir la fonctionnalité des fissures et la qualité des habitats en aval sur les secteurs à plus forts enjeux (quantité de coulis maitrisée, chaussette géotextile, …) ;
  - Ajuster le type et le positionnement du grillage sur certaines des parois de façon à limiter les impacts sur les plus forts enjeux floristiques identifiés ;
  - Limiter les travaux de purges et d'ancrages au strict nécessaire sur les secteurs à plus forts enjeux.

- Adaptation du calendrier d'intervention : mettre en place un calendrier écologique des travaux (y compris pour les opérations de débroussaillage) pour limiter la destruction et le dérangement des individus présents sur site, notamment au moment de la période sensible de reproduction.

- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes : le passage sur site en juin 2023 a mis en évidence la présence d'un certain nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes. Parmi celles-ci, les espèces vivaces et considérées comme envahissantes majeures en PACA pourront faire l'objet d'un traitement spécifique par arrachage et exportation des rémanents pour les foyers impactés par les travaux. On peut citer en particulier l'Agave d'Amérique (Agave americana).

- Lutte contre la pollution : les règles de prévention des pollutions « classiques » devront être respectées : véhicules correctement entretenus, en particulier au regard des risques de fuite, mise en place de bacs de rétention sous les compresseurs, kits antipollution disponibles sur le chantier, jerrycans équipés d'un bouchon anti-gouttes, etc. 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. En fin de chantier, un contrôle sera réalisé pour vérifier l'absence de déchets résiduels lors de la réception des travaux.

- Prise en compte des espèces fissuricoles :
  - Flore : Présence de la saladelle naine (protection nationale) ainsi que de la Jasonie des rochers (non protégée mais assez fort enjeu local de conservation) au niveau des anfractuosités des parois

verticales de la tranchée en entrée du tunnel de Moulon et Rifflard et des tranchées en entrée et en sortie du tunnel de la Vasse. Les stations en question se situent dans des accès difficiles.
De manière prioritaire, les points d'ancrage seront réalisés si possible, en dehors d'une zone tampon de 3 mètres autour de ces espèces pour ne pas détruire d'individus ni perturber leur niche écologique. De même, aucun déroctage ou aucune purge ne pourra avoir lieu dans ce périmètre.

- Avifaune : Pour ce groupe, c'est essentiellement l'adoption d'un calendrier d'intervention excluant les périodes de reproduction des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude et la zone d'influence du projet qui permettra de réduire fortement le risque de destruction d'individus. En dehors de la période de reproduction, les espèces sédentaires pourront se replier dans les zones alentour, offrant des conditions environnementales similaires.
- Chiroptérofaune : En ce qui concerne ce groupe, les possibilités de gîtes se sont avérées très limitées. Seules quelques possibilités ont été identifiées ponctuellement au sein de certaines parois rocheuses. Celles-ci sont globalement peu attractives, mais tout de même composées de quelques micros-habitats épars à même d'accueillir un individu isolé. En fonction de la nature des travaux engagés, le risque de destruction d'habitat et surtout le risque de destruction d'individus est tout de même présent pour ces quelques micro-habitats identifiés. En plus des préconisations émises ci-avant, la prise en compte des chiroptères concernant les travaux en paroi rocheuse se déroulera de la manière suivante : identification parmi les compartiments à traiter par purge, de ceux qui présentent un intérêt pour les espèces rupestres ou fissuricoles. Au niveau des compartiments favorables, les fissures ou autres habitats seront colmatés après s'être assurés de l'absence d'individus. Si la présence d'individus était en revanche avérée lors des descentes en falaise, un dispositif singulier sera appliqué, permettant aux chiroptères de fuir le gîte sans pouvoir y revenir (dispositif antiretour).

2.2 Evaluation des composantes de l'opération de réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair

Cette section de la ligne n°935 000 est en interface avec un ancien site industriel qui a généré pendant des décennies des pollutions aux métaux lourds qui ont entrainés une dégradation accélérée des différents composants et ouvrages de la voie ferrée.

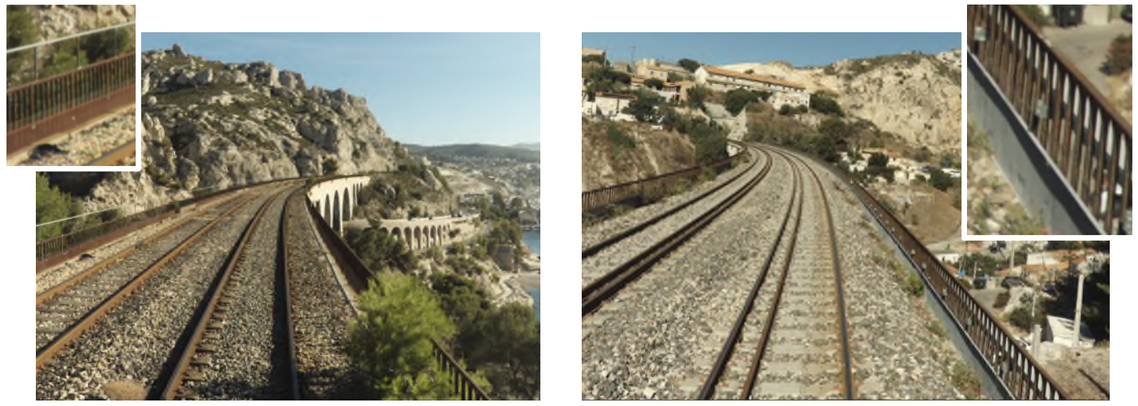
2.2.1 Régénération de la voie : renouvellement voie et ballast (RVB)

2.2.1.1 Enjeux

La zone de travaux de RVB projetés s'inscrit principalement au sein d'un ancien site industriel, site désaffecté vide de tout bâtiment, et en souterrain (les deux tunnels totalisent un linéaire de 951 m).

La zone de travaux concerne des bâtiments d'habitation uniquement de part et d'autre du viaduc de Riaux (extrémité Est de la ligne).

La zone de travaux comprend deux viaducs surplombant des zones fréquentées par le grand public (les abords du viaduc de Vauclair sont inaccessibles) : les viaducs de Corbières à l'Ouest et de Riaux à l'Est qui surplombent respectivement un parc et un quartier. Ces secteurs présentent par conséquent une sensibilité particulière, notamment en lien avec le risque de chute de matériaux lors des travaux. On notera que les garde-corps de ces deux ouvrages sont équipés à leur base de grilles et tôles destinées à maintenir le ballast sur ces ouvrages qui réduisent le risque de chute de matériaux.



Vues des viaducs de Corbière (à gauche) et de Riaux (à droite)

Les principaux enjeux écologiques identifiés par le bureau d'études naturaliste dans le secteur de Vauclair ne concernent pas la voie à prorement parler, on notera cependant que les reptiles (enjeux locaux modérés) et le crapaud calamite (enjeu local faible) contactés au sein des emprises ferroviaires sont des espèces protégées.

2.2.1.2 Mesures d'évitement et de réduction

Pour la régénération de la voie, les mêmes mesures d'évitement et de réduction que pour la section Côte Bleue seront mises en œuvre.

2.2.2 Réalisation de tubages étanches en béton dans les tunnels du Rio Tinto (PK867.522 à 866.150) et de Riaux (PK868.330 à 868.663)

2.2.2.1 Consistances et incidences potentielles des travaux

Les deux tunnels seront rendus totalement étanches à la pollution grâce à la réalisation d'un chemisage de 20 cm en béton coffré armé associé à une membrane d'étanchéité complète.

La réalisation de ces travaux sera identique pour les deux tunnels et débutera par l'élimination des concrétions qui sera l'étape la plus sensible. En effet les concrétions sont fortement polluées aux métaux lourds et leur élimination est susceptible de disperser dans l'environnement d'importantes quantités de polluants.

Les différentes étapes de mise en place du tubage à proprement parler consistent en la pose d'une nappe thermosoudable sur le développé du tunnel, le traitement des caniveaux existants et la mise en œuvre d'une coque en béton armé de 20 cm d'épaisseur. Ces opérations ne donneront pas lieu à d'importantes interfaces avec l'environnement.

2.2.2.2 Enjeux

La tête de tunnel Ouest du Rio Tinto s'inscrit en surplomb des plages de Corbières (Fortins, la Lave, Batterie).

Les têtes Est du tunnel du Rio Tinto et Ouest du tunnel de Riaux s'inscrivent dans un site industriel privé et désaffecté.

À son extrémité Est, le tunnel de Riaux débouche sur un secteur d'habitations. Les travaux menés dans le tunnel pourront être une source de nuisances pour les riverains de la tête de tunnel Est (acoustique et émission de poussières notamment).

Les tunnels de Rio Tinto et des Riaux ont fait l'objet d'inspections diurnes et nocturnes, ainsi que de monitoring acoustique afin de recenser les enjeux pour les chiroptères. Ce dernier type d'inventaire a permis d'identifier qu'une diversité remarquable de chauves-souris (10 espèces différentes) fréquente les tunnels.

2.2.2.3 Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence de mesures spécifiques, les travaux dans le tunnel du Rio Tinto pourraient entrainer une diffusion des pollutions qui affecteraient l'environnement et la santé humaine. L'ensemble des dispositions nécessaires seront prises pour piéger les poussières et effluents qui pourraient être créés lors de la phase chantier. Ces matériaux feront l'objet de suivis et de traitements conformes à la réglementation. Les opérations d'élimination des concrétions n'utiliseront pas d'eau pour éviter de devoir traiter des effluents pollués. La solution retenue pour l'élimination des concrétions consiste à réaliser le décapage au sable des parois et voutes des tunnels avant mise en place de la nouvelle coque de béton. Le volume de déchets de sablage estimé pour cette opération est de 200 tonnes pour les deux tunnels. La solution retenue est l'extraction et l'élimination hors site en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), au regard des niveaux de pollutions mesurées lors des investigations.

Même si aucune colonie de chiroptères n'a été mise en exergue, une importante diversité d'espèces exploite les tunnels en vol (transit) voire en reposoir nocturne (cas de la Sérotine commune avérée dans cette situation). Les préconisations suivantes ont été émises par l'écologue pour limiter les impacts du projet sur ces espèces :

- Calendrier écologique des travaux : les travaux de rénovation des tunnels devront démarrer en dehors de la période de diapause des chiroptères (qui s'étend de novembre à mars). Étant donné qu'aucune colonie n'a été identifiée et que seuls des individus isolés sont pressentis, la période estivale n'est pas proscrite pour un démarrage du chantier.
- Passage d'un chiroptérologue en amont des travaux au sein des tunnels : malgré l'absence de gîte avéré au sein des fissures et drains dans les tunnels, il est recommandé de colmater une à une les fissures avant le démarrage des travaux.

2.2.3 Démolition / reconstruction du viaduc de Vauclair (PK868.192 à 868.249)

2.2.3.1 Consistance des travaux

Plusieurs solutions ont été envisagées pour le remplacement du viaduc. Dans toutes les solutions, étant donné les surcharges engendrées par l'ouvrage neuf, il est envisagé de démolir et recréer les appuis existants et de remplacer les voûtes par des tabliers de conception moderne.

L'ouvrage à 3 voûtes surbaissées qui est situé au premier plan et attenant au viaduc de Vauclair (voûtes, tympans, parapets et appuis) sera conservé ; cet ouvrage n'est pas la propriété de SNCF Réseau.

La solution retenue est de créer un cadre en béton armé avec parements architecturés. Cette solution consiste à construire un portique en béton armé en place pendant la coupure longue des circulations ferroviaires. Les 2 piédroits sont alignés sur ceux de l'ouvrage maintenu et l'ouverture du cadre est alignée sur l'arche centrale. Afin d'assurer une intégration dans le paysage, les murs en retour et mur de soutènement seront traités architecturalement en reprenant le dessin des arches du mur de soutènement situé à l'arrière-plan.

Cette solution a été présentée à l'Architecte des Bâtiments de France lors d'une visite sur site en septembre 2023.

2.2.3.2 Enjeux

Le viaduc de Vauclair s'inscrit entre un viaduc désaffecté (ouvrage privé à l'aval) et un imposant mur de soutènement (à l'amont), vestiges d'un vaste site industriel aujourd'hui désaffecté. L'ensemble est identifié comme élément remarquable protégé par le PLUi.

Si le viaduc de Vauclair est actuellement invisible, l'ouvrage qui sera reconstruit en lieu et place de l'existant devra présenter des qualités architecturales compatibles avec le mur de soutènement, dans l'éventualité où le viaduc aval serait démoli également par son propriétaire dans le futur, rendant visible le futur ouvrage d'art. En effet, le viaduc masquant le viaduc SNCF souffre probablement de désordres similaires et sa structure est probablement endommagée par les polluants.

Dans la zone de cette opération, des oiseaux protégés ont été observés (enjeux modérés à faibles), dont une colonie de reproduction (15 couples) de Choucas des tours dans les cavités des bâtis désaffectés en surplomb, un couple de Rougequeue noir et un couple de Faucon crécerelle en reproduction probable dans l'ouvrage conforté, le Grand-duc d'Europe sur un promontoire rocheux (pas de reproduction néanmoins) dominant l'ancien site industriel. L'aigle de Bonelli a été observé en survol mais n'entretient pas un lien significatif avec le site.

Malgré la présence de quelques disjointements dans les arches du tablier du viaduc ou encore d'habitats attractifs au niveau du bardage bois, aucun individu ni aucune trace de fréquentation des chiroptères n'a été observé au niveau du viaduc. Il en est de même au niveau du mur de soutènement présent à l'arrière du viaduc : l'ensemble des habitats potentiels ont été inspectés, mais aucun individu n'a été observé. Quelques fissures dans les arches ou encore la petite galerie en pied de ce mur demeurent des gites potentiels.



Exemple d'habitats favorables aux chiroptères : bardage bois (à gauche) et entrée de galerie (à droite)

2.2.3.3 Mesures d'évitement et de réduction

Les préconisations suivantes ont été émises par l'écologue pour limiter les impacts du projet sur ces espèces :

- Calendrier écologique des travaux : compte tenu des enjeux avifaune au niveau du viaduc, les travaux de déconstruction devront démarrer en dehors de la période de reproduction (septembre / octobre idéalement),
- Passage d'un chiroptérologue en amont des travaux du viaduc :au regard des quelques possibilités de gites, il est recommandé après s'être assuré de l'absence de chiroptères de retirer les bardages bois, de colmater les éventuels drains juste avant le démarrage des travaux de démolition

PIECE COMPLEMENTAIRE 3 :

2IEME COMPLEMENT DE REPONSE A L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

En réponse à votre mail du 01/08/2024, je vous prie de bien vouloir trouver nos précisions :

1) **Auriez-vous la possibilité comme évoqué lors de la réunion de fournir la liste exhaustive des inventaires (date, observateur) et des espèces potentiellement présentes dans les deux périmètres et celle exhaustive des espèces contactées ainsi que des lieux de leur observation et la méthodologie d'enjeu de leur classement (faible-modéré-fort) svp ?**

   Vous trouverez joint à la présente pièce complémentaire :

   - - la pièce complémentaire 4 – Diagnostic naturaliste pour l'opération de « Réhabilitation des installations ferroviaires du site pollué de Vauclair »
   - - la pièce complémentaire 5 - Diagnostic naturaliste pour l'opération de « Régénération des installations ferroviaires entre Martigues et L'Estaque »

   Ces documents sont des extraits relatifs à l'état initial Biodiversité issus des études naturalistes confiées à NATURALIA pour les deux opérations dans le cadre des études préliminaires. Il s'agit de documents provisoires.

   Quelques précisions sont à prendre en compte à la lecture de l'inventaire concernant l'opération de « Régénération des installations ferroviaires entre Martigues et L'Estaque » :

   - des compléments d'investigations seront réalisés pour les ouvrages en terre « Tranchée de l'Escalayolle, « Tranchée de sortie du tunnel de Méjean » et « Versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols » qui ont été ajoutés en cours d'étude préliminaire dans le programme de l'opération,
   - les ouvrages en terre « Paroi rocheuse en sortie du viaduc de Jonquier » et « Tranchée de sortie du Tunnel de Mathéron » ont été retirés en cours d'étude préliminaire du programme de l'opération.
   - Il est mentionné une zone potentielle de stockage à Carry le Rouet mais l'usage de cette zone a été abandonnée en cours d'étude préliminaire du fait des enjeux.

2) **Auriez-vous également des éléments sur les accès aux zones sur lesquels les chantiers vont se dérouler, emprise-chantier, emplacement des bases-vie etc. ?**
   a) <u>En ce qui concerne les accès</u>, le principe est de privilégier les accès existants notamment ceux utilisés par la maintenance des installations ferroviaires sachant en complément que :

- Pour les travaux Voie et d'ouvrages d'art, les accès se feront par le rail (amenées/replis des engins, des matériaux depuis la base arrière).
- Pour les travaux sur les ouvrages en terre, certains amenées/replis pourront se faire en train travaux et par enraillements de matériels, mais aussi par de l'héliportage. Cela sera détaillé lors de la phase d'étude avant-projet/projet afin de voir si, ponctuellement, il est nécessaire de réaliser un accès spécifique à certaines zones, cela donnera alors lieux à des investigations naturalistes.
- Pour les travaux sur le site de Vauclair : l'accès se fera par le chemin de la montée des usines pour les acheminements et évacuations prévus par la route, il est aussi prévu des amenées et replis par enraillements de matériels toujours au droit de la montée des usines. Enfin, pour les travaux voie là-aussi les accès se feront par le rail (amenées/replis des engins, des matériaux) de puis la base arrière de Martigues.

b) <u>En ce qui concerne les bases arrières (avec trains travaux et stockage) et base vie (bungalows de chantier)</u>, le principe est de privilégier l'installation sur les emprises existantes et artificialisées ou sur des parkings existants (via des conventions d'occupation temporaire). Ces dispositions seront à détailler à la phase avant-projet/projet, sachant que :

- Le site des voies de services de Martigues est privilégié pour y installer les trains de travaux, le stockage des matériaux et une base vie :



Voies de service de Martigues et abords

- En complément, si nécessaire nous pourrions utiliser les voies de service de Fos sur Mer. Les sites de Martigues et de Fos Coussoul sont déjà aménagés et donc artificialisés.



Voies de service du poste de Fos Coussoul

- Pour les travaux d'ouvrages en Terre et pour les travaux sur le site de Vauclair : la base vie pourrait être dans la gare de l'Estaque.
- Pour les travaux de Vauclair : La base travaux notamment pour les matériaux pourrait se situer sur le parking propriété des Carrières du Vallon – Route du Rove à Marseille via une Convention d'occupation temporaire.



2023

Pièce complémentaire 4 :
Diagnostic naturaliste pour l'opération de «Réhabilitation des installations ferroviaires du site de Vauclair»

NATURALIA
ingénierie en écologie

TRAVAUX DE REGENERATION DE LA LIGNE 935 000

De Miramas à l'Estaque (13)

DIAGNOSTIC

POUT LE COMPTE DE

SNCF RÉSEAU

Réf. : S02117

NATURALIA ENVIRONNEMENT SASU – Agence PACA Corse
Site Agroparc 60 rue Jean Dausset BP 31 285 - 84 911 AVIGNON Cedex 9
SIRET : 502 629 009 00130
www.naturalia-environnement.fr

TRAVAUX DE REGENERATION DE LA LIGNE 935 000

De Miramas à l'Estaque (13)

DIAGNOSTIC

Rapport remis le

20 décembre 2023

Pétitionnaire

SNCF Réseau
1 Boulevard Camille Flammarion – CS 30237
13 248 MARSEILLE Cedex 04

SNCF Réseau

Équipe Naturalia-Environnement

Coordination	Camille LAVAL – Chef de projets
Équipe technique	Romain BARTHELD – Botaniste
	Sylvain FADDA – Entomologiste
	Charlie BODIN – Ornithologue et Herpétologue
	Mathieu FAURE – Mammalogiste
Cartographie	Florian PERIMONY – Cartographe

Suivi des modifications

Date	Version	Contenu	Émetteur
20.11.2023	0a	Document de travail (inventaires 2023 sur les OA et OT)	CLa
20.12.2023	0b	Document de travail (inventaires 2023 sur la RG)	CLa

Sommaire

INTRODUCTION 6
Contexte 6
Situation géographique 6
CONFORTEMENT DES OUVRAGES D'ART (= OA) ET DES OUVRAGES EN TERRE (= OT) 8
1. Présentation des travaux de confortement 9
2. Etat initial 10
2.1. Définition des aires d'études 10
2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique 15
2.3. Fonctionnalités écologiques 17
2.3.1. Echelle régionale 17
2.3.2. Echelle intercommunale 17
2.3.3. Analyse locale 17
2.4. Recueil et analyse bibliographique 20
2.5. Prospections naturalistes 23
2.5.1. Calendrier des prospections 23
2.5.2. Méthodologie des prospections 24
2.5.3. Limites des prospections 25
2.6. Habitats naturels et semi-naturels 26
2.7. Zones humides 45
2.7.1. Critère végétation 45
2.7.2. Critère pédologique 45
2.8. Peuplements floristiques 46
2.9. Peuplements faunistiques 62
2.9.1. Insectes et autres arthropodes 62
2.9.2. Amphibiens 62
2.9.3. Reptiles 62
2.9.4. Avifaune 62
2.9.5. Mammifères, dont Chiroptères 62
REGENERATION DES VOIES (= RG) 78
1. Présentation des travaux de régénération 79
2. Etat initial 80
2.1. Définition du linéaire à l'étude 80
2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique 81
2.3. Recueil et analyse bibliographique 82
2.4. Prospections naturalistes 84
2.4.1. Calendrier et méthodologie des prospections 84
2.4.2. Limites des prospections 84
2.5. Peuplements faunistiques 85
2.5.1. Insectes et autres arthropodes 85
2.5.2. Amphibiens 85
2.5.3. Reptiles 85
2.5.4. Avifaune 85
2.5.5. Mammifères, dont Chiroptères 86
2.6. Synthèse des enjeux 88
ANNEXES 91
Annexe 1 91
Annexe 2 93
Annexe 3 100

Table des figures

Figure 1. Ligne 935 000 de Miramas à l'Estaque et secteurs à l'étude....7
Figure 2. Localisation générale des OA et OT à l'étude....10
Figure 3. OA1 – Tunnel de Cavalas....10
Figure 4. OA2 – Viaduc du Grand Vallat....10
Figure 5. OT1 – Tranchée de la Couronne 1....11
Figure 6. OT2 – Tranchée d'accès au tunnel de Sausset....11
Figure 7. OT3 – Tranchée d'accès au tunnel de Carry côté Estaque....11
Figure 8. OT4 – Tranchée rocheuse d'accès au tunnel de Mathéron....11
Figure 9. OT5 – Tranchée de sortie du tunnel de Mathéron....12
Figure 10. OT6 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°1....12
Figure 11. OT7 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°2....12
Figure 12. OT8 – Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard....12
Figure 13. OT9 – Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard....13
Figure 14. OT10 – Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier....13
Figure 15. OT11 – Paroi rocheuse en sortie du viaduc du Jonquier....13
Figure 16. OT12 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon....13
Figure 17. OT13 – Paroi rocheuse et tête d'entrée du tunnel de la Vesse....14
Figure 18. OT14 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de la Vesse....14
Figure 19. Localisation des ouvrages à l'étude vis-à-vis du SRADDET....18
Figure 20. Cartographie schématique des grands ensembles à dominante naturelle ou agricole à valoriser à l'échelle du territoire du SCOT « Marseille Provence Métropole ». Les cercles rouges indiquent la position des tronçons étudiés (Source : SCOT « Marseille Provence Métropole ») 19
Figure 21. Illustrations d'habitats structurants du site avec une garrigue thermophile à Romarin en haut, un boisement de Pin d'Alep en bas à gauche et une garrigue à Chêne kermès en bas à droite (Photos : R. Bartheld / Naturalia) 26
Figure 22. Illustrations des zones rupestres : en haut à gauche (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque dégradées), en haut à droite (éboulis dolomitiques), en bas à gauche (falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque préservées), en bas à droite (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque préservées). (Photos : R. Bartheld / Naturalia)....26
Figure 23. Habitats identifiés au niveau du secteur OA1....29
Figure 24. Habitats identifiés au niveau du secteur OA2....30
Figure 25. Habitats identifiés au niveau du secteur OT1....31
Figure 26. Habitats identifiés au niveau du secteur OT2....32
Figure 27. Habitats identifiés au niveau du secteur OT3....33
Figure 28. Habitats identifiés au niveau du secteur OT4....34
Figure 29. Habitats identifiés au niveau du secteur OT5....35
Figure 30. Habitats identifiés au niveau du secteur OT6....36
Figure 31. Habitats identifiés au niveau du secteur OT7....37
Figure 32. Habitats identifiés au niveau du secteur OT8....38
Figure 33. Habitats identifiés au niveau du secteur OT9....39
Figure 34. Habitats identifiés au niveau du secteur OT10....40
Figure 35. Habitats identifiés au niveau du secteur OT11....41
Figure 36. Habitats identifiés au niveau du secteur OT12....42
Figure 37. Habitats identifiés au niveau du secteur OT13....43
Figure 38. Habitats identifiés au niveau du secteur OT14....44
Figure 39. Helianthemum syriacum (en haut) et Helianthemum marifolium (en bas). Photos : R. Bartheld / Naturalia....46
Figure 40. Limonium pseudominutum. Photos : R. Bartheld / Naturalia....46
Figure 41. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023....49
Figure 42. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023....50
Figure 43. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023....51
Figure 44. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT5 - en 2023....52
Figure 45. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023....53
Figure 46. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023....54
Figure 47. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023....55
Figure 48. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT9 - en 2023....56
Figure 49. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT10 - en 2023....57
Figure 50. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT11 - en 2023....58
Figure 51. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023....59
Figure 52. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT13 - en 2023....60
Figure 53. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT14 - en 2023....61
Figure 54. Illustrations d'habitats ayant fait l'objet de recherches spécifiques vis-à-vis des chiroptères (viaduc, entrée de tunnel, passage inférieur et tranchée) (© Naturalia) 63
Figure 55. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023....65
Figure 56. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023....66
Figure 57. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OA2 et OT2 - en 2023....67
Figure 58. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023....68
Figure 59. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT4 et OT5 - en 2023....69
Figure 60. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023....70
Figure 61. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023....71
Figure 62. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023....72
Figure 63. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT9, OT10 et OT11 - en 2023....73
Figure 64. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023....74
Figure 65. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT13 et OT14 - en 2023....75
Figure 66. Localisation générale de la RG à l'étude....80
Figure 67. Localisation du secteur annexe à la RG....80
Figure 68. Amas de bois potentiellement favorable aux coléoptères saproxyliques (à gauche) ; friche située dans le secteur annexe potentiellement favorable à l'entomofaune à enjeu (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN....85
Figure 69. Pierrier situé à proximité des voies favorable aux reptiles (à gauche) ; pierrier situé sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN....85
Figure 70. Garrigue favorable aux espèces liées aux milieux ouverts naturels (à gauche) ; garrigue occupée par la Fauvette pitchou sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN....86
Figure 71. Bâti favorable aux chiroptères (à gauche) ; faille rocheuse favorable aux chiroptères fissuricoles (au centre) ; structure de type puit présente dans le secteur annexe potentiellement favorable aux chiroptères (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN....86
Figure 72. Enjeux faunistiques contactés le long de la RG et au niveau du secteur annexe....87
Figure 73. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis des OA et OT à l'étude....93
Figure 74. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis des OA et OT à l'étude....94
Figure 75. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis des OA et OT à l'étude....95
Figure 76. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis des OA et OT à l'étude....96
Figure 77. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis des OA et OT à l'étude....97
Figure 78. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis des OA et OT à l'étude....98
Figure 79. Périmètres Zones humides vis-à-vis des OA et OT à l'étude....99
Figure 80. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis de la RG à l'étude....100
Figure 81. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis de la RG à l'étude....101
Figure 82. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis de la RG à l'étude....102
Figure 83. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis de la RG à l'étude....103
Figure 84. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis de la RG à l'étude....104
Figure 85. Périmètres réglementaires vis-à-vis de la RG à l'étude....105
Figure 86. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis de la RG à l'étude....106
Figure 87. Périmètres Zones humides vis-à-vis de la RG à l'étude....107

Table des tableaux

Tableau 1. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant les OA et OT à l'étude 15
Tableau 2. Structures ressources sollicitées dans le cadre de l'étude 20
Tableau 3. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) 20
Tableau 4. Calendrier des investigations naturalistes menées sur les ouvrages en 2023 (en noir) et prévues en 2024 (en gris) 23
Tableau 5. Synthèse des habitats naturels présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) 28
Tableau 6. Analyse du critère végétation pour l'identification des zones humides 45
Tableau 7. Synthèse des enjeux floristiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023 48
Tableau 8. Synthèse des enjeux faunistiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023 64
Tableau 9. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant la RG 81
Tableau 10. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des voies à l'étude (RG) 82
Tableau 11. Calendrier et méthodologie des investigations naturalistes menées sur les portions de voies à régénérer 84
Tableau 12. Bilan des enjeux faunistiques 88

Liste des abréviations

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DH : Directive « Habitats »

DH II : Annexe II de la Directive « Habitats »

DH IV : Annexe IV de la Directive « Habitats »

DO : Directive « Oiseaux »

DO I : Annexe I de la Directive « Oiseaux »

ENS : Espace Naturel Sensible

ERC : Éviter, réduire, compenser

LRN : Liste rouge nationale / **LRR** : Liste rouge régionale

DD = Données insuffisantes

LC = Préoccupation mineure

NT = Quasi menacée

VU = Vulnérable

EN = En danger d'extinction

CR = En danger critique d'extinction

EW = Espèces disparue à l'état sauvage

EX = Espèce disparue

NA = Non applicable

NE = Non évaluée

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Protection nationale

PNA : Plan National d'Action

PNN : Parc Naturel National

PNR : Parc Naturel Régional

PR : Protection Régionale

Rem. / Det. ZNIEFF : Remarque ou Déterminante ZNIEFF

SCOT : Schéma de Cohérence territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

TVB : Trames Verte et Bleue

ZH : Zone humide

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

INTRODUCTION

Contexte

SNCF Réseau va poursuivre à l'horizon 2027 / 2029 les travaux de régénération des installations ferroviaires de la ligne n°935 000 de Miramas à l'Estaque, sur la section de Martigues à l'Estaque (hors zone de Vauclair), dite ligne de la Côté Bleue, afin de la pérenniser au regard de l'enjeu majeur qu'elle présente pour le développement de la mobilité.

Pour cette 2ème phase, différents éléments de l'infrastructure ferroviaire sont concernés :

- La régénération des voies 1 et 2 sur un linéaire cumulé de 17 km environ (= **RG** voie) ;
- Le confortement de 2 ouvrages d'art (= **OA**) ;
- Le confortement de 14 ouvrages en terre (= **OT**).

Dans le cadre de ce projet, et compte tenu de la nature des travaux et de leurs impacts prédictifs, Naturalia Environnement s'est vu confier dans un premier temps la réalisation :

- d'un **diagnostic écologique** au niveau des **16 ouvrages d'art et de terre** à conforter (**partie I** du présent rapport) ;
- d'un **pré-diagnostic écologique** au niveau des **17 km de voies** à régénérer (**partie II** du présent rapport).

Chacune de ces parties est suivie de préconisations en faveur des enjeux faune / flore qui auront été identifiés.

Lorsque les données projets seront disponibles, Naturalia Environnement réalisera dans un second temps l'évaluation des impacts du projet sur les enjeux écologiques, ainsi que la rédaction de fiches mesures d'évitement et de réduction (pour la partie I uniquement).

Situation géographique

Région :	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Département :	Bouches-du-Rhône (13)
Communes :	Marseille, Le Rove, Ensuès-la-Redonne, Carry-le-Rouet, Sausset-les-Pins et Martigues
Lieu-dit :	Côte Bleue

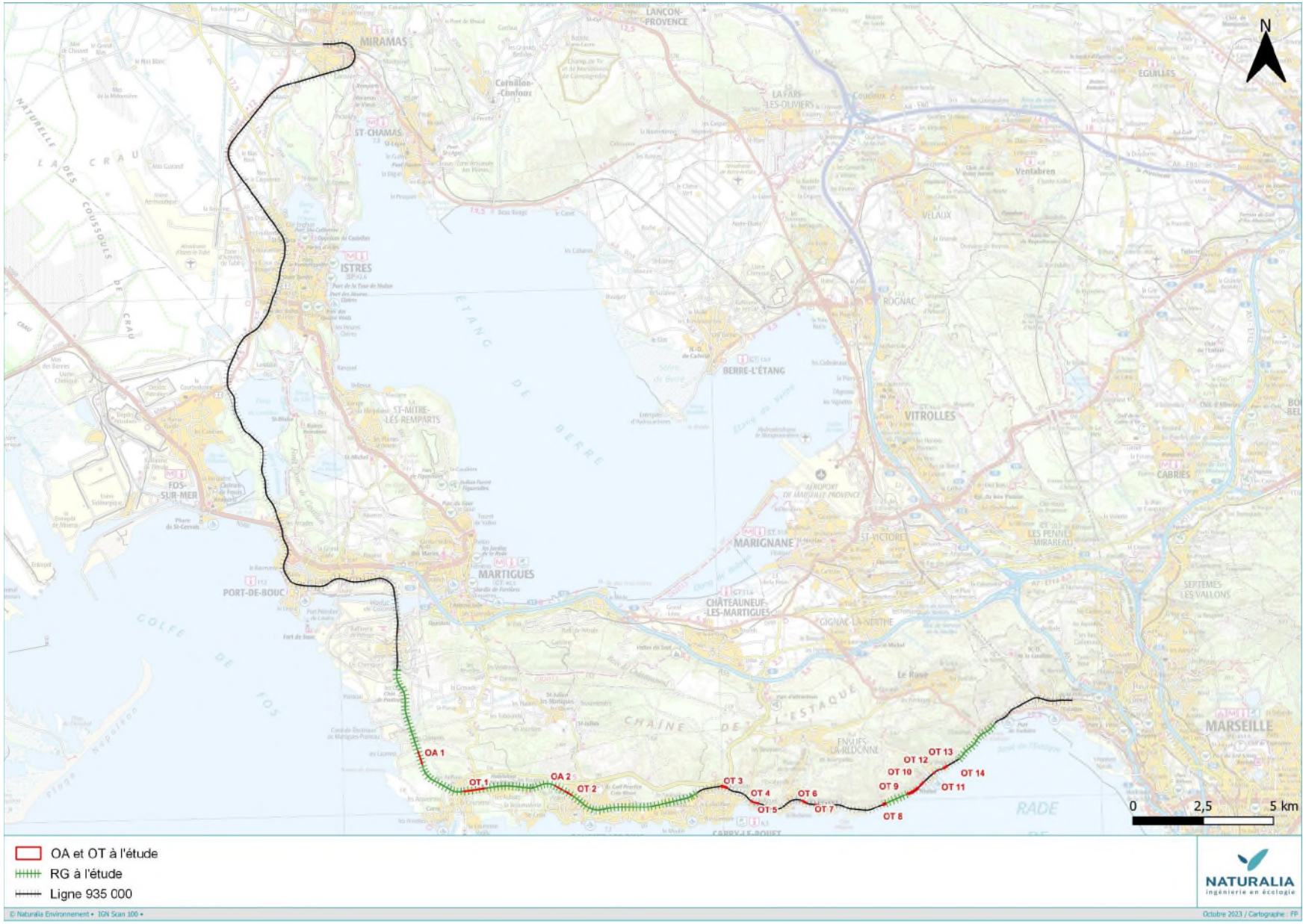


Figure 1. Ligne 935 000 de Miramas à l'Estaque et secteurs à l'étude

CONFORTEMENT DES OUVRAGES D'ART (= OA) ET DES OUVRAGES EN TERRE (= OT)

⇨ Réalisation d'un **diagnostic écologique** complet

1. PRESENTATION DES TRAVAUX DE CONFORTEMENT

SNCF Réseau

2. ETAT INITIAL

2.1. Définition des aires d'études

Pour la réalisation du diagnostic écologique complet, Naturalia Environnement a tracé pour chaque OA et O des aires d'études principales à partir des informations transmises dans le CCTP du projet (cf. Annexe 1).

Par ailleurs, une aire d'étude élargie de 50mètres a été ajoutée aux aires d'études principales pour la prise en compte des éventuelles Obligations Légales de Débroussaillement en phase chantier. A noter qu'aucun inventaire complet ne sera réalisé au sein de ces OLD. Une liste d'espèces potentiellement présentes sera établie à partir des habitats en présence et des enjeux inventoriés au droit des aires d'études principales. Des préconisations adaptées pourront alors être préconisées (comme des inventaires spécifiques si jugés nécessaires).

Ces aires d'études principales ont été transmises à SNCF Réseau pour validation en amont du démarrage terrain.

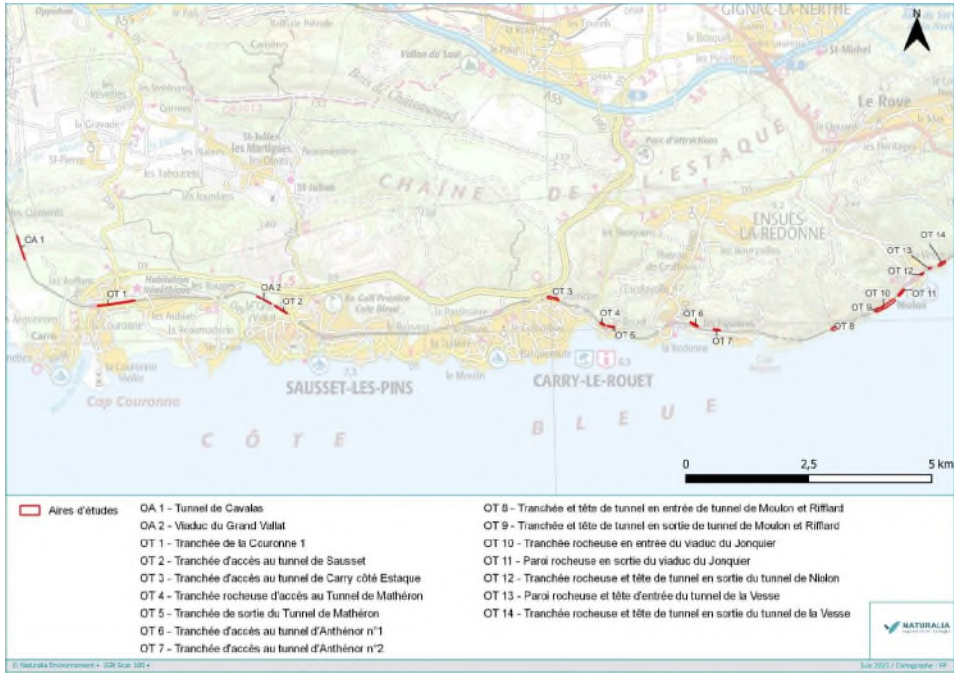


Figure 2. Localisation générale des OA et OT à l'étude



Figure 3. OA1 – Tunnel de Cavalas



Figure 4. OA2 – Viaduc du Grand Vallat



Figure 5. OT1 – Tranchée de la Couronne 1

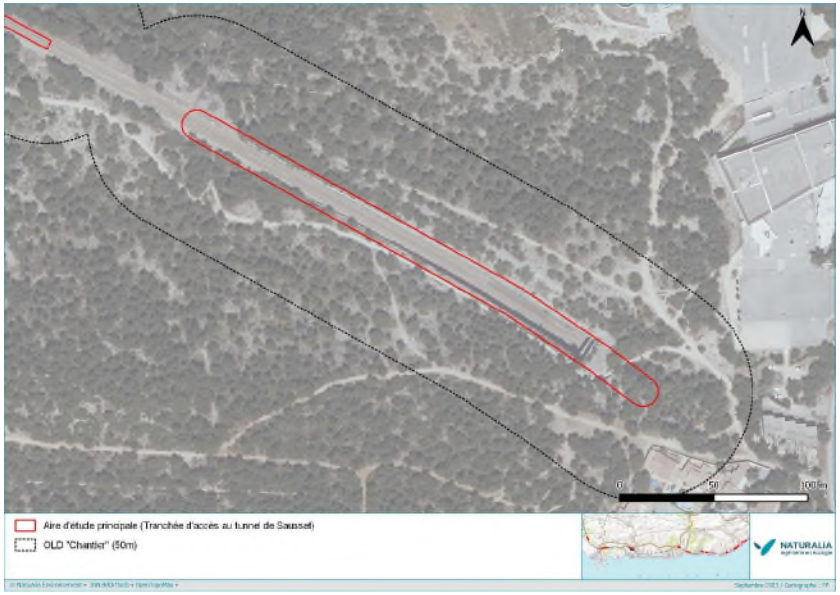


Figure 6. OT2 – Tranchée d'accès au tunnel de Sausset



Figure 7. OT3 – Tranchée d'accès au tunnel de Carry côté Estaque



Figure 8. OT4 – Tranchée rocheuse d'accès au tunnel de Mathéron



Figure 9. OT5 – Tranchée de sortie du tunnel de Mathéron

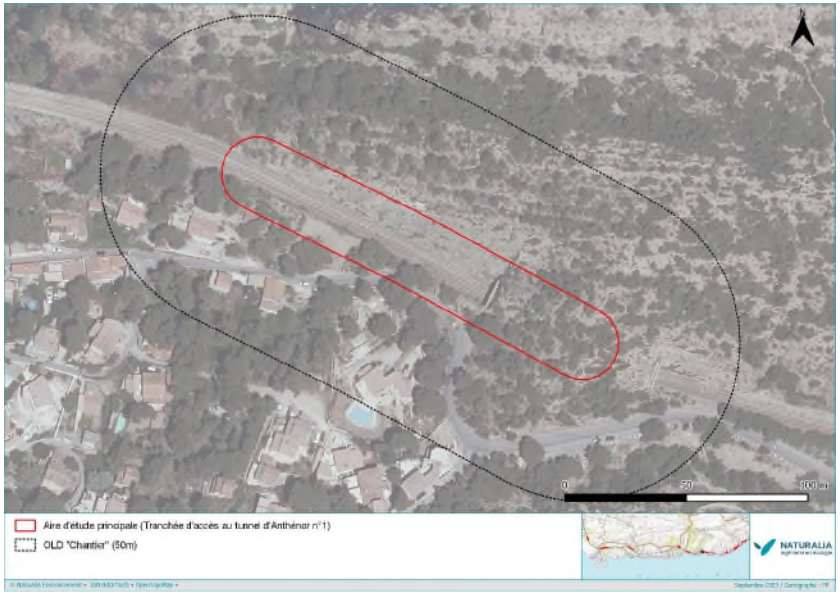


Figure 10. OT6 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°1



Figure 11. OT7 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°2



Figure 12. OT8 – Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard



Figure 13. OT9 – Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard



Figure 14. OT10 – Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier



Figure 15. OT11 – Paroi rocheuse en sortie du viaduc du Jonquier



Figure 16. OT12 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon



Figure 17. OT13 – Paroi rocheuse et tête d'entrée du tunnel de la Vesse



Figure 18. OT14 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de la Vesse

2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique

Le tableau ci-après identifie les périmètres d'inventaires, contractuels et réglementaires qui **interceptent** les ouvrages à l'étude.

Les cartes de localisation de ces périmètres vis-à-vis des différents ouvrages figurent en Annexe 2.

Tableau 1. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant les OA et OT à l'étude

Périmètres d'intérêt écologique				OA et OT à l'étude															
Statut	Dénomination	Code	Superficie (ha)	OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT4
Périmètres contractuels																			
Natura 2000 ZSC	Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque	FR9301601	5 546					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Côte Bleue marine	FR9301999	18 864												x				
Natura 2000 ZPS	Falaises de Niolon	FR9312017	143											à 65m	x	à 6m			
Site classé	Massif de la Nerthe	93C13037	4 865								x	x	x	x	x	x	x	x	x
Site du Conservatoire du Littoral	La Côte Bleue	FR1100159	3 546						x	x			x	x	x	x	x	x	x
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	Boumandariel	CENPAC128	13		x														
PNA Aigle de Bonelli Domaine vital	Massif de l'Estaque	O_AQUFAS_DV_018	13 039	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	à 20m	x	x
PNA Lézard Ocellé	Présence probable	1	1 528			x			x	x									
	Présence hautement probable	2	156 483	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	A 12m	x	x	x
Périmètres réglementaires																			
-	-	-	-																
Périmètres d'inventaires																			
ZNIEFF terrestre de type II	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro	930012439	12 013	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ZNIEFF marine de type I	Du Rhuet à Niolon	93M000029	626												x				
Zones humides PACA	Le Grand Vallat	13TDV051	13		x														

Les ouvarges d'art et de terre à l'étude interceptent un certains nombre de périmètres d'intérêt écologiques parmi lesquels il est important de mentionner :

⇨ **Sites Natura 2000**

La Zone Spéciale de Conservation « Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque » est interceptée par 9 ouvarges en terre qui se trouvent tout ou partie au sein de ce périmètre.

La Zone Spéciale de Conservation « Côte Bleue marine », interpectpée en partie par l'aire d'étude d'1 ouvrage en terre.

La Zone de Protection Spéciale « Falaises de Niolon » qui intercepte 1 seul ouvrage en terre et se trouve à moins de 100 mètres de deux autres ouvrages.

Selon la nature des travaux et des dossiers réglementaires réalisés, une **évaluation des incidences Natura 2000** pourrait être nécessaire, à minima pour la ZSC « Côté Bleue – Chaîne de l'Estaque » et la ZPS « Falaises de Nilon ».

⇨ **Site classé**

Le site classé « Massif de la Nerthe » est intercepté par 9 ouvrages en terre.

A noter que tous les travaux situés en site classé sont **soumis à autorisation spéciale** au titre du Code de l'Environnement, à l'exception des travaux d'entretien courant. Cette autorisation est préfectorale ou ministérielle selon l'ampleur et la nature des travaux. Si les travaux ne sont soumis à aucune autre procédure, cette demande devra s'accompagner d'une évaluation des incidences Natura 2000 si les travaux sont inclus dans une ZSC ou ZPS.

⇨ **Plans Nationaux d'Actions**

La quasi-totalité des ouvarges se trouve dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli d'après le Plan National d'Actions de l'espèce.

La totalité des ouvrages interceptent également le Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé (« présence probable » ou « présence hautement probable »).

Les PNA sont des outils stratégiques opérationnels réalisés dans l'optique d'assurer la conservation et/ou le rétablissement de sa dynamique populationnelle à un niveau favorable. Une attention particulière devra donc être menée vis-à-vis de ces deux espèces lors des inventaires naturalistes (identification d'individus et caractérisation des habitats favorables).

⇨ **Zone humide**

Une des ouvrages d'art intercepte une zone humide identifiée à l'échelle régionale. Ces milieux étant protégés, une attention particulière devra être menée au stade des inventaires (confirmer et délimiter les éventuelles zones humides) et au stade des impacts / mesures. En cas d'incidences prédictives, une évaluation spécifique pourra être demandée par les services de l'Etat.

2.3. Fonctionnalités écologiques

La conservation des populations sur le long terme nécessite, dans lIdéal, que chaque individu puisse se déplacer et/ ou se maintenir au sein de son biotope de prédilection. Ce besoin vital est lié à la reproduction, à lalimentation, la migration, la colonisation de nouveaux territoires par de jeunes individus, etc. Or, les aménagements, les infrastructures, les ouvrages hydrauliques, l'urbanisation, l'agriculture intensive, etc. constituent un nombre croissant de barrières écologiques.

Dans ce contexte, la préservation des continuités écologiques, désignant les espaces ou réseaux dèspaces réunissant les conditions de déplacement dune ou plusieurs espèces, apparait essentielle. Ces éléments sont œux qui, par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

2.3.1. Echelle régionale

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Elle a pour objectifs la préservation de la biodiversité par le maintien et l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces, ainsi que le bon état écologique des masses d'eau. Outre la cartographie des corridors et réservoirs de biodiversité, la TVB s'accompagne d'objectifs et de mesures déclinés à différentes échelles territoriales. Le document-cadre national « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » définit les grandes lignes directrices de la TVB. Les continuités écologiques sont ensuite cartographiées à l'échelle régionale et accompagnées d'un plan d'actions définit dans le SRCE. Cette stratégie est finalement déclinée opérationnellement à l'échelle locale via les règlements d'urbanisme opposables, les directives de gestion, les outils contractuels, etc. En 2015, la loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) introduit le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Ce dernier intègre et se substitue aux schémas sectoriels idoines dont le SRCE.

Le SRADDET de la région Sud a été adopté le 26 juin 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 15 octobre 2019.

D'après la Trame Verte et Bleue de ce SRADDET (Figure 19 ci-après), une large majorité des ouvrages s'inscrivent au sein de la trame verte dont la remise en état optimale est recherchée. Quelques autres ouvrages se trouvent au sein d'une trame verte dont la préservation optimale est recherchée.

2.3.2. Echelle intercommunale

Le territoire du SCOT « Marseille Provence Métropole » est ceinturé à l'est par le Pays d'Aubagne et de l'Etoile, au nord par le Pays d'Aix et à l'ouest par le Pays de Martigues. À cette échelle, trois enjeux à visée environnementale peuvent être dégagés du document de planification : (i) valoriser le littoral et faciliter son accès, (ii) mettre en place une trame écologique qui contribue au maintien de la biodiversité, et (iii) optimiser la fréquentation des massifs en préservant leur richesse naturelle et leurs forêts.

Les continuités écologiques (trame écologique) désignent les espaces ou réseaux d'espaces réunissant les conditions de déplacement d'une ou plusieurs espèces. Il s'agit d'entités favorables ou simplement utilisables temporairement tout en offrant des possibilités d'échanges. À l'échelle des communes situées dans le SCOT « Marseille Provence Métropole », plusieurs unités biogéographiques, corridors et ruptures fonctionnelles peuvent être dégagés.

Même si la surface urbanisée de la commune de Marseille était déjà importante dans les années 1950, ce n'est pas le cas des communes périphériques dont les trames agricoles et bocagères étaient étendues. L'urbanisation littorale était ainsi limitée à quelques ports de pêche, hameaux, villages ou petites villes éparses, mais sans que les ruptures fonctionnelles soient aussi marquées qu'aujourd'hui. Actuellement, l'effet attractif du territoire Marseille Provence, du fait de son influence mondiale, de ses réseaux de plateformes logistiques, de son rôle de bassin d'emplois et de premier pôle de plaisance en France, induit une artificialisation des sols très importante. De ce fait, les reliefs collinaires et milieux escarpés ont été les principaux remparts à l'urbanisation, mais la grande majorité des milieux ouverts liés à l'activité agricole ont été détruits.

De nombreuses et importantes ruptures fonctionnelles isolent de manière quasi irréversible différents réservoirs de biodiversité inclus dans le territoire du SCOT. En effet, il existe une rupture fonctionnelle forte entre les massifs de la Nerthe et de l'Etoile, lesquels sont séparés par Marseille et Septèmes-les-Vallons, par de nombreuses voies de circulation secondaires, une voie de chemin de fer et l'A7. -La Nerthe est également isolée au nord par la plaine agricole de Châteauneuf-les-Martigues et par le canal de Caronte, à l'ouest par le Golf de Fos et au sud par la rade de Marseille. Cet isolement géographique induit des possibilités de déplacement très faibles entre le massif de la Nerthe et les réservoirs de biodiversité proches géographiquement. Notons que lurbanisation importante et leffet littoral marqué sur la quasi-totalité du trait de côte limitent fortement, voire condamnent, les interfaces naturelles reliant les milieux terrestres et marins. Ainsi, les différents types d'artificialisation du sol se présentent comme des barrières physiques et constituent des obstacles aux déplacements d'un grand nombre de taxons. Les voies de circulation principales comme secondaires, ainsi que l'urbanisation engendrent une fragmentation des habitats et réduisent significativement les possibilités de dispersion des espèces faunistiques comme floristiques vers les différentes unités biogéographiques citées précédemment.

La Chaîne de la Nerthe, dans laquelle sinscrit le projet à létude, est donc lun des derniers secteurs du département des Bouches-du-Rhône à dominante naturelle, d'une grande surface et compacité, et dont les interfaces avec la méditerranée sont importantes, du moins sur sa frange orientale (cf. Figure 20).

2.3.3. Analyse locale

À linterface entre les complexes industrialo-portuaires de Fos-sur-Mer de Marseille, la chaine de la Nerthe et de lEstaque constitue un cordon collinéen terrestre séparant l'étang de Berre et la rade de Marseille. Ce chaînon littoral orienté est-ouest, dans le prolongement du massif de l'Etoile, appartient à la terminaison sud-occidentale de la Provence calcaire soumise à un climat de l'étage méso-méditerranéen inférieur subhumide proche du semi-aride.

La face nord du massif et le plateau sont particulièrement exposés au mistral, tandis que la face littorale est relativement bien préservée des vents violents, mais soumise aux embruns salés. Les effets du **surpâturage sur les sols, l'agriculture, les défrichements et les incendies répétés** ont conduit à des formations végétales homogènes de garrigues sur des sols écorchés. Ces habitats expliquent la **faible diversité biologique du massif** qui est, selon Molinier, moins riche qu'au sein des autres massifs littoraux provençaux. Cependant, il constitue tout de même un massif calcaire relativement bien préservé dont les **milieux thermophiles sont d'un grand intérêt écologique**. Actuellement, le massif regroupe neuf habitats d'intérêt communautaire dont un classé d'intérêt prioritaire. Ce patrimoine naturel est également appuyé par différents périmètres à statut :

- Site classé au titre de la loi 1930 pour la protection des sites et des paysages ;
- Espaces Boisés Classés délimités dans les plans locaux d'urbanisme ;
- ZNIEFF terrestre de types I et II ;
- Sites Natura 2000 ;
- Plusieurs arrêtés de protection du biotope ;
- Plans nationaux d'actions ;
- …

D'après le plan d'aménagement forestier, les boisements, constitués majoritairement de formations de Pin d'Alep, recouvrent environ 30 % du massif de la Nerthe. Alors que l'agriculture était très présente dans les fonds de vallons il y a encore quelques décennies, elle couvre aujourdhui une surface très réduire. Encore, seules quelques restanques restaurées et quelques parcelles à visée cynégétique sont cultivées au sein du massif. Le phénomène d'érosion pluviale est très marqué sur la frange littorale, notamment au niveau des pistes, chemins de desserte et exutoires naturels.

La localisation géographique du massif, sa proximité avec la Méditerranée et avec la ville de Marseille a induit un développement de zones urbanisées à partir des anciens ports de pêche et des villégiatures, phénomène accentué par le développement des réseaux de transport et la rénovation de la RD9.

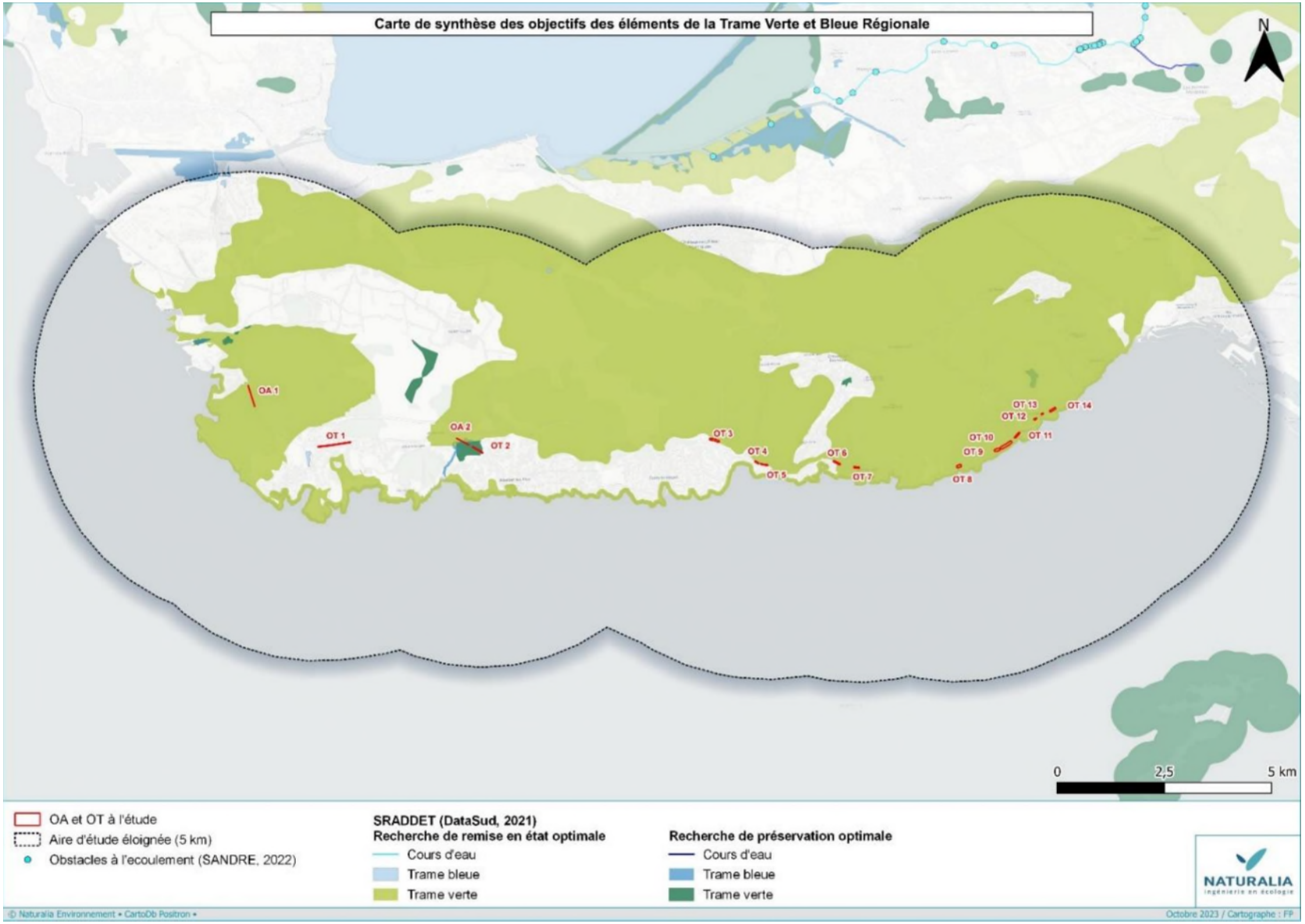


Figure 19. Localisation des ouvrages à l'étude vis-à-vis du SRADDET

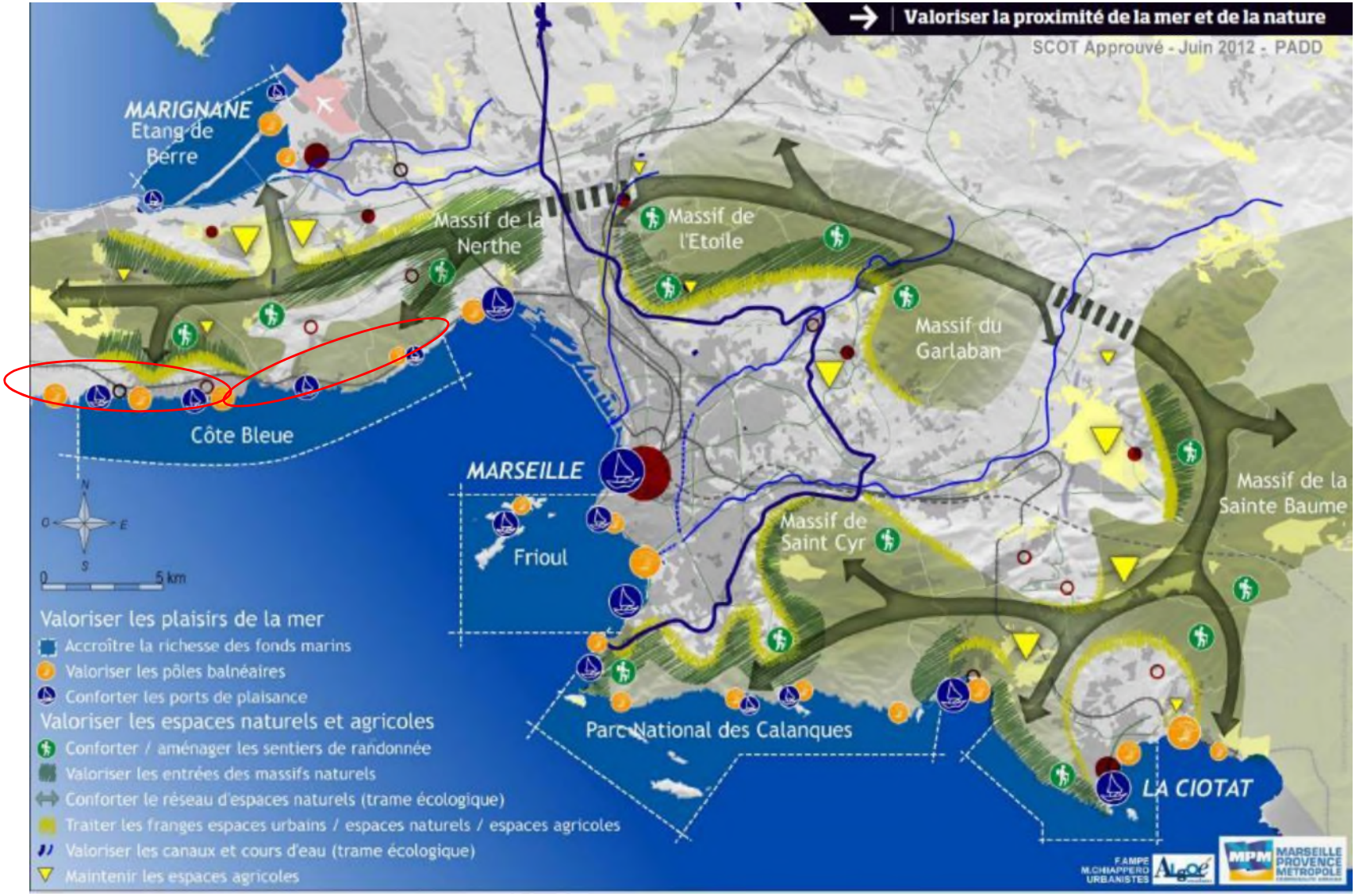


Figure 20. Cartographie schématique des grands ensembles à dominante naturelle ou agricole à valoriser à l'échelle du territoire du SCOT « Marseille Provence Métropole ». Les cercles rouges indiquent la position des tronçons étudiés (Source : SCOT « Marseille Provence Métropole »)

2.4. Recueil et analyse bibliographique

Une recherche bibliographique a été menée dans le but d'identifier les enjeux floristiques et faunistiques susceptibles d'être contactés au niveau des ouvrages et donc d'orienter par la suite les prospections naturalistes. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Structures ressources sollicitées dans le cadre de l'étude

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
CBNMP		Bases de données en ligne flore et faune http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude
CEN PACA		Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèce faune par commune
DREAL PACA / GCP		Carte d'alertes chiroptères	Cartographie communale par espèce
LPO-PACA		Base de données en ligne Faune-PACA www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
ONEM		Base de données en ligne http://www.onem-france.org	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques
ONCFS		http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Base de données faunistique
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur dont les deux études suivantes menées pour SNCF Réseau : **Travaux de confortements rocheux pour la mise en sécurité de la ligne 935 000 (versant du Rio Tinto, Méjan , Erevine, Baume Lume, Pierres tombées, Aragnoles)** **Travaux de mise hors pollution du site de Vauclair**

Le tableau ci-dessous synthétise les données faune / flore issues du recueil bibliographiques et susceptibles d'être contactées sur l'un ou l'ensemble des ouvrages à l'étude (OA et OT).

Tableau 3. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT)

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Flore				
Brachypode hybride *Brachypodium hybridum*	-	SILENE Flore	Pied de balmes et de parois rocheuses	DD
Jasonie glutineuse *Chiliadenus glutinosus*	-		Fissures de parois rocheuses calcaires et dolomitiques	Assez Fort
Liseron laineux *Convolvulus lanuginosus*	PR		Garrigues littorales	Très Fort
Coronille à feuilles de jonc *Coronilla juncea*	-		Garrigues	Modéré
Carotte d'Espagne *Daucus carota subsp. hispanicus*	-		Friches littorales plus ou moins soumises aux embruns	DD
Euphorbe à feuilles de lin *Euphorbia linifolia*	-		Garrigues littorales	Fort
Hélianthème à feuilles de marum *Helianthemum marifolium*	PN		Garrigues, pelouses calcaires xérophiles	Fort
Hélianthème à feuilles de lavande *Helianthemum syriacum*	PN, LRN : NT		Garrigues, pelouses écorchées surtout sur dolomie	Fort
Barbon du Sinaï *Hyparrhenia sinaica*	-		Friches littorales	Fort
Saladelle naine *Limonium pseudominutum*	PN		Parois rocheuses soumises aux embruns	Très Fort
Ophrys de Provence *Ophrys provincialis*	PR		Garrigues et pelouses calcaires xérophiles	Fort
Paronyche argentée *Paronychia argentea*	LRR : VU		Garrigues littorales, arrière-dunes, friches littorales	Assez Fort
Polygale des rochers *Polygala rupestris*	LRR : VU		Garrigues littorales	Fort
Crapaudine de Provence *Sideritis provincialis*	-		Garrigues	Modéré
Silène faux-orpin *Silene sedoides*	PR, LRR : VU, LRN : VU		Rochers proxi-littoraux plus ou moins soumis aux embruns	Fort

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Insectes et autres arthropodes				
- *Julodis onopordi sommeri*	Det. ZNIEFF	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Données anciennes (1996) et historiques sur la Couronne. Coléoptère Buprestidae radicicole, lié aux garrigues et pelouses sèches.	Très fort
Hespérie de la ballote *Muschampia baeticus*	LRR : VU, Det. ZNIEFF		Nombreuses données récentes dans la Nerthe, mais uniquement dans le cœur du massif. Espèce liée au Marrube blanc dans les habitats secs plutôt nitrophiles.	Fort
Ascalaphe moucheté *Puer maculatus*	Det. ZNIEFF		Une donnée récente à Ensuès-la-Redonne (le Castelas). Espèce sporadique des habitats xérophiles et éboulis.	Fort
Œdipode occitane *Oedipoda charpentieri*	LRR : EN, Rem. ZNIEFF		Plusieurs données récentes (2020) à Carro et au Cap Couronne. Espèce des pelouses xérophiles.	Fort
Grillon maritime *Pseudomogoplistes squamiger*	LRR : NT, Det. ZNIEFF		Données récentes sur les plages de Figuerolles et de l'Erévine. Espèce littorale des plages de galets.	Fort
Magicienne dentelée *Saga pedo*	PN, DH4, LRR : LC		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine (2020). Espèce des habitats xérophiles ouverts.	Modéré
Proserpine *Zerynthia rumina*	PN, LRR : LC, Rem. ZNIEFF		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine. Espèce des habitats xérophiles ouverts.	Modéré
Amphibiens				
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	PN, DH4, LRR : LC	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Connu du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Carrière Lieutaud. Un individu observé en transit à proximité des voies SNCF à Corbières (2023). Trois observations en garrigue (2013, 2015, 2020).	Modéré
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	PN, LRR : LC		Connu du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Grand Vallat, Carrière Lieutaud (2010, 2015, 2016, 2019). Deux données situées en garrigues, dont l'une à proximité des voies SNCF dans un bassin végétalisé (2014).	Modéré
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	PN, DH4, LRR : LC		Connue en milieu urbanisé ou remanié, principalement sur la commune de la Couronne (2016, 2018, 2019). Nombreuses observations sur la lagune du Grand Vallat (2013, 2014, 2018, 2019, 2020). Quelques données en garrigues vers les Arnettes (2019).	Modéré

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Reptiles				
Lézard ocellé *Timon lepidus*	PN, PNA, LRR : NT	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Espèce en densité relativement faible sur la Nerthe, mais bien répartie au sein des garrigues ouvertes dégradées ou des ensembles calcaires affleurants. Observations à proximité des OT14 (2016, 2017, 2020), OT11 (2018, 2019), OT8 (2019), OT2 (2018), OT1 (2018, 2019). Les aires d'étude se situent sur une zone de « présence probable » et de « présence hautement probable » d'après son PNA.	Fort
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022, 2023). Observations à proximité des OT1 (2019), OT2 (2017), OT3 (2013).	Modéré
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2023). Observations à proximité des OT1 (2019), OT3 (2017).	Modéré
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	PN, LRR : LC		Espèce connue sur la Côte Bleue, principalement sur la frange littorale au sein des escarpements rocheux. L'espèce a déjà fait l'objet d'inventaires spécifiques fructueux sur les voies SNCF (2019, 2020). Observations à proximité des OT4 (2013), OT5 (2013), OT6 (2012), OT7 (2012), OT8 (2019), OT9 (2020), OT10 (2020), OT11 (2020), OT12 (2012), OT13 (2012), OT14 (2012).	Modéré
Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwarsianus*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Observations à proximité des OT1 (2014, 2018), OT2 (2015), OT9, 10, 11 (2012), OT12, 13 et 14 (2015, 2019).	Modéré
Oiseaux				
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	PN, DOI, PNA, LRR : CR	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Trois couples nicheurs sur le massif de la Nerthe dont un à proximité des OT8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14. L'ensemble du massif fait partie intégrante du domaine vital de l'espèce (PNA Aigle de Bonelli). Le troisième couple s'est installé récemment en 2019 et il n'est pas impossible que d'autres territoires soient occupés en reproduction sur les falaises calcaires libres.	Très fort
Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*	PN, LRR : CR		Au moins deux couples se reproduisent depuis peu sur le massif (2019, 2023). Une ancienne donnée d'un mâle chanteur contacté au sentier de la plaine de Sui (2007).	Très fort
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	PN, DOI, LRR : EN		Au moins deux couples nicheurs utilisent les abords du site d'étude : Fort de Figuerolles et Cap Méjean (2014, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022). Le domaine vital de l'espèce recoupe les OT8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14. L'espèce montre une dynamique positive et il n'est pas exclu que d'autres falaises puissent être occupées à l'avenir.	Fort
Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*	PN, LRR : EN		Espèce peu commune sur le massif, mais de nouveaux couples ont été observés çà et là : Sentier de la plaine de Sui, Carro – Sémaphore, l'Erevine (hameau), Valestéloué, Vallon de l'Estrassissaire, le Romaron, la Carbonnière (2014, 2015, 2017, 2021, 2022).	Fort

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	PN, DO1, LRR : NT		Plusieurs observations en période de reproduction. Espèce dont les sites de reproduction sont difficiles à détecter mais pouvant se reproduire au sein des pinèdes : la Valméjeanne, Carrière du Vallon, les Héritages, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire, etc. (2014, 2015, 2018, 2019, 2021, 2023).	Assez fort
Coucou geai *Clamator glandarius*	PN, LRR : VU		Plusieurs données sur la portion sud du massif : l'Eurée, plage Cap Rousset, La Carbonnière, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire (2014, 2015, 2016, 2017, 2018). L'espèce tant à se raréfier sur la Nerthe.	Assez fort
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	PN, DO1, LRR : LC		Espèce sédentaire bien représentée sur le massif : l'Eurée, Grand Méjean, Rocher du Regadzi, Sentier de la plaine de Sui, les Auffans, les Bourgailles (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Assez fort
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	PN, LRR : LC		Colonie installée sur la presqu'île du Moulon en 2018. Couples reproducteurs identifiés sur l'OT13 dans une cavité située au sein de l'aire d'étude (com pers. 2018). L'espèce est régulièrement observée en période de reproduction sur le massif, notamment au niveau du Rocher de Regadzi (2014, 2020, 2021).	Assez fort
Martinet pâle *Apus pallidus*	PN, LRR : LC		L'espèce est bien présente sur le massif et s'y reproduit annuellement. De nombreuses observations en nidification ou alimentation : Anse du Grand Nid, Carry-le-Rouet, Presqu'île du Moulon, Port de Sausset, la Redonne, Calanque du Puy (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Assez fort
Alouette lulu *Lullula arborea*	PN, DO1, LRR : NT		Observées sur les garrigues dégradées du massif, mais l'espèce reste peu fréquente : Vallon de l'Estrassissaire, Rocher de Regadzi, Valestéloué, les Rouges et Sentier de la plaine de Sui (2021, 2022, 2023).	Modéré
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	PN, LRR : NT		Espèce rare sur le massif. Renseignée sur les communes d'Ensuès-la-Redonne et du Rove (2018, 2020).	Modéré
Cochevis huppé *Galerida cristata*	PN, LRR : VU		Espèce rare sur le massif présente historiquement sur la plaine de Bonnieu (2005, 2006). Une unique donnée récente en hiver sur la plaine de Sui (2019). Le Cochevis huppé affectionne les zones remaniées qu'il utilise comme habitat de substitution.	Modéré
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	PN, DO1, LRR : LC		Plusieurs mâles chanteurs contactés dans les garrigues ouvertes du massif : Fort de Niolon Haut, La Redonne, La Carbonnière, Les Caucarrières, la Valméjeanne, Les Bourgailles, etc. (2016, 2018, 2019, 2020, 2021).	Modéré
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	PN, DO1, LRR : VU		Espèce sédentaire très bien représentée dans le massif au sein des garrigues dégradées à chêne kermès : Carro – Sémaphore, Vallon de l'Estrassissaire, Fort de Niolon Haut, l'Erevine (hameau), Citerne pc 150, la Marrane, la Carbonnière, Puits de l'œuvre, Plaine de Bonnieu, etc. (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	PN, LRR : LC		Colonies observées à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2016, 2019, 2020, 2022, 2023).	Modéré
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	PN, LRR : NT		Colonies et nids observés à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Huppe fasciée *Upupa epops*	PN, LRR : LC		Espèce peu commune sur le massif. Quelques données aux lieux-dits : presqu'île du Moulon, Anse de la Beaumaderie, les Bourgailles, Plaine de Sui (2018, 2019, 2022).	Modéré
Monticole bleu *Monticola solitarius*	PN, LRR : NT		Espèce bien répandue dans les milieux rupestres du massif : Calanque des eaux salées, Calanque de l'Establon, Port de la Vesse, Carrière de Riaux, Calanque de l'Erevine, Cap Méjean, Puits de la Vesse, Rocher de Regadzi (2014, 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Petit-duc scops *Otus scops*	PN, LRR : LC		Rapace nocturne bien représenté sur le massif : Plage Cap Rousset, Anse du Verdon, l'Oasis, Carro, Anse de Ste Croix, le Jas Vieux, la Beaumaderie, Sainte-Croix, Gare SNCF (2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Pipit rousseline *Anthus campestris*	PN, DO1 LRR : LC		Rares observations en période de reproduction : Vallon de Payan, l'Erevine (hameau), Anse du Verdon, Cap couronne, Plaine de Sui (2012, 2014, 2015, 2019).	Modéré
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	DO2 LRR : VU		Un unique mâle chanteur contacté au niveau de la plaine de Sui (2021).	Modéré
Mammifères, dont Chiroptères				
Petit murin *Myotis blythii*	PN, DH2, LRR : NT	SILENE BDD Naturalia DREAL / GCP Carte d'alerte «Chiroptères» Faune PACA	Ces trois espèces sont avérées sur la chaîne de l'Estaque mais de manière assez ponctuelle. A noter qu'une colonie de transit de Minioptère de Schreibers est connue en périphérie Marseillaise.	Fort
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, DH2, LRR : NT			Fort
Murin à oreilles échancres *Myotis emarginatus*	PN, DH2, LRR : NT			Assez fort
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	PN, DH2, DH4, LRN: NT		Les données souterraines (grotte, tunnel, galerie, etc.) de cette espèce sont peu fréquentes. Ce dernier a été avéré sur la zone de Vauclair en 2023.	Assez fort
Noctule commune *Nyctalus noctula*	PN, DH4, LRN : NT		Cette espèce est avérée en déplacement ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair (2023). Il s'agit d'une donnée remarquable pour les Bouches-du-Rhône ou même pour la frange méditerranéenne.	Assez fort
Murin cryptique *Myotis crypticus*	PN, DH4, LRN : DD		Avéré en transit ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair.	Modéré
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	PN, DH4, LRN : NT		Espèce observée visuellement en gîte (reposoir nocturne) au sein des tunnels de Vauclair.	Modéré
Lapin de Garenne *Oryctolagus cunniculus*	LRR : NT		Espèce bien répartie sur la chaine de la Nerthe à la faveur des garrigues.	Modéré

Cf. p.4 pour l'abréviation des statuts

2.5. Prospections naturalistes

2.5.1. Calendrier des prospections

Le tableau ci-dessous présente le calendrier des prospections naturalistes mis en place dans le cadre du diagnostic écologique mené pour la totalité des ouvrages d'art et de terre (OA et OT).

Tableau 4. Calendrier des investigations naturalistes menées sur les ouvrages en 2023 (en noir) et prévues en 2024 (en gris)

Groupes taxonomiques Intervenant	Secteurs Dates de passages (☼ : diurne - ☽ : nocturne)															
	OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14
Flore / Habitats Romain BARTHELD	–	–	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	13.06.2023 04.2024	13.06.2023 04.2024	13.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024
Insectes et autres arthropodes * Sylvain FADDA	–	–	15.06.2023 04.07.2023 04.2024	15.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024
Amphibiens / Reptiles / Oiseaux Charlie BODIN	–	–	22.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 22.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽
Mammifères, dont Chiroptères Mathieu FAURE	08.08.2023	08.08.2023	08.08.2023 06.2024	08.08.2023	08.08.2023	08.08.2023	08.08.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023 06.2024 (grotte)	13.10.2023

Passage diurne (☼) ; Passage nocturne (☽)

** A noter : le 05.07.2023 ⟶ prospections à deux intervenants pour les insectes (+ Camille LAVAL – Chef de projets écologue)*

Conditions météorologiques 2023 :

13.06.2023 : ensoleillé – absence de vent – chaud
14.06.2023 : ensoleillé – absence de vent – chaud
15.06.2023 : ensoleillé – absence de vent – chaud
20.06.2023 : découvert – absence de vent – chaud
21.06.2023 : découvert – absence de vent – chaud
22.06.2023 : découvert – absence de vent – chaud
23.06.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
04.07.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
05.07.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
08.08.2023 : découvert, ensoleillé – vent faible – chaud
09.08.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
13.10.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
14.10.2023 : découvert, ensoleillé – vent faible – chaud

2.5.2. Méthodologie des prospections

HABITATS NATURELS

Un premier travail de photo-interprétation à partir des photos aériennes orthonormées (BD Ortho®), superposées au fond Scan25® IGN 1/25 000, permet d'apprécier l'hétérogénéité des biotopes donc des habitats du site.

Les grands ensembles définis selon la nomenclature EUNIS peuvent ainsi être identifiés :

1. Les habitats littoraux et halophiles ;
2. Les milieux aquatiques non marins (Eaux douces stagnantes, eaux courantes…) ;
3. Les landes, fruticées et prairies (fruticées sclérophylles, prairies mésophiles…) ;
4. Les forêts (Forêts caducifoliées, forêts de conifères…) ;
5. Les tourbières et marais (Végétation de ceinture des bords des eaux…) ;
6. Les rochers continentaux, éboulis et sables (Eboulis, grottes…) ;
7. Les terres agricoles et paysages artificiels (Cultures, terrains en friche et terrains vagues…).

A l'issue de ce pré-inventaire, des prospections de terrain permettent d'infirmer et de préciser les habitats naturels présents et pressentis sur le site d'étude, notamment ceux listés à l'Annexe I de la Directive « Habitats » (Directive 92/43/CEE du 12 mai 1992).

Ces relevés sont établis selon la méthode de coefficient d'abondance-dominance définie par Braun-Blanquet (1928), elle sert à estimer la fréquence de chaque plante dans le relevé et sont accompagnés d'observations écologiques (nature du sol, pente, etc.). En effet, les habitats et leur représentativité sont définis par des espèces indicatrices mises en évidence dans les relevés, elles permettent, en partie la détermination de l'état de conservation des habitats. D'autre part, lorsque cela est nécessaire, une aire minimale conçue comme l'aire sur laquelle la quasi-totalité des espèces de la communauté végétale est représentée peut-être définie.

Le prodrome des végétations de France (Bardat & al., 2004) est utilisé lors de l'étude afin d'établir la nomenclature phytosociologique, notamment l'appartenance à l'alliance. La typologie est par ailleurs définie à l'aide des Cahiers habitats édités par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Collectif, 2001-2005) et des publications spécifiques à chaque type d'habitat ou à la région étudiée. Les correspondances sont établies selon le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 27 (CE, 2007), le référentiel CORINE biotopes (Bissardon & *al.*, 1997) et Eunis (MNHN, janvier 2013). Pour les habitats humides, nous nous sommes référés au guide technique des habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Barbero, 2006).

FLORE

Une fois le recueil des données établi et les potentialités régionales identifiées, comme pour les habitats, une analyse cartographique est réalisée à partir d'un repérage par BD Ortho® (photos aériennes), des fonds Scan25® et des cartes géologiques afin de repérer les habitats potentiels d'espèces patrimoniales. En effet, la répartition des espèces est liée à des conditions stationnelles précises en termes de type de végétation (Forêts, milieux aquatiques, rochers) ou de caractéristiques édaphiques (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols).

Des inventaires de terrain complémentaires à cette synthèse bibliographique sont par ailleurs définis selon le calendrier phénologique des espèces (sur l'ensemble du cycle biologique). Afin d'affiner les principaux enjeux et la richesse relative du site, ces relevés permettent d'établir la composition et la répartition en espèces patrimoniales au sein de la zone d'étude. Les taxons à statuts sont systématiquement géolocalisés et accompagnés si nécessaire de relevés de végétation afin de préciser le cortège floristique qu'ils fréquentent. Ces prospections servent alors à définir leur dynamique (nombre d'individus présents, densité, étendue des populations) et leurs exigences écologiques (associations, nature du sol) mais aussi à étudier leur état de conservation, ainsi qu'à examiner les facteurs pouvant influencer l'évolution et la pérennité des populations.

Les éventuelles espèces invasives sont également recherchées et géolocalisées.

INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Environ 34 000 espèces d'insectes sont présentes en France. En raison de cette diversité spécifique trop importante, il est impossible de les considérer dans leur intégralité. De fait, il convient de faire un choix quant aux groupes étudiés. Ainsi, les inventaires concernent prioritairement les groupes contenant des espèces inscrites sur les listes de protection nationales, aux annexes de la Directive « Habitats », ainsi que les taxons endémiques, en limite d'aire ou menacés (listes rouges) :

- les Odonates (libellules et demoiselles) ;
- les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jours) ;
- les Hétérocères Zygaenidae (zygènes) ;
- les Orthoptères (criquets et sauterelles) ;
- une partie des Coléoptères (scarabées, capricornes…) ;
- les Mantodea (mante religieuse) ;
- une partie des Neuroptères (ascalaphes et fourmilions) ;
- une partie des Arachnides (araignées, scorpions…)

Les sorties de terrain ont été programmées à une époque considérée comme optimale pour l'apparition des adultes des principaux groupes d'insectes attendus. Elles ont été complétées par des recherches bibliographiques, ceci afin de disposer de données qui couvrent une période plus large que la seule période d'observation de la présente étude (variations des populations inter-annuelles, données historiques).

La méthodologie d'étude *in situ* des invertébrés 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 seront identifiés à vue ou après capture au filet. La recherche des Lépidoptères est associée à une recherche de plantes-hôtes, de pontes, et de chenilles, tandis que celle des Anisoptères patrimoniaux est adjointe d'une recherche de leurs exuvies en bordure d'habitats humides. Certains Coléoptères (non protégés) peuvent être prélevés afin d'être identifiés ultérieurement et des traces d'émergences d'espèces saproxylophages telles que le Grand Capricorne sont recherchées sur les troncs et les branches de gros arbres, notamment les chênes.

Lorsqu'une espèce n'est pas observée, l'analyse paysagère, associée aux recherches bibliographiques, permettra d'apprécier son degré de potentialité. En effet, plus que d'autres compartiments, les invertébrés sont soumis à de grandes variations interannuelles concernant leur phénologie et les densités d'individus. Ceci est notamment influencé par le climat hivernal et printanier (froid, pluviosité…). De plus, concernant les Lépidoptères principalement, l'ensemble des stations de plantes-hôtes sur une zone ne sont pas simultanément exploitées par les adultes pour la ponte. L'absence d'œufs ou de chenille sur des plantes-hôtes une année ne signifie pas une absence l'année suivante.

AMPHIBIENS

Du fait de leurs sensibilités écologiques, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens, tout comme les reptiles, constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité à l'altération ou la destruction de leurs habitats.

Pour les mettre en évidence, les prospections s'effectuent généralement en nocturne, lors d'épisodes pluvieux, durant la période d'activité optimale des adultes actifs (de mars à juin et éventuellement septembre/octobre). Les inventaires nocturnes ne se sont pas réalisés de manière optimale en 2023 puisqu'ils ont été réalisés à la fin du moi de juin. D'autres sessions seront conduites au printemps 2024.

La recherche des amphibiens a consisté en la :

- recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, flaque, canaux, …) ;
- recherches d'individus adultes ou larves actifs ou sous abris (de jour) ;
- l'écoute passive d'individus.

REPTILES

Les reptiles forment un groupe discret et difficile à contacter. Durant les investigations diurnes, ils ont été recherchés à vue sur les places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les meilleures conditions d'activité de ce groupe : temps « lourd », début et fin des journées estivales chaudes. Une recherche plus spécifique a été effectuée sous les pierres et autres abris appréciés des reptiles. Les indices de présence ont également été recherchés (exuvies…) et les milieux favorables

aux espèces patrimoniales ont fait lobjet de relevés précis. Ainsi, les bords de voies ont été inspectées finement à plusieurs reprises.

Également, lors des inventaires nocturnes, les recherches se sont concentrées sur lHémidactyle verruqueux, petit gecko méditerranéen. Ainsi les parois rocheuses bordants les voies ont finement été inspectées ainsi que les abords végétalisés. Pour cela, lutilisation dune lampe frontale/torche est nécessaire. Dautres investigations auront lieu en 2024 sur lensemble des secteurs et une recherche spécifique du Lézard ocellé sera effectuée.

OISEAUX

Un premier travail de photo-interprétation à partir d'orthophotographies aériennes couplé à une analyse bibliographique permet d'apprécier les potentialités aviennes du site d'étude et de sa périphérie. Cette analyse préliminaire conduit à évaluer le temps de prospection nécessaire et les périodes d'inventaires optimales afin de maximiser les probabilités de contacts avec les espèces aviennes présentant un niveau d'enjeu de conservation régional supérieur ou égal à modéré. En fonction des particularismes du site, il peut être décidé de cibler des inventaires sur des espèces ne présentant pas un enjeu conservatoire notable à l'échelle régionale, mais pour lesquelles laire détude présente une importance particulière : site dhivernage, de halte migratoire, de dispersion, etc.

Plusieurs sessions d'inventaires ont été conduite et ont permis d'établir un diagnostic ornithologique adapté à la phénologie des espèces potentielles, aux milieux composant le site d'étude et à sa localisation géographique.

Ce diagnostic se réalise dans un cadre méthodologique adapté :

- réalisation des inventaires aux périodes phénologiques clefs (période de reproduction) et dans des conditions météorologiques favorables (ciel découvert dans la majorité des cas avec peu ou pas de vent) ;
- relevés effectués dès l'aube, lorsque l'activité des oiseaux diurnes est la plus importante ;
- relevés crépusculaires et nocturnes avec passage de bandes sonores ;
- détermination acoustique (chants et cris) et visuelle (indication du sexe ou de l'âge lorsque cela est possible) ;
- évaluation des effectifs, au moins pour les espèces présentant un enjeu de conservation supérieur ou égal à un niveau modéré (nombre de mâles chanteurs, nombre de couples nicheurs, nombre d'individus, estimation des effectifs populationnels, etc.) ;
- qualification des comportements permettant d'évaluer le statut d'une espèce ou d'un cortège spécifique sur un secteur / milieu donné ;
- recherche de sites et milieux favorables ou de traces d'occupation (pelotes de réjection, reliefs de repas, etc.).

Cette méthodologie a conduit sur le site d'étude à :

- la détermination des oiseaux communs et leurs statuts biologiques dans tous les milieux représentés ;
- la détermination des espèces présentant un enjeu de conservation supérieur ou égal à un niveau modéré et leurs statuts biologiques dans tous les milieux représentés ;
- la détermination et la qualification des milieux ou des secteurs d'occupation préférentiels que cela soit pour la reproduction, l'alimentation, le transit, la dispersion, la migration, la halte migratoire ou l'hivernage ;
- l'analyse des espèces au prisme des fonctionnalités écologiques, notamment du fait de l'isolement ou de la connectivité de certains réservoirs ou corridors.

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficiles à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, …).

Des horaires de prospection adaptés à leur rythme d'activité bimodale, avec une recherche active tôt le matin et en début de nuit ont été mis en œuvre pour cette étude.

CHIROPTERES

Les méthodes dinventaires mises en œuvre ont visé à répondre aux interrogations nécessaires à la réalisation des études réglementaires des effets du projet sur le milieu naturel. Ces interrogations peuvent être synthétisées en plusieurs points :

- Est-ce que des espèces gîtent sur le site ? Y a-t-il des supports de gîtes (bâti, grottes naturelles, arbres à cavités, …) ?
- Quelles sont les fonctionnalités du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation fonctionnelle de l'aire d'étude afin d'établir s'il s'agit d'une zone d'alimentation, si elle comporte des éléments linéaires vecteurs de déplacements...
- Quelle est le niveau de fréquentation des espèces (période de présence/absence.) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

L'analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie s'effectue à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif est de montrer le potentiel de corridors autour et sur le projet. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauves-souris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en œuvre :

- Recherche de chiroptères au niveau du patrimoine bâti proche des secteurs concernés ;
- Recherche et pointage des arbres à cavités ;
- Recherche de gîte au niveau des viaduc depuis le TN ;
- Recherche de gîte au entrée/sortie des tunnels (paroi rocheuse) ;
- Recherches de gîte au niveau des paroi rocheuse (tranchée) ;
- Recherches de gîte au niveau des beaume/grotte en périphérie immédiate ;

Les observations directes

Il s'agit des observations directes de chauves-souris effectuées en début de nuit, plus particulièrement lors de leurs sorties de gîte, déplacement vers les sites de chasse. Ces observations sont généralement situées sur des points hauts ou dégagés de tout encombrement.

Les prospections acoustiques

Aucune prospection acoustique à ce stade n'a été réalisée.

2.5.3. Limites des prospections

Mammifères : au regard des lignes en exploitation, pour des raisons évidentes de sécurité, il n'a pas été possible de s'approcher de certaines zones. Les diagnostics ont parfois été réalisés à distance, notamment au moyen de jumelles (cas des entrées/ sorties des tunnels). De plus, lIntérieur du tunnel OA1 nà pas été inspectée que ce soit en diurne ou en nocturne pour les mêmes raisons évoquées précédemment. Un accompagnement SNCF en 2024 est donc à prévoir.

2.6. Habitats naturels et semi-naturels

Situés face à la mer Méditerranée, les sites à l'étude sont soumis à un climat typiquement méditerranéen aux affinités nettement thermophiles. L'étagement de végétation se situe ainsi sur un faciès de transition entre le mésoméditerranéen, dominant dans tout le département, et le thermoméditerranéen, retrouvé sur des côtes plus méridionales. L'élément déterminant ici est la douceur de lhiver apportée par lInertie thermique maritime. Les végétations associées prennent ainsi une coloration plus thermophile et certaines espèces disparaissent quelques kilomètres plus au nord.

La géologie locale se scinde en deux grands ensembles, séparés par le hameau de Niolon. **À l'ouest**, jusque Martigues, sur les OT 1 à 11, on retrouve essentiellement des **calcaires à rudistes du crétacé supérieur** (Turonien) avec quelques inclusions locales de calcaires à faciès urgonien et plus localement de grés du Turonien. **À l'est**, jusque Marseille, sur les OT 12, 13 et 14, la roche dominante est de **type dolomitique** (Jurassique supérieur, en particulier Kimméridgien et Portlandien), qui correspond à un calcaire magnésien moins basique que la plupart des autres calcaires.

Les habitats naturels des sites traduisent la géologie calcicole et le climat thermophile locaux. Ils sont re groupables en quatre formations principales :

(i) les zones rocheuses plus ou moins végétalisées ;

(ii) les formations arbustives ;

(iii) les formations arborées ;

(iv) les formations herbacées.



Figure 21. Illustrations d'habitats structurants du site avec une garrigue thermophile à Romarin en haut, un boisement de Pin d'Alep en bas à gauche et une garrigue à Chêne kermès en bas à droite (Photos : R. Bartheld / Naturalia)

Les **zones rocheuses** comprennent des falaises exposées, de nature calcaire (3/4 des sites à l'ouest) ou dolomitique (1/4 des sites à l'est) en exposition majoritairement sud, ce qui les rend arides et colonisées uniquement par des espèces spécifiques adaptées comme la Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrarchae)* ou la Jasonie des rochers (*Chiliadenus glutinosus)*. À proximité des voies de chemin de fer, elles sont plus dégradées et moins végétalisées, ayant fait l'objet de traitements pour des sécurisations passées. Des éboulis de blocs calcaires plus ou moins grossiers se retrouvent çà et là et sont très peu végétalisés.

Les **formations arbustives** sont **largement dominantes sur site** et sont caractéristiques de cet étage méso-méditerranéen inférieur. Dans les lieux plus rocailleux, à plus faible dynamique de recolonisation végétale, dominent des garrigues à Romarin (*Rosmarinus officinalis*), parfois en mélange avec la Globulaire buissonnante (*Globularia alypum*) dans les zones les plus thermophiles, ainsi que la Coronille à feuilles de joncs (*Coronilla juncea*). En secteur dolomitique peut y apparaître le rare **Hélianthème à feuilles de lavande** (*Helianthemum syriacum*). En secteur calcaire, c'est le rare **Hélianthème à feuilles de Marum** (*Helianthemum marifolium*) qui le remplace. Les secteurs de plus forte dynamique sont entièrement recouverts par le Chêne kermès (*Quercus coccifera*), très compétitif, et qui partage peu d'espace avec d'autres arbustes.



Figure 22. Illustrations des zones rupestres : en haut à gauche (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque dégradées), en haut à droite (éboulis dolomitiques), en bas à gauche (falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque préservées), en bas à droite (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque préservées). (Photos : R. Bartheld / Naturalia)

Les **formations arborées,** constituées par le Pin d'Alep et relativement bien représentées sur site, sont quant à elles assez jeunes et en situation non-climacique, comparables aux peuplements plus au nord des étages mésoméditerranéens stricts et supérieurs où, en l'absence de toute perturbation, le Chêne vert fini par succéder avec le temps au Pin d'Alep (d'ailleurs souvent planté).

Les **formations herbacées** se retrouvent plus ponctuellement et sont formées de communautés rudérales annuelles et vivaces, colonisant les zones récemment dégradées, avec cependant une physionomie nettement thermophile liée à la situation littorale du site et permettant l'expression de quelques espèces singulières comme la Carotte d'Espagne (*Daucus carotta subsp. hispanicus*).

⇨ **Conclusion**

Les habitats les plus remarquables du site sont essentiellement inféodés aux conditions édapho-climatiques particulières du littoral de la Côte bleue, propres à l'étage méso-méditerranéen inférieur. Les zones rocheuses (falaises avec plus ou moins de pendage), qu'elles soient calcaires (OT 1 à 11 à l'ouest de Niolon) ou dolomitiques (OT12 à 14 à l'est de Niolon), façonnent le paysage local. Leur abondance n'enlève rien en leur patrimonialité et leurs spécificités auxquelles un certain nombre d'espèces remarquables sont adaptées.

Par ailleurs, les garrigues thermophiles à Romarin, qui sont également témoins du climat local particulièrement chaud et sec, abritent l'essentiel de la végétation patrimoniale et protégée.

Les autres habitats s'avèrent être communs dans le département, peu diversifiés ou partiellement dégradés.

Tableau 5. Synthèse des habitats naturels présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT)

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Enjeu régional	Présence par secteur (vide = absent)																Commentaire général	Enjeu local global
				OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14		
Formations rocheuses																					
Eboulis calcaires thermophiles	H2.62	8130	Assez Fort										x	x	x					Essentiellement situés en aval de viaducs ferroviaires, en secteurs calcaires.	**Assez Fort**
Eboulis dolomitiques thermophiles	H2.62	8130	Assez Fort				x												x	Essentiellement situés en aval de viaducs ferroviaires, en secteurs dolomitiques.	**Assez Fort**
Falaises calcaires à Doradille de Pétrarque	H3.211	8210	Assez Fort										x		x					Habitat largement dominant sur les 3/4 ouest de la Chaîne de l'Estaque (entre Martigues et Niolon), et donc du site (ensemble des parois rocheuses).	**Assez Fort**
Falaises calcaires dégradées	H3.211	8210	Modéré								x	x	x		x	x				À proximité des voies ferrées, en secteurs calcaires, sur les zones ayant déjà fait l'objet de traitements de confortement par le passé.	**Modéré**
Falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque	H3.211	8210	Assez Fort						x								x	x		Habitat largement dominant sur le quart est de la Chaîne de l'Estaque (entre La Vesse et Marseille), et donc du site (ensemble des parois rocheuses).	**Assez Fort**
Falaises dolomitiques dégradées	H3.211	8210	Modéré																x	À proximité des voies ferrées, en secteurs dolomitiques, sur les zones ayant déjà fait l'objet de traitements de confortement par le passé.	**Modéré**
Rochers maritimes nus soumis aux embruns	B3.1	-	Modéré												x					Zone restreinte du site localisée tout en aval de viaducs ferroviaires.	**Modéré**
Parois artificielles	J4.3	-	Négligeable			x	x	x	x			x	x	x					x	Murs de soutènements construits aux abords de la voie ferrée et en têtes de tunnels.	**Négligeable**
Formations herbacées																					
Friches et zones rudérales thermophiles	E5.1	-	Faible			x	x	x		x	x	x			x	x		x	x	Essentiellement à proximité des voies ferrées. Zones anciennement remaniées et/ou régulièrement piétinées.	**Faible**
Formations arbustives et sous-arbustives																					
Garrigues à Chêne kermès	F6.11	-	Modéré						x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Habitat monospécifique excluant toute autre espèce. Très abondant sur toute la chaîne de l'Estaque.	**Modéré**
Garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin	F6.12	-	Modéré					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Habitat fortement représenté sur l'ensemble du site. Héberge l'essentiel des populations d'espèces patrimoniales et/ou protégées.	**Modéré**
Formations arborées																					
Pinèdes à Pin d'Alep endémiques du méso-méditerranéen inférieur	G3.743	9540	Fort				x	x	x		x		x	x	x	x	x		x	L'habitat patrimonial qu'il constitue est avant tout représenté par des populations relictuelles de Pins d'Alep naturelles les plus littorales nichées dans des zones peu accessibles. L'essentiel des Pinèdes du site sont plutôt issues de recolonisations post-pionnières et seront pour la plupart remplacées par le Chêne vert à terme.	**Modéré**
Autres formations																					
Bâti	J1.2	-	Négligeable					x												-	**Négligeable**
Chemins	H5.61	-	Négligeable				x		x					x	x	x			x	-	**Négligeable**
Réseau ferroviaire	J4.3	-	Négligeable		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	**Négligeable**
Pistes, parkings et réseau routier	J4.2 x H5.61	-	Négligeable			x		x		x	x	x				x	x			-	**Négligeable**
Tunnels ferroviaires	J4.3 x H1.7	-	Négligeable	x																-	**Négligeable**
Mer Méditerranée	A7	1100	Fort												x					-	**Fort**

Faible *Modéré* *Assez fort* *Fort* *Très fort*

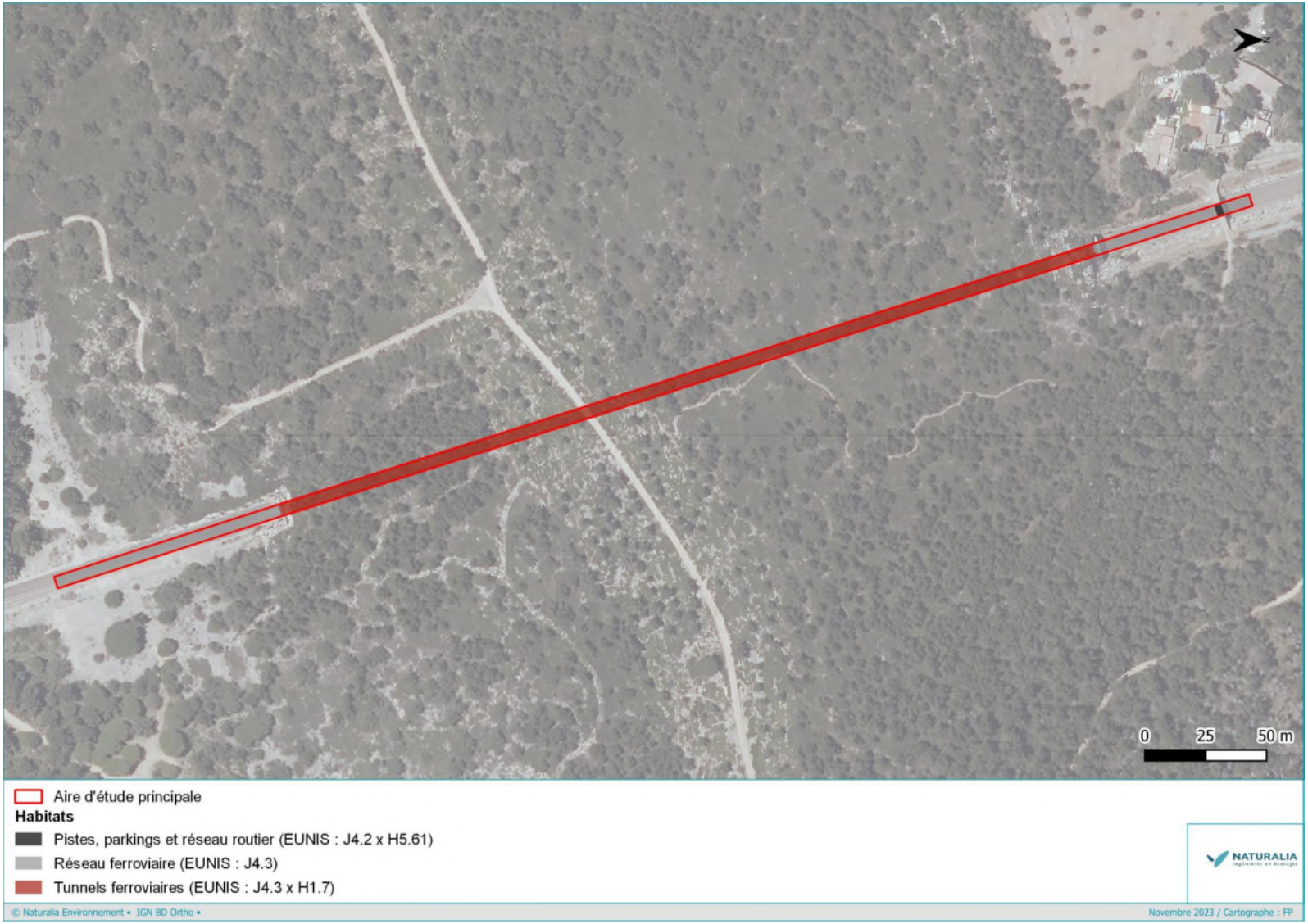


Figure 23. Habitats identifiés au niveau du secteur OA1



Figure 24. Habitats identifiés au niveau du secteur OA2



Figure 25. Habitats identifiés au niveau du secteur OT1

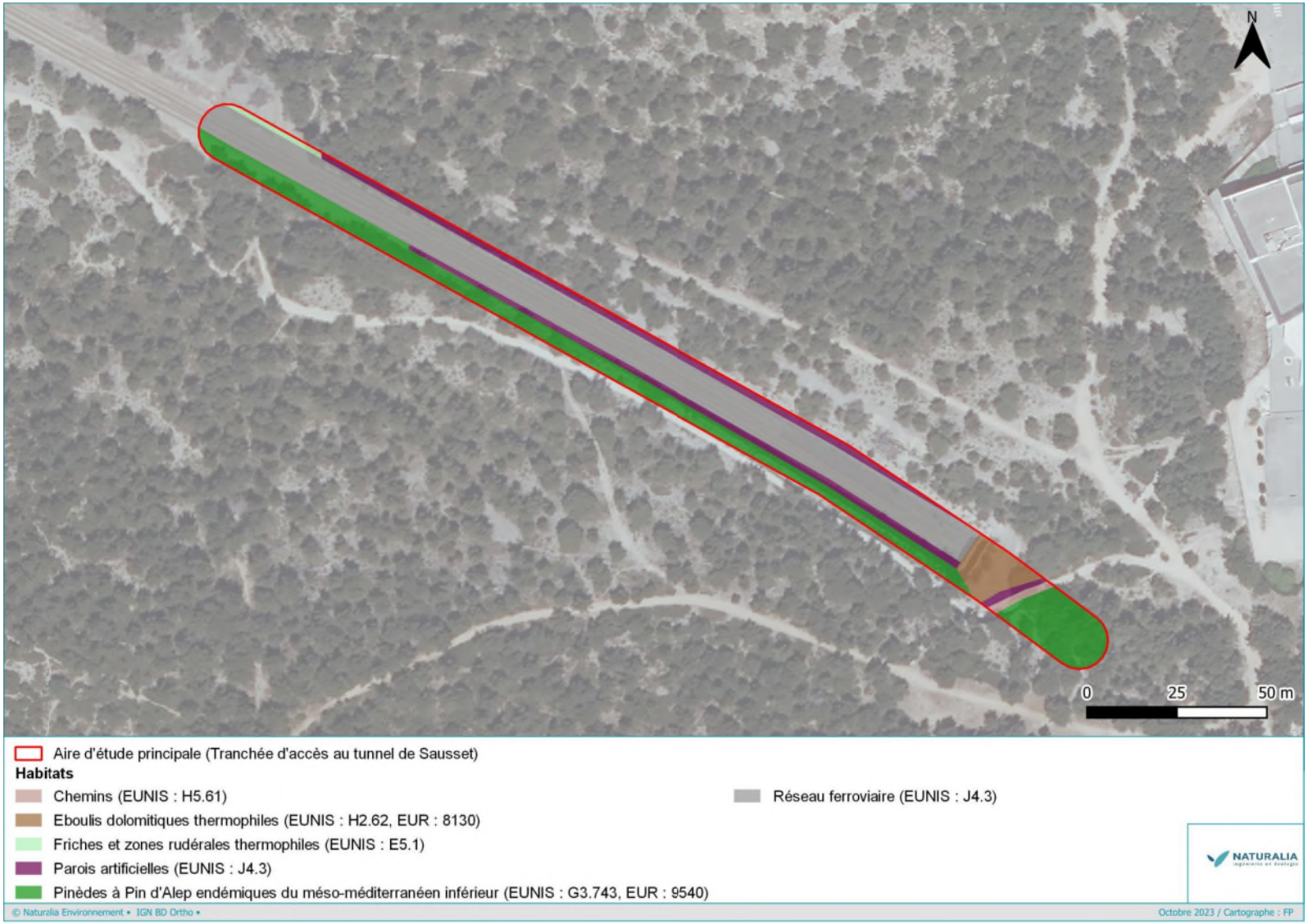


Figure 26. Habitats identifiés au niveau du secteur OT2

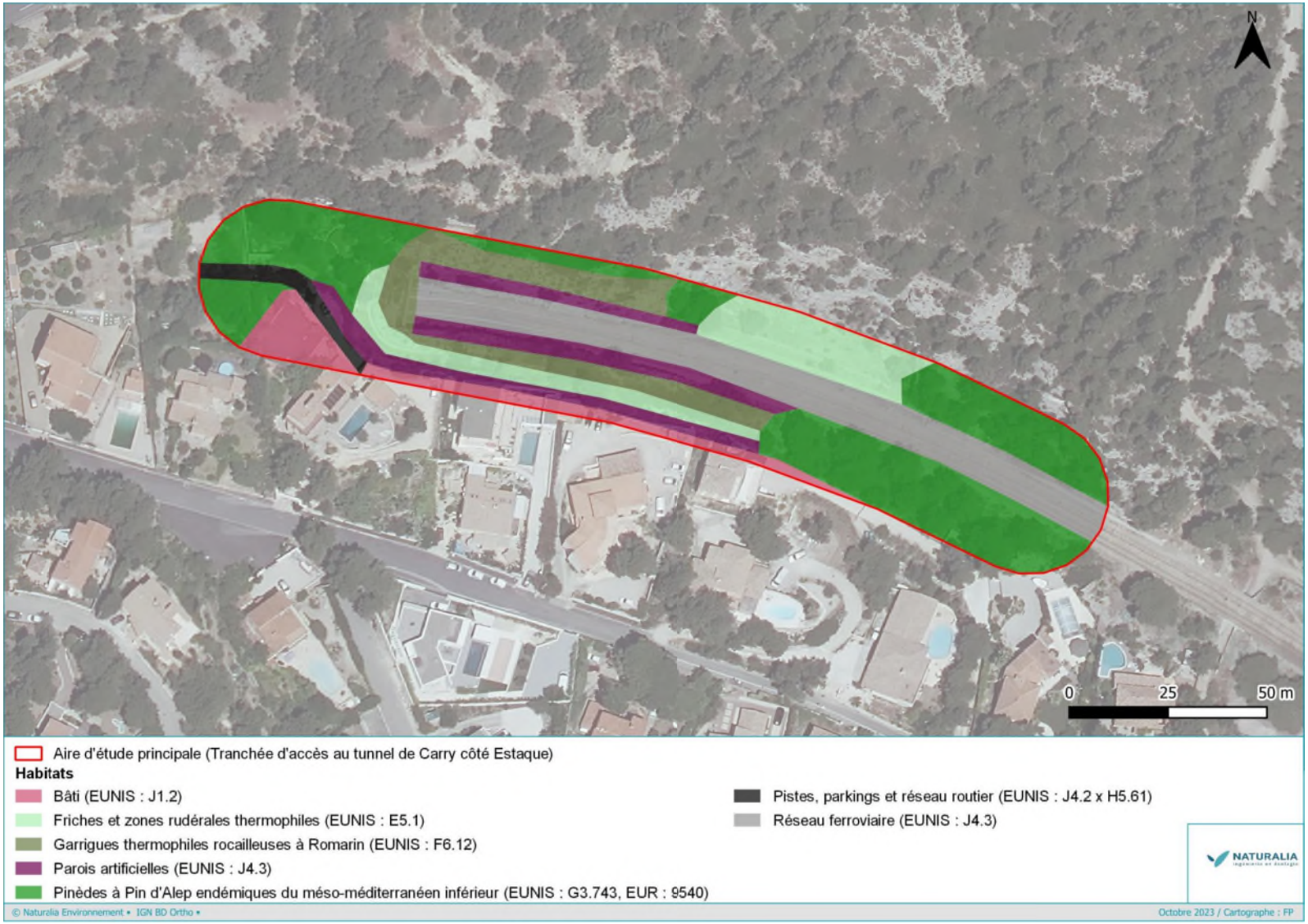


Figure 27. Habitats identifiés au niveau du secteur OT3



Figure 28. Habitats identifiés au niveau du secteur OT4



Figure 29. Habitats identifiés au niveau du secteur OT5

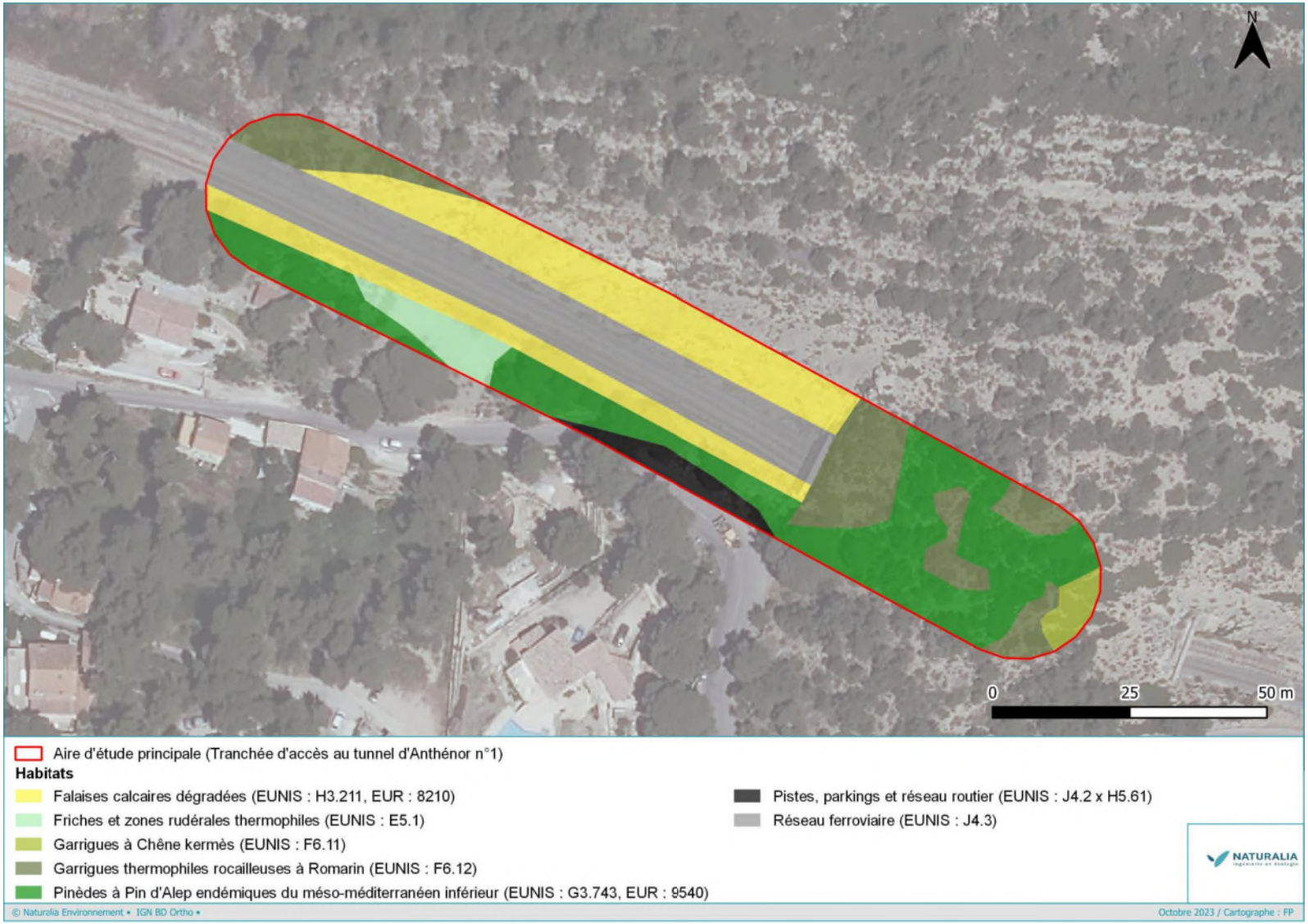


Figure 30. Habitats identifiés au niveau du secteur OT6



Figure 31. Habitats identifiés au niveau du secteur OT7

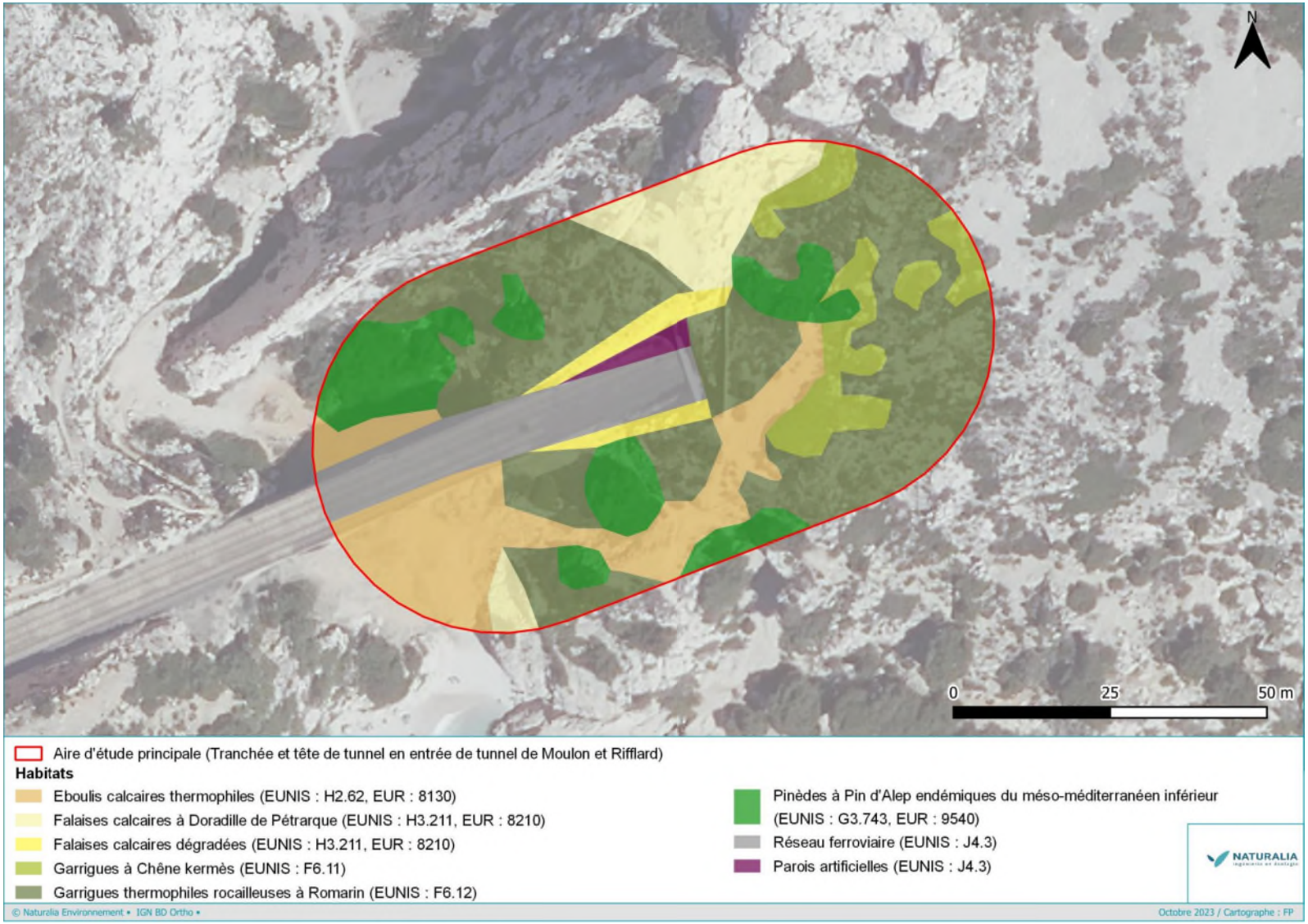


Figure 32. Habitats identifiés au niveau du secteur OT8

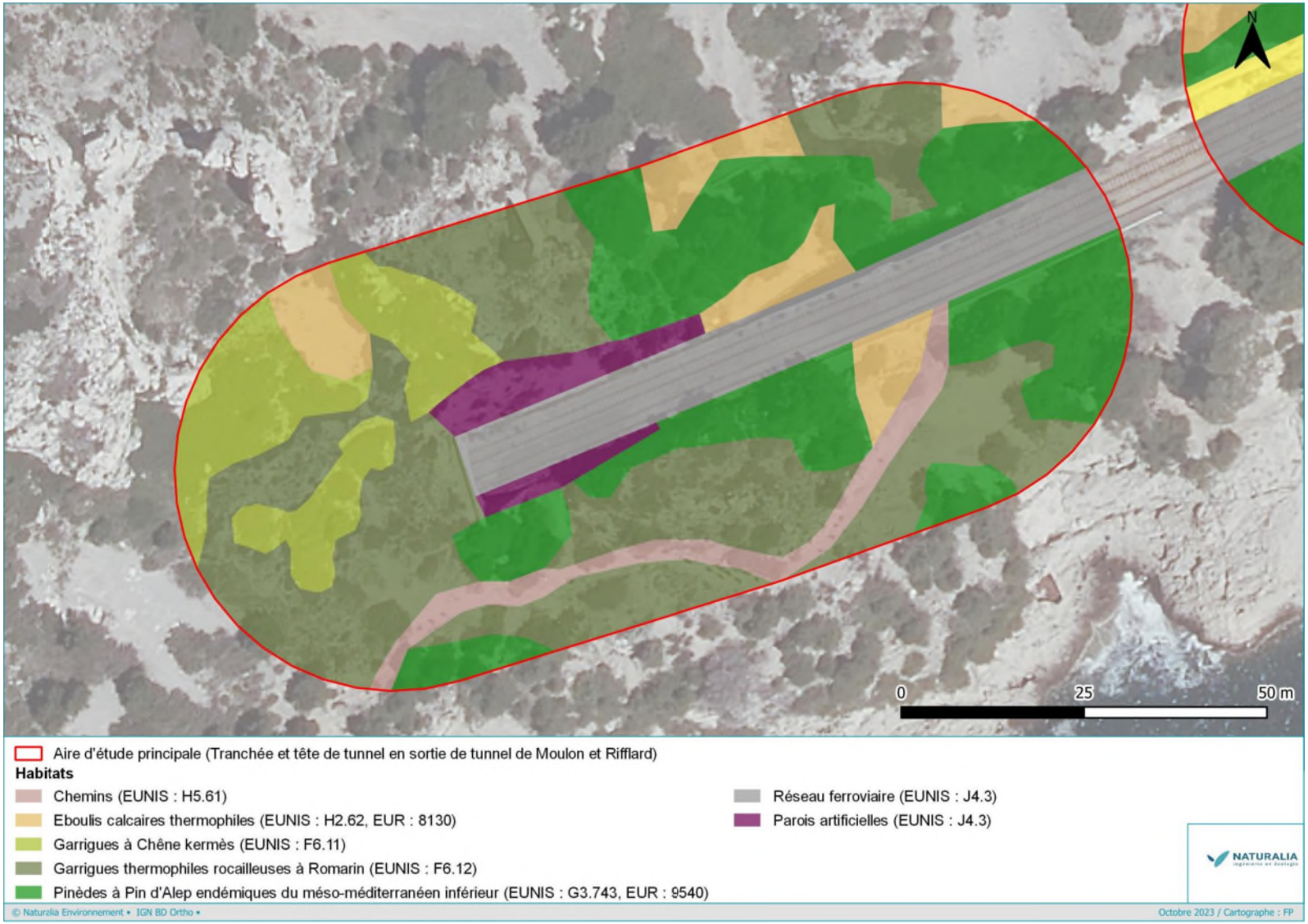


Figure 33. Habitats identifiés au niveau du secteur OT9

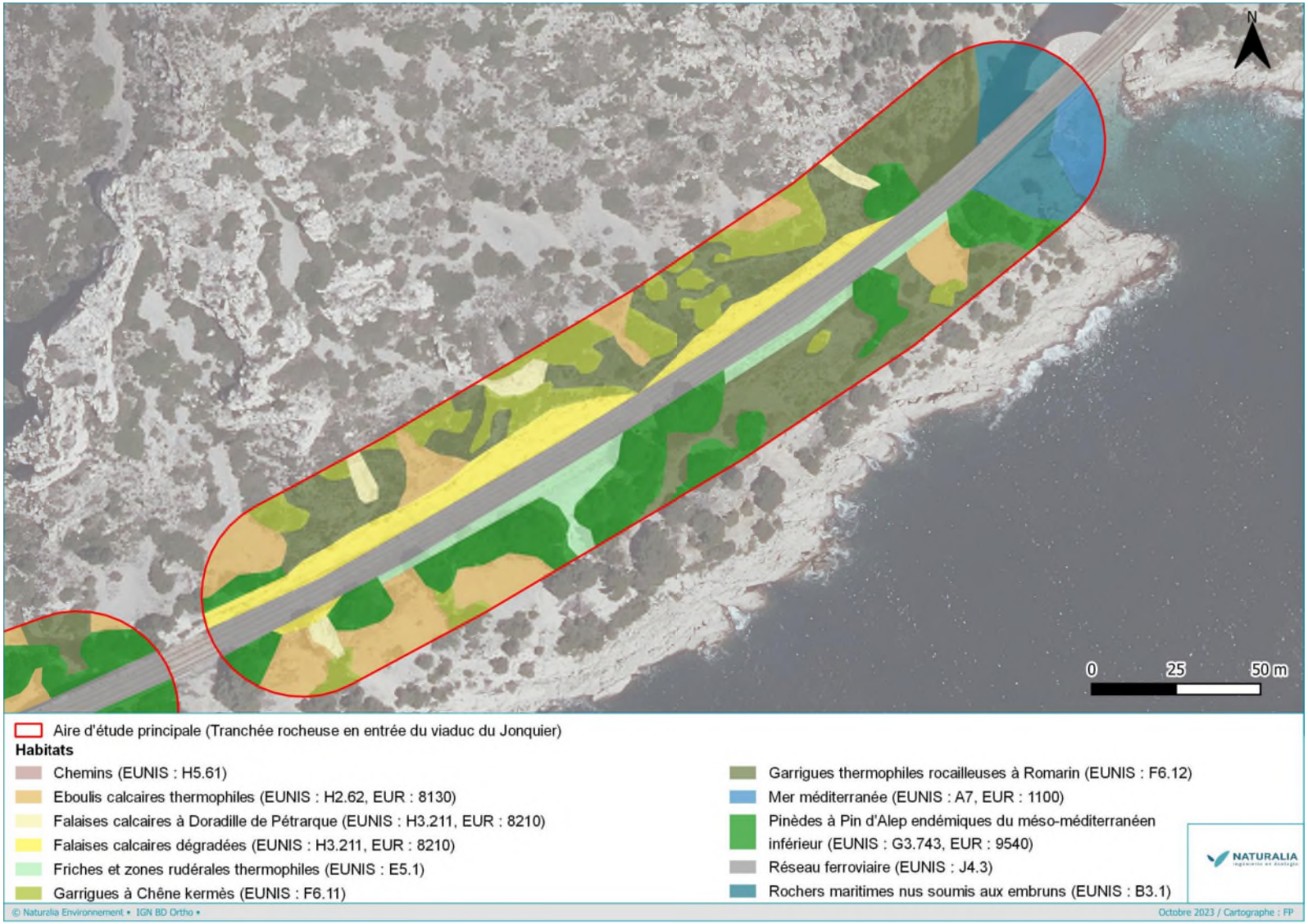


Figure 34. Habitats identifiés au niveau du secteur OT10

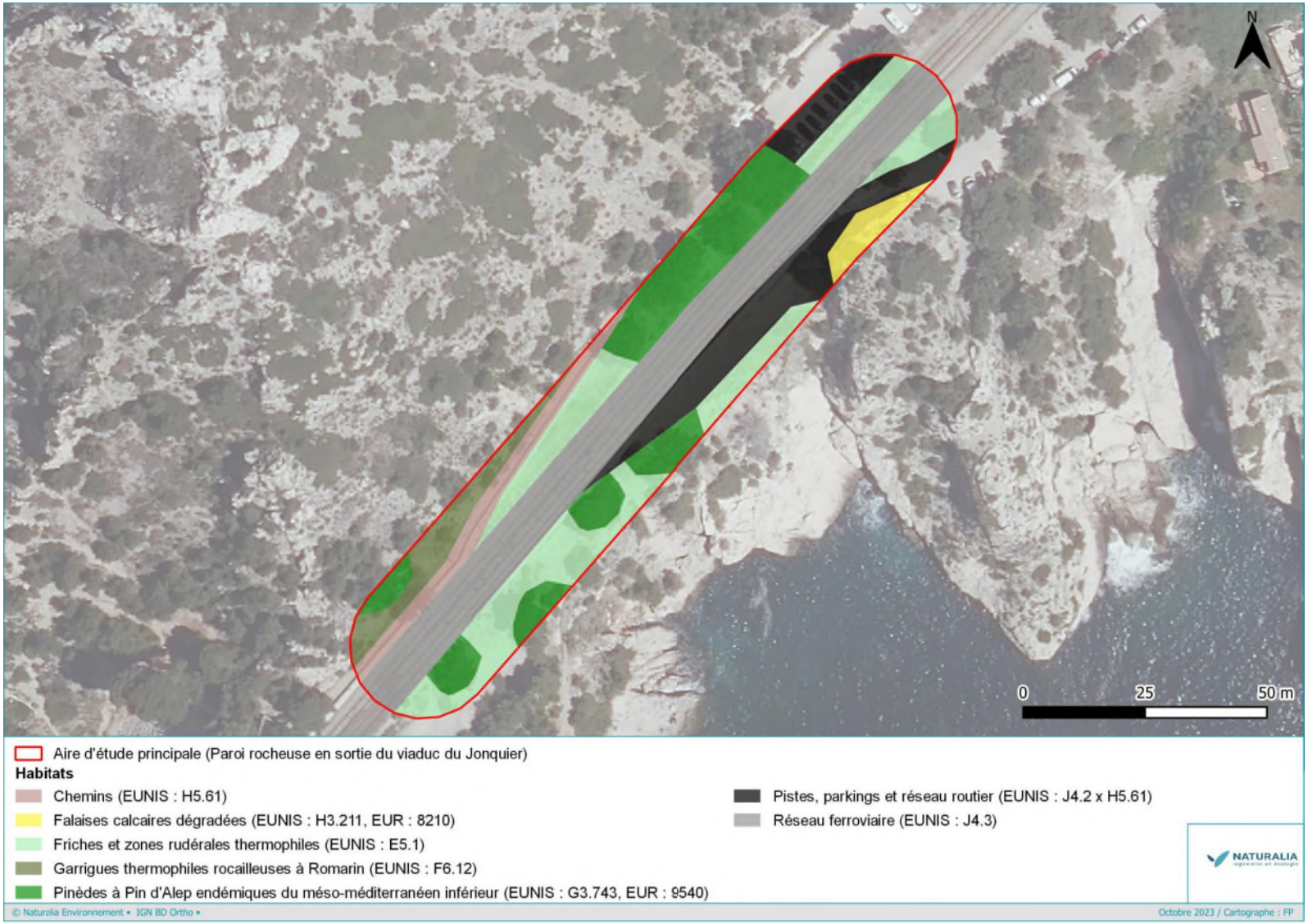


Figure 35. Habitats identifiés au niveau du secteur OT11



Figure 36. Habitats identifiés au niveau du secteur OT12

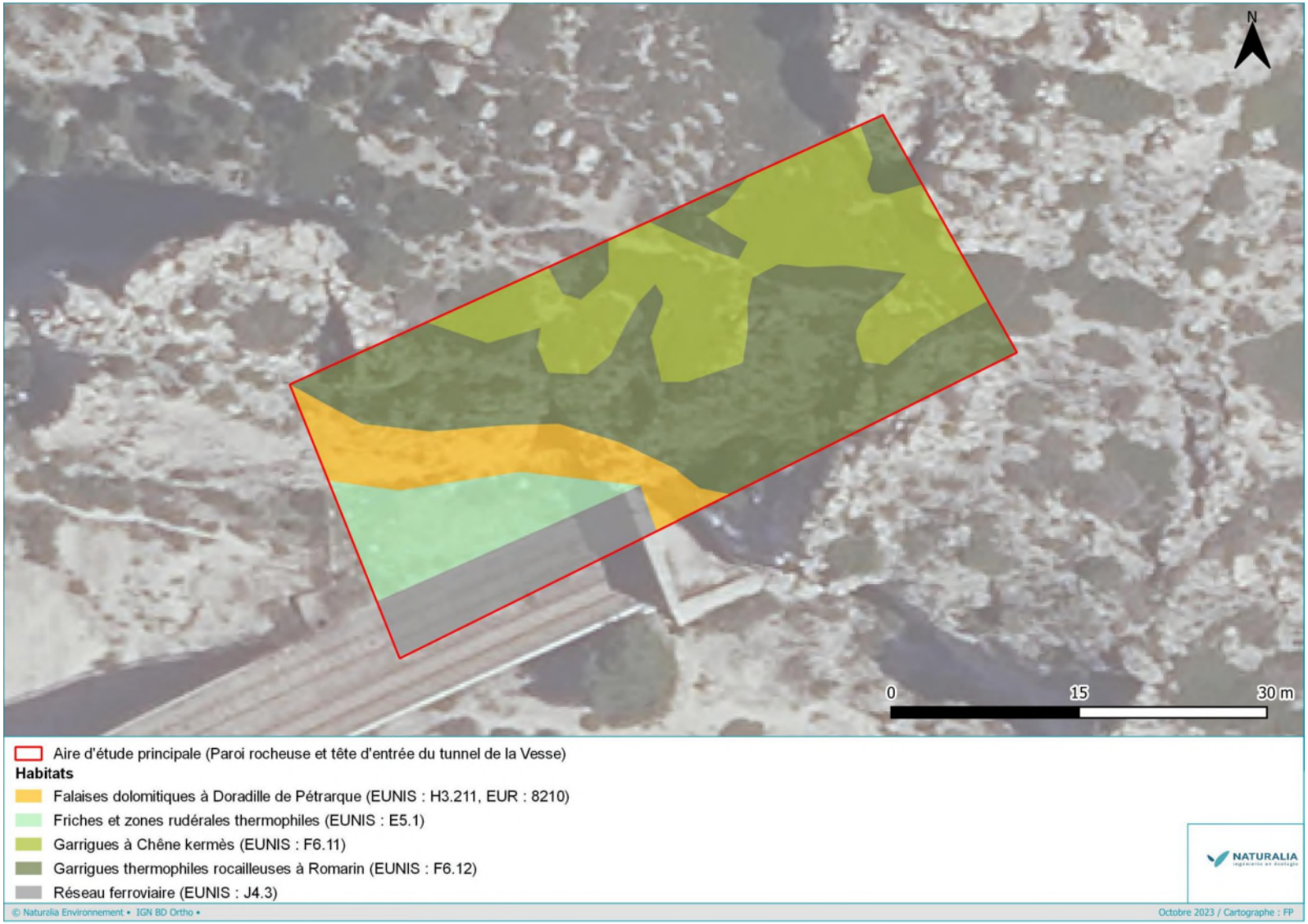


Figure 37. Habitats identifiés au niveau du secteur OT13

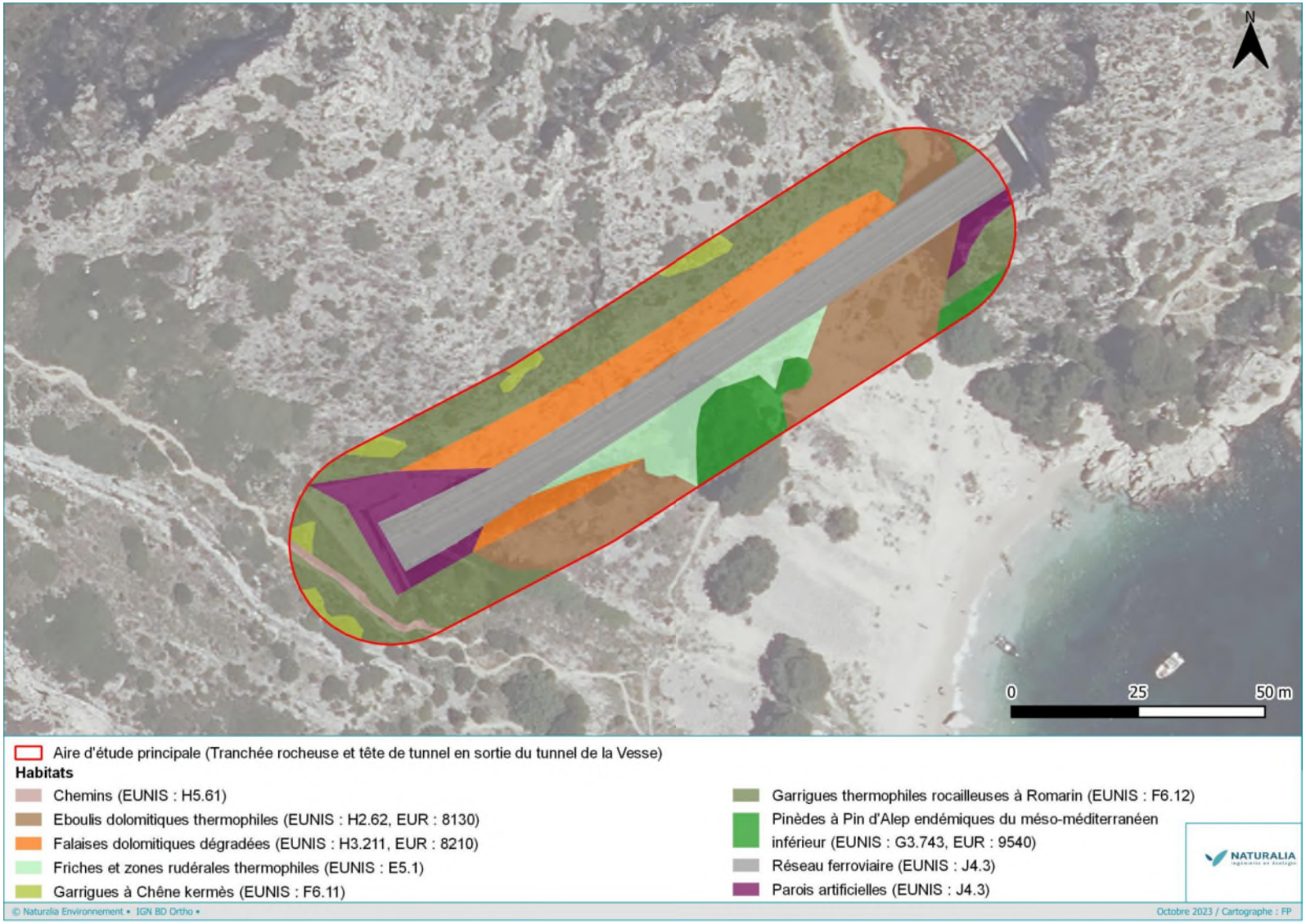


Figure 38. Habitats identifiés au niveau du secteur OT14

2.7. Zones humides

2.7.1. Critère végétation

L'analyse du critère végétation ne fait ressortir aucune zone humide avérée sur l'ensemble des secteurs à l'étude: d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, aucun des habitats naturels n'est noté « H » (Table B) et aucun de ces habitats n'est recouvert à plus de 50% par de la flore hygrophile (Table A).

En revanche, quelques habitats contactés sur site sont notés « p. », soit potentiellement humides (Table B). Toutefois, en l'absence totale d'espèces hygrophiles (Table A), et compte tenu de la topographie et du caractère xérique des sites, aucune zone humide n'est à attendre ici.

Tableau 6. Analyse du critère végétation pour l'identification des zones humides

Intitulé habitats	Analyse du critère végétation (annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié)		Synthèse du critère végétation
	Habitats naturels (table B)	Espèces hygrophiles (table A)	
Formations rocheuses			
Eboulis calcaires thermophiles	p.	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Eboulis dolomitiques thermophiles	p.	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises calcaires à Doradille de Pétrarque	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises calcaires dégradées	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises dolomitiques dégradées	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Rochers maritimes nus soumis aux embruns	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Parois artificielles	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Formations herbacées			
Friches et zones rudérales thermophiles	p.	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Formations arbustives et sous-arbustives			
Garrigues à Chêne kermès	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Formations arborées			
Pinèdes à Pin d'Alep endémiques du méso-méditerranéen inférieur	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Autres formations			
Bâti	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Chemins	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Réseau ferroviaire	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Pistes, parkings et réseau routier	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Tunnels ferroviaires	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Mer Méditerranée	-	-	Non humide

2.7.2. Critère pédologique

Aucune zone humide potentielle n'est attendue sur l'ensemble des ouvrages à l'étude. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser de sondages pédologiques pour ce projet.

> Aucune zone humide avérée ou potentielle n'est présente et n'est attendue au sein des ouvrages à l'étude.

2.8. Peuplements floristiques

Le passage mené en juin 2023 a permis de détecter la présence de trois **espèces protégées**.

En premier lieu, on notera la présence de l**Hélianthème à feuilles de lavande** (*Helianthemum syriacum*), espèce très thermophile qui sëloigne peu du littoral et qui est favorisée par la nature dolomitique de la roche mère: il est présent majoritairement dans les garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin autour de la Vesse (OT 13). Il est remplacé par l**Hélianthème à feuilles de Marum** (*Helianthemum marifolium*), espèce prostrée plus discrète, dans les secteurs à roche purement calcaire et non dolomique, sur le secteur de Méjean à Ensuès-la-Redonne (OT 6 et OT7).



Figure 39. Helianthemum syriacum (en haut) et Helianthemum marifolium (en bas). Photos : R. Bartheld / Naturalia

Une autre espèce protégée se retrouve à proximité des sites d'études, en se rapprochant du niveau de la mer. Ainsi, dans les rochers soumis aux embruns, on retrouve le **Statice nain** (*Limonium pseudominutum*) espèce rarissime dont les seules populations françaises se retrouvent sur le littoral provençal, de la Côte bleue jusquà la presqu'île de Saint-Tropez. Sur site il ne se retrouve que dans le secteur de la calanque de l'Erévine (OT8), en limite sud d'aire d'étude.



Figure 40. Limonium pseudominutum. Photos : R. Bartheld / Naturalia

Plusieurs espèces patrimoniales ont également été identifiées, dont certaines sont régulièrement rencontrées sur les différents secteurs étudiés. En enjeux forts ou assez forts, on note :

- La **Jasonie des rochers** (*Chiliadenus glutinosus*), endémique franco-ibérique dont l'essentiel des populations se trouve dans les massifs provençaux et qui est strictement liée aux anfractuosités rocheuses ;
- **La Mauve en arbre** (*Malva arborea*) qui colonise les zones rudérales thermophiles maritimes.

Plus localement, on retrouve quelques espèces à enjeu notable pour le secteur :

- La **Carotte d'Espagne** (*Daucus carota subsp. hispanicus*), retrouvée dans les rocailles et secondairement les zones rudérales, toujours sous influence plus ou moins marquée des embruns ;
- La **Coronille à feuilles de jonc** (*Coronilla juncea*), espèce sténoméditerranéenne des garrigues thermophiles dont les Bouches-du-Rhône hébergent l'essentielles des populations françaises ;
- La **Jusquiame blanche** (*Hyoscyamus albus*), espèce rudérale thermophile s'éloignant peu de la côte ;
- La **Réséda blanc** (*Reseda alba subsp. alba*) espèce rudérale thermophile s'éloignant peu de la côte également.



Figure 23. Chiliadenus glutinosus, Coronilla juncea, Hyoscyamus albus et Daucus carota subsp. Hispanicus (de gauche à droite et de haute en bas). Photos : R. Bartheld / NATURALIA

⇨ **Conclusion**

En attente des investigations de 2024 pour conclure.

Tableau 7. Synthèse des enjeux floristiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023

Espèces	LRR	Enjeu régional	Enjeu local par secteur et statut (vide = absent)																Enjeu local global
			OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14	
Flore protégée au niveau national																			
Saladelle naine *Limonium pseudominutum*	LC	Très Fort	-	-								5-10 pieds en limite d'aire							**Très Fort**
Hélianthème à feuilles de marum *Helianthemum marifolium*	LC	Fort	-	-						5-10 pieds	10-20 pieds						Largement hors aire d'étude	Largement hors aire d'étude	**Fort**
Hélianthème à feuilles de lavande *Helianthemum syriacum*	NT France	Fort	-	-													2 pieds en limite d'aire	Largement hors aire d'étude	**Fort**
Flore protégée au niveau régional																			
-	-	-	-	-															-
Flore patrimoniale non protégée																			
Mauve à petites fleurs *Malva parviflora*	LC	Fort	-	-												Largement hors aire d'étude			**Fort**
Mauve en arbre *Malva arborea*	LC	Fort	-	-	1 pied										5-10 pieds hors aire		1 pied en limite d'aire		**Assez Fort**
Jasonie des rochers *Chiliadenus glutinosus*	LC	Assez fort	-	-													5 -10 pieds	10-20 pieds	**Assez Fort**
Coronille à feuilles de jonc *Coronilla juncea*	LC	Assez fort	-	-		5-10 pieds	10-20 pieds		10-20 pieds	20-50 pieds	10-20 pieds	5-10 pieds	10-20 pieds	100-200 pieds	5-10 pieds	20-50 pieds	10-20 pieds	50-100 pieds	**Modéré**
Carotte d'Espagne *Daucus carota subsp. hispanicus*	LC	Assez fort	-	-							10-20 pieds	10-20 pieds		5-10 pieds		10-20 pieds	5-10 pieds	10-20 pieds	**Modéré**
Jusquiame blanche *Hyoscyamus albus*	LC	Assez fort	-	-	2-5 pieds														**Modéré**
Réséda blanc *Reseda alba subsp. alba*	LC	Assez fort	-	-	5-10 pieds														**Modéré**

Cf. p.4 pour l'abréviation des statuts

Faible *Modéré* *Assez fort* *Fort* *Très fort*



Figure 41. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023

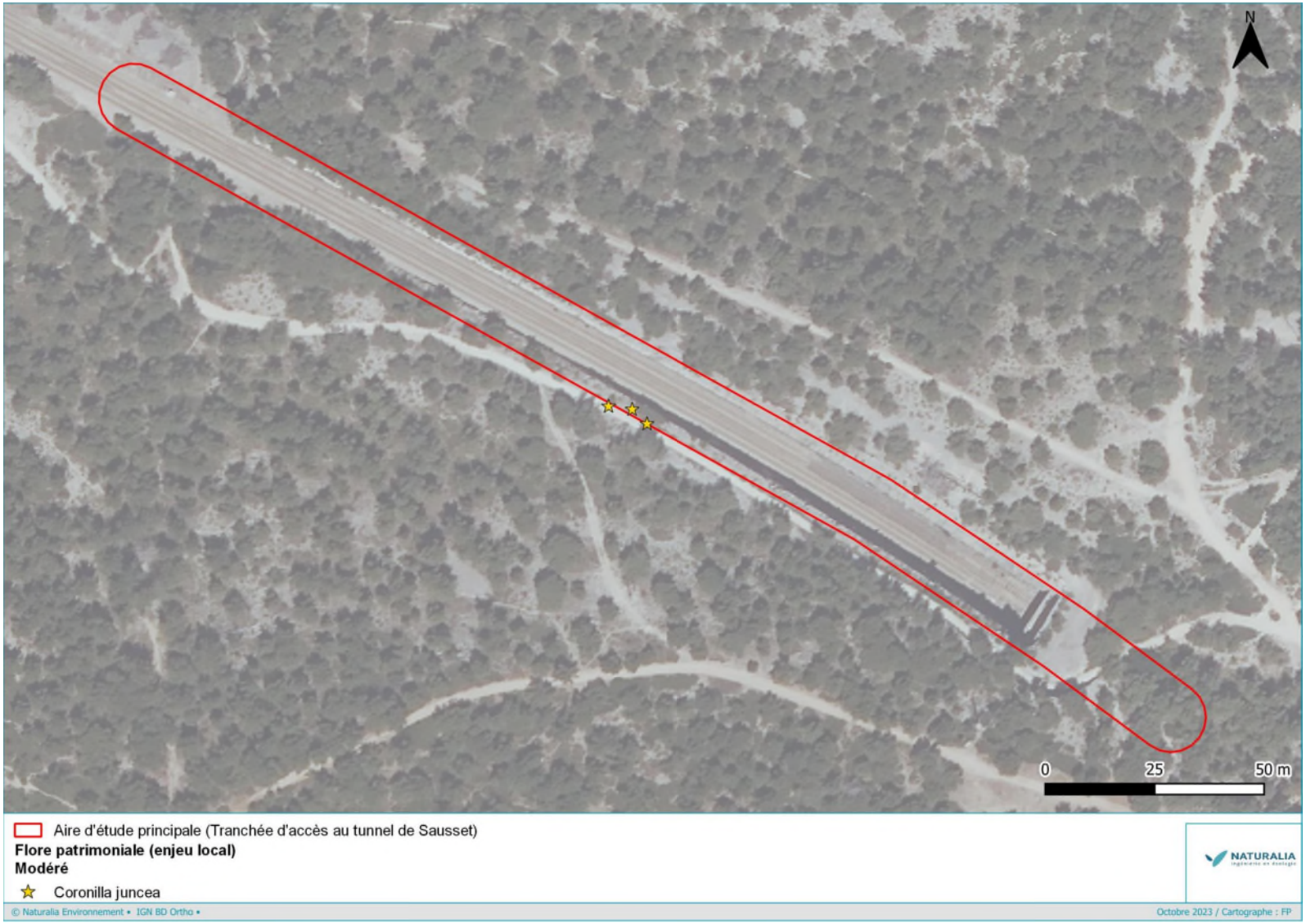


Figure 42. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023



Figure 43. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023

Aucun enjeu floristique n'a été contacté en 2023 sur OT4.



Figure 44. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT5 - en 2023

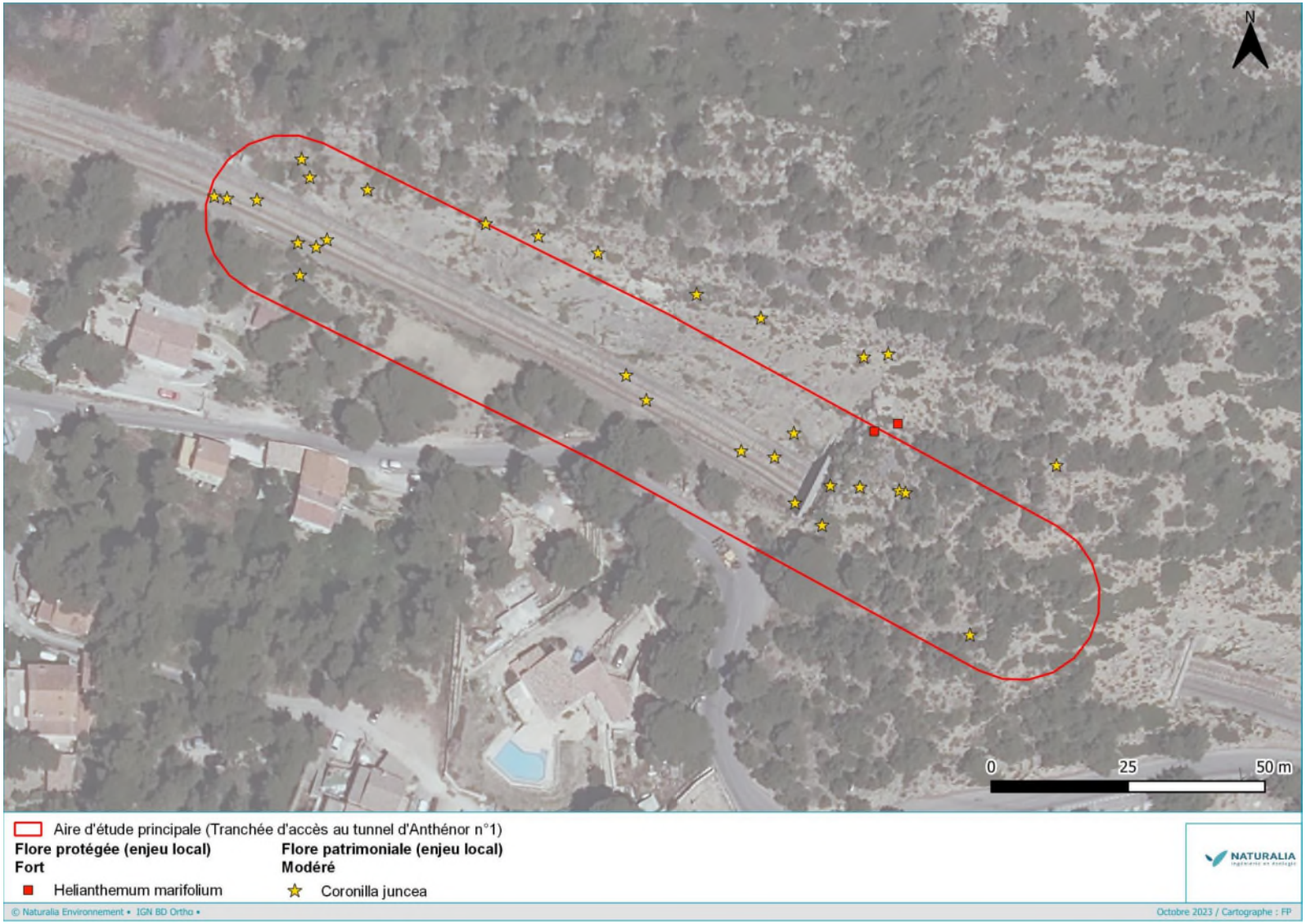


Figure 45. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023



Figure 46. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023



Figure 47. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023



Figure 48. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT9 - en 2023



*Figure 49. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT10 - **en 2023***



Figure 50. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT11 - en 2023



Figure 51. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023

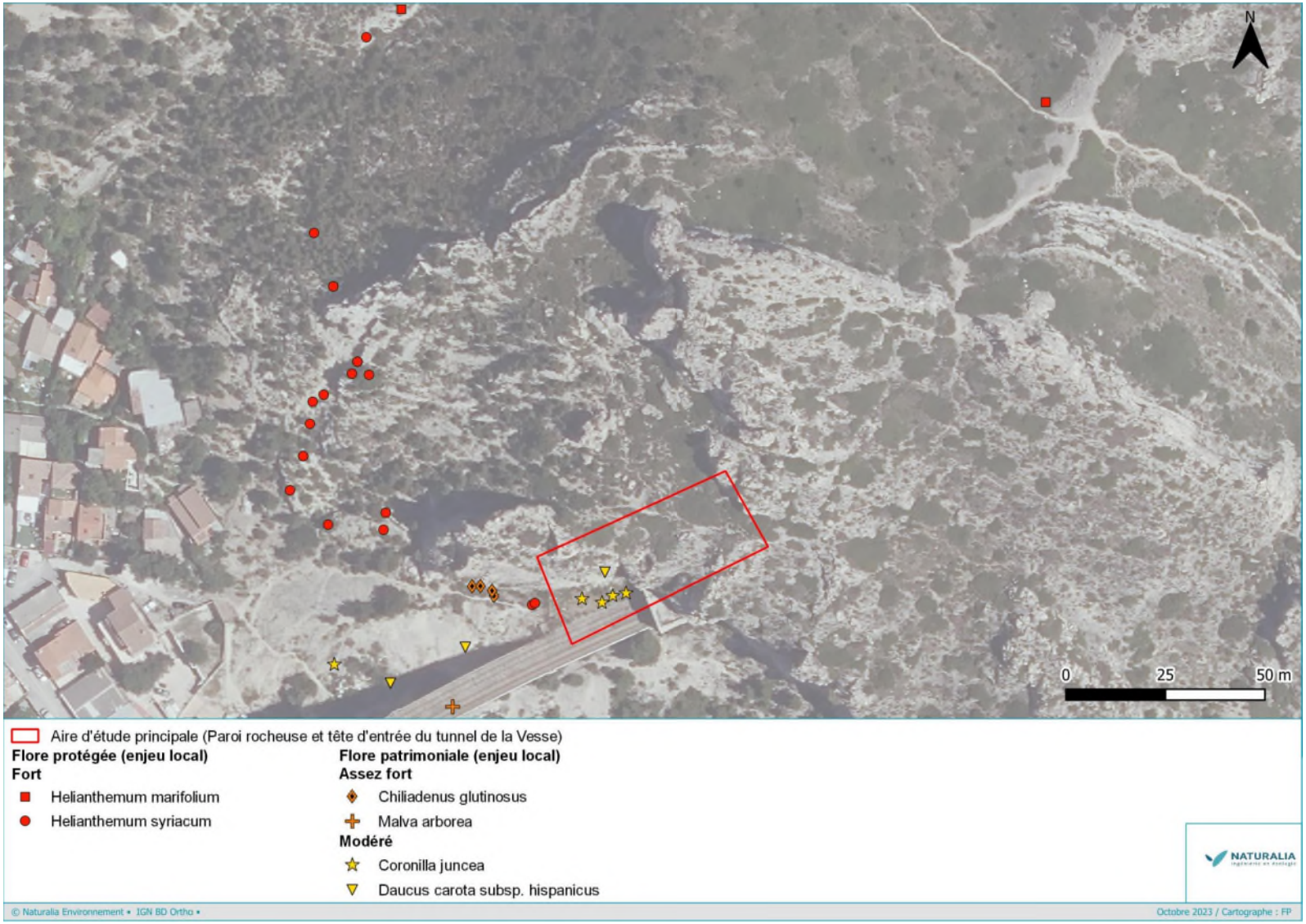


*Figure 52. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT13 - **en 2023***



Figure 53. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT14 - en 2023

2.9. Peuplements faunistiques

2.9.1. Insectes et autres arthropodes

Le cortège observé est composé d'espèces assez classiques des espaces de pelouses et garrigues littorales. Dans la plupart des ouvrages étudiés, les habitats écorchés, très pierreux, restent peu favorables à une entomofaune diversifiée. La Magicienne dentelée a particulièrement été recherchée, notamment sur les ouvrages à l'est de la Redonne mais sans succès. L'espèce a toutefois été observée (Naturalia, 2020) à 300 m à l'ouest de l'ouvrage OT8.

2.9.2. Amphibiens

La Côte Bleue et plus particulièrement les garrigues et escarpements rocheux du bord des voies ne sont pas des habitats typiquement attractifs pour les amphibiens. En revanche des espèces pionnières méditerranéennes capables de se maintenir dans des milieux aquatiques temporaires voire permanents à la faveur des jardins alentours ou bassins peuvent s'y trouver.

Les amphibiens ont pour la plupart des mœurs nocturnes. Par conséquent la majorité des observations ont été réalisées de nuit, mais la période de prospection n'était pas optimale (inventaires nocturnes ciblés sur l'Hémidactyle verruqueux). En effet, le mois de juin est peu propice au contact de ces espèces et il sera nécessaire de parcourir les différents tronçons de nuit au début du printemps, de préférence après des épisodes pluvieux.

La session d'inventaire diurne n'a pas permis de contacter d'individus au contraire des passages nocturnes. Deux individus de Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ont été observés traversant les voies sur l'OT7. Cette espèce pouvant se reproduire à la faveur des zones en eau disposées dans les jardins est susceptible de se retrouver sur l'ensemble de l'aire d'étude en transit. De la même manière, la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) a été contactée à proximité des jardins sur l'OT1. Une attention particulière sera portée en 2024 aux fossés longeant les voies dont quelques segments étaient en eau lors des passages de juin (OT1 et 2). Les autres espèces énoncées dans la bibliographie n'ont pas été observées, mais le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) pourraient transiter aux abords des voies à proximité des zones de garrigues.

2.9.3. Reptiles

Les reptiles constituent un complexe d'espèces à détection difficile, mais les investigations menées en 2023 ont permis de contacter quelques-unes d'entre-elles ou de préciser leur probabilité de présence sur certains OT.

Le **Psammodrome d'Edwards** (Psammodromus edwarsianus) n'a pas été observé directement sur l'aire d'étude, mais un individu a été renseigné dans les garrigues limitrophes au niveau des OT9, 10 et 11. Sa présence est fortement suspectée au sein des zones de garrigues en périphérie des voies. Encore, même si la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), la **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*) et le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), n'ont pas été observés, une attention particulière sera portée à leur détection en 2024. Notons que des relevés diurnes dédiés spécifiquement à la recherche du Lézard ocellé seront réalisés l'année prochaine sur l'ensemble des OT.

Les inventaires crépusculaires et nocturnes ciblés sur l'**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*) ont permis de contacter l'espèce sur une grande partie des tronçons, à savoir les OT3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14. Celle-ci est considérée comme absente ou en très faible effectif sur les OT1 et 2, mais comme présente sur les OT 7, 8 et 13 compte tenu de la continuité des ouvrages et des habitats. Ces relevés spécifiques ont également permis de contacter une espèce commune mais néanmoins protégée : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), petit gecko anthropophile distribué sur l'ensemble des tronçons expertisés.

2.9.4. Avifaune

Bien que la chaîne de la Nerthe présente une diversité avifaunistique typique des garrigues méditerranéennes importante, le nombre d'espèces observées en reproduction est limité. De la même manière, les effectifs reproducteurs sont réduits. La portion ouest des OT est sous influence anthropique plus marquée qu'à l'est où les milieux présentent une forte naturalité. Dans ce contexte, le cortège d'oiseaux communs est bien représenté,mais toujours en faible effectif, d'autant plus à proximité des garrigues très dégradées laissant place à des ensembles calcaires nus : Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Serin cini (*Serinus serinus*), Perdrix rouge (*Alectoris rufa*), Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*), etc.

Les garrigues écorchées à Chêne kermès accueillent la **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) et l'**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*), deux passereaux classés à la Directive Oiseaux assez bien répandus sur le massif. Ces espèces sont susceptibles de se retrouver proche des voies ferroviaires si les milieux présentent une ouverture et une naturalité importante. Les relevés crépusculaires et nocturnes ont également permis de contacter deux mâles chanteurs de **Petit-duc scops** (*Otus scops*), un petit hibou migrateur transsaharien, dans les pinèdes situées à proximité des zones urbaines.

Notons l'observation de nombreux individus de **Martinet à ventre blanc** (*Tachymarptis melba*) sur les tronçons à l'est et la détection d'un site de reproduction effectif au sein de l'aire d'étude de l'OT13. De la même manière, plusieurs individus de **Martinet pâle** (*Apus pallidus*) ont été observés en alimentation à proximité des voies de circulation et il sera nécessaire de rechercher spécifiquement les sites utilisés pour la nidification puisque l'espèce est rencontrée communément sur les falaises ou ouvrages ferroviaires. L**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) ayant fait l'objet de plusieurs contacts sera également recherchée en 2024. Encore, même si présentant un enjeu de conservation faible, le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Choucas des tours (*Corvus monedula*) et l'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*) se reproduisent probablement entre les OT8 à 14 sur les aires d'étude ou à proximité immédiate. Cette même portion est susceptible d'accueillir la reproduction du **Monticole bleu** (*Monticola solitarius*), espèce qui fait déjà l'objet d'une observation en 2023 entre les OT9 et 14.

Comme lors des précédents inventaires réalisés par Naturalia en 2019, un **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) a été observé hors période de reproduction en vol à proximité de Méjean. Il est probable que l'espèce soit présente dans ce périmètre en période de nidification et que des individus soient détectés en 2024.

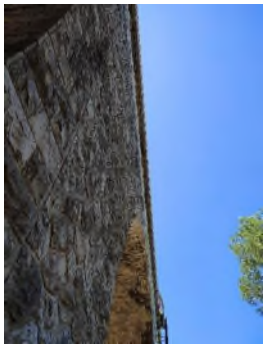
Enfin, renseignons l'observation d'un individu de Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) en migration active et un Cormoran de Desmarest (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) en repos au pied de l'OT13. Les relevés de 2024 permettront de rechercher de nouveaux taxons comme le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) et d'identifier/préciser l'occupation de chaque tronçon par l'avifaune commune comme à enjeu.

2.9.5. Mammifères, dont Chiroptères

Les prospections menées en 2023 ont ciblé la recherche de gîtes ou possibilités de gîtes aux abords des divers ouvrages à l'étude (à l'exception de l'intérieur du tunnel pour lequel un accompagnement est à organiser en 2024). A noter qu'à ce stade aucune campagne acoustique n'a été menée (jugée non pertinente compte tenu de la nature des travaux).

En termes de résultats, aucun gîte n'a été mis en évidence et les possibilités de gîte apparaissent très limitées. Les résultats sont présentés par types d'aménagements ci-dessous :

Viaduc (**OA2**) : aucun gîte n'a été observé et les possibilités de gîte semblent assez limitées au niveau de ce viaduc. En effet, cet ouvrage est dépourvu de corniches, piles creuses/accessibles ou tablier attractif. Toutefois, quelques drains sont à même d'accueillir des individus isolés fissuricoles tels que les Pipistrelles voire le Petit murin qui est assez friand de ce type de micro-gîte. Lors des journées d'inspection, aucun individu ni aucune trace de fréquentation (salissures dans les drains ou guanos au sol à l'aplomb) ne permettent de signaler une quelconque fréquentation. Ces micro-habitats demeurent tout de même favorables. À noter qu'aux abords de ce viaduc, comme en périphérie d'autres aires d'étude, de petits passages inférieurs (sous voie ferroviaire), sont présents de manière éparse (cheminement). Ces derniers, de faibles dimensions ont été systématiquement contrôlés, mais aucun résultat notable n'a été observé et n'est pressenti.



Paroi du viaduc OA2



Voûte du viaduc OA2

Les tunnels (entrées / sorties) (hors intérieur tunnel OA1) : l'ensemble des têtes de tunnels, entrées ou sorties, ont été inspectées en fonction de l'accessibilité. Les seules possibilités de gîtes se trouvent au niveau des habitats rupestres et concernent des gîtes fissuricoles dont les résultats sont mitigés. En effet, aucun gîte n'a été identifié et les possibilités de gîtes sont particulièrement faibles. Ces parois rocheuses globalement de faibles dimensions sont d'origine artificielle et entretenues en lien avec l'exploitation ferroviaire (purges et nettoyages divers). L'attractivité vis-à-vis des chiroptères rupestres en est donc limitée. Seuls quelques individus isolés d'espèces communes sont à même de venir exploiter ponctuellement une petite écaille ou un trou dans la paroi (cas des Pipistrelles commune / Kuhl voire du Vespère de Savi).

À noter en revanche que l'OT13 est concerné en proche périphérie par une petite baume (grotte de faible dimension). Cette dernière a été inspectée, mais sans résultats (absence d'individus ou de trace de fréquentation). Un passage complémentaire en mai/juin 2024 y sera tout de même réalisé en journée (accompagnement SNCF nécessaire).

Tranchées : l'attractivité de ces parois s'est avérée défavorable. Les possibilités de gîtes oscillent entre faible et négligeable. En effet, le contexte parfois anthropique, les grillages plaqués régulièrement installés sur les tranchées, les faibles dimensions et l'entretien de ces habitats rupestres sont autant d'éléments qui s'opposent à la fréquentation de chiroptères. Aucun gîte n'a été mis en évidence.

En ce qui concerne les mammifères non volants, une attention particulière a été portée sur l'unique espèce patrimoniale à même de venir exploiter ces habitats : la Genette commune. Cette dernière n'a pas été identifiée que ce soit directement ou indirectement (crottier caractéristique).

> ⇨ **Conclusion**
>
> En attente des investigations de 2024 pour conclure.



Figure 54. Illustrations d'habitats ayant fait l'objet de recherches spécifiques vis-à-vis des chiroptères (viaduc, entrée de tunnel, passage inférieur et tranchée) (© Naturalia)

Tableau 8. Synthèse des enjeux faunistiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023

Espèces	LRR	Enjeu régional	Enjeu local par secteur et statut (vide = absent)																Commentaires	Enjeu local global
			OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14		
Insectes et autres arthropodes																				
Magicienne dent *Hyla meridionalis*	LC	Modéré	-	-								à 300m (biblio)							-	-
Amphibiens																				
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	LC	Modéré	-	-	1 ind hors aire														-	Faible
Reptiles																				
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	LC	Modéré	-	-			4 ind	1 ind	3 ind	2 ind	0 ind	0 ind	0 ind	6 ind	9 ind	1 ind	0 ind	3 ind	-	Modéré
Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwarsianus*	NT	Modéré	-	-									1 ind	1 ind	1 ind				-	Faible
Avifaune																				
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	EN	Fort	-									1 ind							-	Fort
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	LC	Assez fort	-													10 ind	10 ind	10 ind	-	Assez fort
Martinet pâle *Apus pallidus*	LC	Assez fort	-										2 ind	2 ind	2 ind				-	Modéré
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	LC	Modéré	-	1 ind		1 ind		1 ind			1 ind								-	Modéré
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	VU	Modéré	-														1 ind	1 ind	-	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	LC	Modéré	-															1 ind	-	Modéré
Monticole bleu *Monticola solitarius*	NT	Modéré	-										1 ind	1 ind	1 ind	1 ind	1 ind	1 ind	-	Modéré
Petit-duc scops *Otus scops*	LC	Modéré	-	1 ind		1 ind		1 ind	1 ind										-	Modéré
Mammifères, dont Chiroptères																				
Cortège de chiroptères fissuricoles (Espèces communes)	LC et NT	Faible																	-	Faible
Espèces patrimoniales (Petit murin, Murin à oreilles échancrées, etc..)	NT et VU	Assez fort à fort																	-	Faible

Cf. p.4 pour l'abréviation des statuts

Négligeable *Faible* *Modéré* *Assez fort* *Fort* *Très fort*



Figure 55. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023



Figure 56. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023



Figure 57. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OA2 et OT2 - en 2023



Figure 58. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023



Figure 59. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT4 et OT5 - en 2023



Figure 60. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023

-



Figure 61. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023



Figure 62. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023



Figure 63. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT9, OT10 et OT11 - en 2023



Figure 64. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023



Figure 65. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT13 et OT14 - en 2023

REGENERATION DES VOIES (= RG)

⇨ Réalisation d'un **pré-diagnostic écologique** complet

1. PRESENTATION DES TRAVAUX DE REGENERATION

SNCF Réseau

2. ETAT INITIAL

2.1. Définition du linéaire à l'étude

Pour la réalisation dun pré-diagnostic écologique, compte tenu des travaux à lëtude (**Régénération de Voie** (= RG) ne nécessitant pas d'intervention en dehors du ballast), seul un linéaire a été tracé et étudié sur la base des informations transmises dans le CCTP du projet (cf. Annexe 1).

Le linéaire étudié représente un total cumulé de 17 km et concerne :

- soit la voie 1 (voie de gauche dans le sens Miramas / Estaque) ;
- soit la voie 2 (voie de droite dans le même sens) ;
- soit les deux voies.

Ce linéaire est représenté ci-dessous et a été transmis à SNCF pour validation en amont du passage naturaliste.



Figure 66. Localisation générale de la RG à l'étude

Par ailleurs, à noter qu'un **secteur annexe** a été ajouté à ce linéaire. Il s'agit d'une base-vie / base-arrière secondaire / zone de stockage pour les travaux voies au niveau de Carry-le-Rouet, sur un espace disponible en bord de voie, avec un accès existant. D'importants travaux préparatoires pour son installation sont nécessaires (débroussaillages, abattage d'arbres, terrassements, accès poids lourds, …), c'est pourquoi, cet espace est ajouté au linéaire RG à prospecter.

Ce secteur se situe au niveau du PK 854 et est délimité ci-dessous.

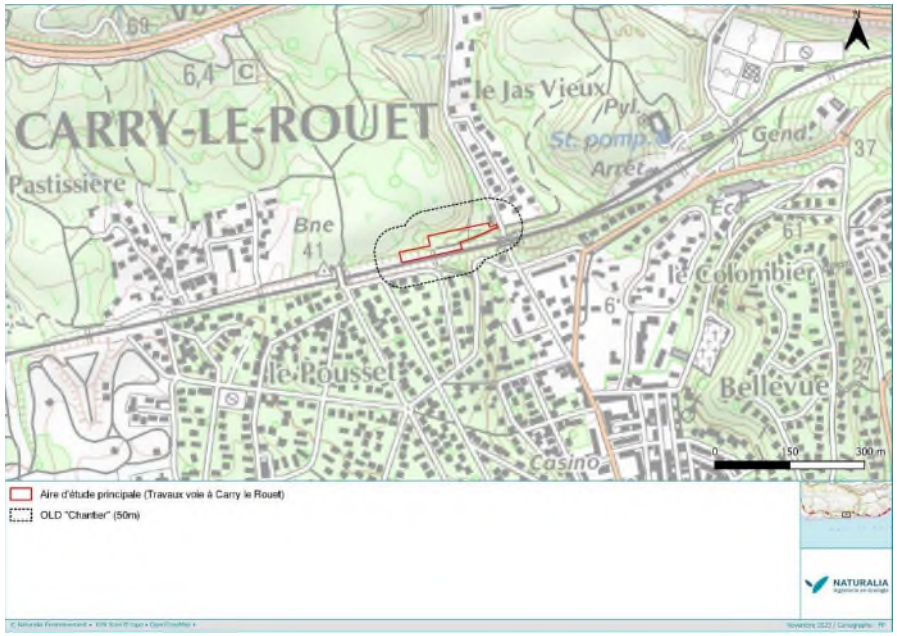


Figure 67. Localisation du secteur annexe à la RG

2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique

Le tableau ci-après identifie les périmètres dInventaires, contractuels et réglementaires qui **interceptent** les travaux de régénération de voies.

Les cartes de localisation de ces périmètres vis-à-vis des différents ouvrages figurent en Annexe 3.

Tableau 9. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant la RG

Périmètres d'intérêt écologique				RG
Statut	Dénomination	Code	Superficie (ha)	
Périmètres contractuels				
Natura 2000 ZSC	Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque	FR9301601	5 546	x
	Côte Bleue marine	FR9301999	18 864	à 25 m
Natura 2000 ZPS	Falaises de Niolon	FR9312017	143	à 150 m
Site classé	Massif de la Nerthe	93C13037	4 865	x
Site du Conservatoire du Littoral	La Côte Bleue	FR1100159	3 546	x
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	Boumandariel	CENPAC128	13	x
	Ponteau	CENPAC053	10	à 8 m
PNA Aigle de Bonelli Domaine vital	Massif de l'Estaque	O_AQUFAS_DV_018	13 039	x
PNA Lézard Ocellé	Présence probable	1	1 528	x
	Présence hautement probable	2	156 483	x
Périmètres contractuels				
APPB	Martigues-Ponteau : enceinte du poste de ponteau, calanques des renaïres, vallon de l'averon	FR3800728	10	16
Périmètres inventaires				
ZNIEFF terrestre de type I	Vallon de l'averon	930020228	3	x
	La tête d'auguste - le poucet - le marinier - moulin du diable	930020229	388	x
ZNIEFF terrestre de type II	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro	930012439	12 013	x
Zones humides PACA	Le Grand Vallat	13TDV051	13	x
	Ponteau-la baume longue	13CEN0008	14	à 95 m

La régénération de voie à l'étude intercepte / se trouve à proximité immédiate de plusieurs périmètres d'intérêt écologique (cf. tableau) parmi lesquels il est important de mentionner :

⇨ **Site Natura 2000**

La Zone Spéciale de Conservation « Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque » qui est interceptée par les tronçons les plus à l'est. Une **évaluation des incidences Natura 2000** vis-à-vis de ce site pourrait être attendue par les services de l'Etat.

⇨ **Plans Nationaux d'Actions**

La moitié du linéaire à l'étude se trouve dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli d'après le Plan National d'Actions de l'espèce.

La totalité du linéaire à l'étude intercepte également le Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé («présence probable » ou « présence hautement probable »).

Les PNA sont des outils stratégiques opérationnels réalisés dans l'optique d'assurer la conservation et/ou le rétablissement de sa dynamique populationnelle à un niveau favorable. Une attention particulière devra donc être menée vis-à-vis de ces deux espèces lors du passage naturaliste (caractérisation des habitats favorables).

⇨ **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope**

Le linéaire à l'étude se trouve à prxoimité immédiate (16 mètres) d'un APPB, le Martigues-Ponteau. Aucune intervention en lien avec les travaux ne devra avoir lieu au sein de ce périmètre. Si tel était le cas, une évaluation des incidences sur ce périmètre pourrait être nécessaire.

⇨ **Site classé**

Le site classé « Massif de la Nerthe » est intercepté par une partie de la RG à l'étude.

A noter que tous les travaux situés en site classé sont **soumis à autorisation spéciale** au titre du Code de l'Environnement, à l'exception des travaux d'entretien courant. Cette autorisation est préfectorale ou ministérielle selon l'ampleur et la nature des travaux. Si les travaux ne sont soumis à aucune autre procédure, cette demande devra s'accompagner d'une évaluation des incidences Natura 2000 si les travaux sont inclus dans une ZSC ou ZPS.

⇨ **Zone humide**

Le linéaire à l'étude intercepte une zone humide identifiée à l'échelle régionale : Le Grand Vallat. Les zones humides constituent des milieux protégés, une attention particulière devra donc être menée lors des travaux. En cas d'incidences prédictives, une évaluation spécifique pourrait être demandée par les services de l'Etat.

2.3. Recueil et analyse bibliographique

Une recherche bibliographique a été menée dans le but dIdentifier les enjeux faunistiques susceptibles dêtre contactés au niveau de la voie et donc dorienter par la suite les prospections naturalistes. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont listées dans le Tableau 2 (partie 2.4).

Les travaux étant réalisés uniquement au sein du ballast, aucun enjeu floristique n'est à attendre au sein de ces emprises.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces faunistiques à enjeu susceptibles d'être contactées au niveau du linéaire à l'étude.

Tableau 10. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des voies à l'étude (RG)

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Flore				
Non étudiée – emprises travaux uniquement au sein du ballast où aucun enjeu notable n'est à attendre				
Insectes et autres arthropodes				
- *Julodis onopordi sommeri*	Det. ZNIEFF	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Données anciennes (1996) et historiques sur la Couronne Coléoptère Buprestidae radicicole, lié aux garrigues et pelouses sèches	**Très fort**
Hespérie de la ballote *Muschampia baeticus*	LRR : VU, Det. ZNIEFF		Nombreuses données récentes dans la Nerthe, mais uniquement dans le cœur du massif Espèce liée au Marrube blanc dans les habitats secs plutôt nitrophiles	**Fort**
Ascalaphe moucheté *Puer maculatus*	Det. ZNIEFF		Une donnée récente à Ensuès-la-Redonne (le Castelas) Espèce sporadique des habitats xérophiles et éboulis	**Fort**
Œdipode occitane *Oedipoda charpentieri*	LRR : EN, Rem. ZNIEFF		Plusieurs données récentes (2020) à Carro et au Cap Couronne. Espèce des pelouses xérophiles	**Fort**
Grillon maritime *Pseudomogoplistes squamiger*	LRR : NT, Det. ZNIEFF		Données récentes sur les plages de Figuerolles et de l'Erévine. Espèce littorale des plages de galets	**Fort**
Ascalaphon du midi *Deleproctophylla dusmeti*	Det. ZNIEFF		Endémique du midi de la France. Espèce tardive se détectant à la fin du mois de juin ou en juillet. Données Entre les PK843 et 846 (2014, 2019)	**Assez fort**
Magicienne dentelée *Saga pedo*	PN, DH4, LRR : LC		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine Espèce des habitats xérophiles ouverts	**Modéré**
Proserpine *Zerynthia rumina*	PN, LRR : LC, Rem. ZNIEFF		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine Espèce des habitats xérophiles ouverts	**Modéré**
Amphibiens				
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	PN, DH4, LRR : LC	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Espèce connue du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Carrière Lieutaud. Un individu observé en transit à proximité des voies SNCF à Corbières (2023). Une observation entre les PK841 et 843 (2019). Très peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	PN, LRR : LC		Espèce connue du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Grand Vallat, Carrière Lieutaud (2010, 2015, 2016, 2019). Deux données situées en garrigues, dont l'une à proximité des voies SNCF dans un bassin végétalisé (2014). Très peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	PN, DH4, LRR : LC		Connue en milieu urbanisé ou remanié, principalement sur la commune de la Couronne (2016, 2018, 2019). Nombreuses observations sur la lagune du Grand Vallat (2013, 2014, 2018, 2019, 2020). Quelques données en garrigues vers les Arnettes (2019). Très peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Reptiles				
Lézard ocellé *Timon lepidus*	PN, PNA LRR : NT	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Espèce en densité relativement faible sur la Nerthe, mais bien répartie au sein des garrigues ouvertes dégradées ou des ensembles calcaires affleurants. L'espèce est susceptible de se retrouver aux abords des voies à proximité des zones les plus ouvertes. Un couple est observé à proximité du PK 867 (2020). Observation assez éloignée mais à considérer entre les PK 843 et 846 (2019). L'aire d'étude se situe sur une zone de très forte probabilité de présence d'après son PNA. Très peu probable au niveau du ballast.	**Fort**
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022, 2023). Observation à proximité des PK 844 et 846 (2019). Possiblement en transit.	**Modéré**
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2023). Observation entre les PK 865 et 867 (2020). Possiblement en transit.	**Modéré**
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	PN, LRR : LC		Espèce connue sur la Côte Bleue, principalement sur la frange littorale au sein des escarpements rocheux. L'espèce a déjà fait l'objet d'inventaires spécifiques fructueux sur les voies SNCF (2019, 2020). Plusieurs indvidus contactés entre les PK 843/846, 862/863, 865/867 (2019, 2020). Peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Oiseaux				
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	PN, DOI, PNA LRR : CR	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Trois couples nicheurs sur le massif de la Nerthe dont un à proximité directe des voies à régénérer (PK 841/845). L'ensemble du massif fait partie intégrante du domaine vital de l'espèce. Le troisième couple s'est installé récemment en 2019 et il n'est pas impossible que d'autres territoires soient occupés en reproduction sur les falaises calcaires libres.	**Très fort**
Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*	PN, LRR : CR		Au moins deux couples se reproduisent depuis peu sur le massif (2019, 2023). Une ancienne donnée d'un mâle chanteur contacté au sentier de la plaine de Sui (2007).	**Très fort**

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	PN, DOI LRR : EN		Au moins deux couples nicheurs utilisent les abords du site d'étude : Fort de Figuerolles et Cap Méjean (2014, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022). L'espèce montre une dynamique positive et il n'est pas exclu que d'autres falaises puissent être occupées à l'avenir.	Fort
Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*	PN, LRR : EN		Espèce peu commune sur le massif, mais de nouveaux couples sont observés çà et là : Sentier de la plaine de Sui, Carro – Sémaphore, l'Erevine (hameau), Valestéloué, Vallon de l'Estrassissaire, le Romaron, la Carbonnière (2014, 2015, 2017, 2021, 2022). Au moins un couple identifié entre les PK843 et 846 (2021).	Fort
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	PN, DOI LRR : NT		Plusieurs observations en période de reproduction. Espèce dont les sites de reproduction sont difficiles à détecter mais pouvant se reproduire au sein des pinèdes : la Valméjeanne, Carrière du Vallon, les Héritages, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire, etc. (2014, 2015, 2018, 2019, 2021, 2023).	Assez fort
Coucou geai *Clamator glandarius*	PN, LRR : VU		Plusieurs données sur la portion sud du massif : l'Eurée, plage Cap Rousset, La Carbonnière, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire (2014, 2015, 2016, 2017, 2018). Un contact en période reproduction à proximité du PK 843. L'espèce tant à se raréfier sur la Nerthe.	Assez fort
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	PN, DOI LRR : LC		Espèce sédentaire bien représentée sur le massif : l'Eurée, Grand Méjean, Rocher du Regadzi, Sentier de la plaine de Sui, les Auffans, les Bourgailles (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Un couple identifié à proximité du PK 843.	Assez fort
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	PN, LRR : LC		Colonie installée sur la presqu'île du Moulon en 2018. Couples reproducteurs identifiés dans une cavité rocheuse située à la Vesse. L'espèce est régulièrement observée en période de reproduction sur le massif, notamment au niveau du Rocher de Regadzi (2014, 2020, 2021).	Assez fort
Martinet pâle *Apus pallidus*	PN, LRR : LC		L'espèce est bien présente sur le massif et s'y reproduit annuellement. De nombreuses observations en nidification ou alimentation : Anse du Grand Nid, Carry-le-Rouet, Presqu'île du Moulon, Port de Sausset, la Redonne, Calanque du Puy (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Assez fort
Alouette lulu *Lullula arborea*	PN, DOI LRR : NT		Observées sur les garrigues dégradées du massif, mais l'espèce reste peu fréquente : Vallon de l'Estrassissaire, Rocher de Regadzi, Valestéloué, les Rouges et Sentier de la plaine de Sui (2021, 2022, 2023). Espèce observée entre les PK 843 et 846 en période de reproduction (2019).	Modéré
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	PN, LRR : NT		Espèce rare sur le massif. Renseignée sur les communes d'Ensuès-la-Redonne et du Rove (2018, 2020).	Modéré
Cochevis huppé *Galerida cristata*	PN, LRR : VU		Espèce rare sur le massif présente historiquement sur la plaine de Bonnieu (2005, 2006). Une unique donnée récente en hiver sur la plaine de Sui (2019). Le Cochevis huppé affectionne les zones remaniées qu'il utilise comme habitat de substitution.	Modéré
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	PN, DOI LRR : LC		Plusieurs mâles chanteurs contactés dans les garrigues ouvertes du massif : Fort de Niolon Haut, La Redonne, La Carbonnière, Les Caucarrières, la Valméjeanne, Les Bourgailles, etc. (2016, 2018, 2019, 2020, 2021). Espèce observée entre les PK 843 et 846 (2019).	Modéré
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	PN, DOI LRR : VU		Espèce sédentaire très bien représentée dans le massif au sein des garrigues dégradées à chêne kermès : Carro – Sémaphore, Vallon de l'Estrassissaire, Fort de Niolon Haut, l'Erevine (hameau), Citerne pc 150, la Marrane, la Carbonnière, Puits de l'œuvre, Plaine de Bonnieu, etc. (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Espèce observée entre les PK 843/846 et 862/867 (2019, 2020, 2021, 2022).	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	PN, LRR : LC		Colonies observées à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2016, 2019, 2020, 2022, 2023).	Modéré
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	PN, LRR : NT		Colonies et nids observés à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Huppe fasciée *Upupa epops*	PN, LRR : LC		Espèce peu commune sur le massif. Quelques données aux lieux-dits : presqu'île du Moulon, Anse de la Beaumaderie, les Bourgailles, Plaine de Sui (2018, 2019, 2022). Espèce observée en période de reproduction entre les PK 841 et 843 (2019).	Modéré
Monticole bleu *Monticola solitarius*	PN, LRR : NT		Espèce bien répandue dans les milieux rupestres du massif : Calanque des eaux salées, Calanque de l'Establon, Port de la Vesse, Carrière de Riaux, Calanque de l'Erevine, Cap Méjean, Puits de la Vesse, Rocher de Regadzi (2014, 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023). Observations multiples entre les PK 862 et 867 (2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Petit-duc scops *Otus scops*	PN, LRR : LC		Rapace nocturne bien représenté sur le massif : Plage Cap Rousset, Anse du Verdon, l'Oasis, Carro, Anse de Ste Croix, le Jas Vieux, la Beaumaderie, Sainte-Croix, Gare SNCF (2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Plusieurs mâles chanteurs contactés entre les PK841 et 846 (2019).	Modéré
Pipit rousseline *Anthus campestris*	PN, DOI LRR : LC		Rares observations en période de reproduction : Vallon de Payan, l'Erevine (hameau), Anse du Verdon, Cap couronne, Plaine de Sui (2012, 2014, 2015, 2019).	Modéré
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	DOII/2 LRR : VU		Un unique mâle chanteur contacté au niveau de la plaine de Sui (2021). Plusieurs mâles chanteurs contactés entre les PK 841 et 846 (2019).	Modéré
Mammifères, dont Chiroptères				
Petit murin *Myotis blythii*	PN, DH2, LRR : NT	SILENE	Ces trois espèces sont avérées sur la chaîne de l'Estaque mais de manière assez ponctuelle. A noter qu'une colonie de transit de Minioptère de Schreibers est connue en périphérie Marseillaise.	Fort
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, DH2, LRR : NT	BDD Naturalia		Fort

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Murin à oreilles échancres *Myotis emarginatus*	PN, DH2, LRR : NT	DREAL / GCP Carte d'alerte «Chiroptères» Faune PACA		**Assez fort**
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	PN, DH2, DH4, LRN: NT		Les données souterraines (grotte, tunnel, galerie, etc.) de cette espèce sont peu fréquentes. Ce dernier a été avéré sur la zone de Vauclair en 2023.	**Assez fort**
Noctule commune *Nyctalus noctula*	PN, DH4, LRN : NT		Cette espèce est avérée en déplacement ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair (2023). Il s'agit d'une donnée remarquable pour les Bouches-du-Rhône ou même pour la frange méditerranéenne.	**Assez fort**
Murin cryptique *Myotis crypticus*	PN, DH4, LRN : DD		Avéré en transit ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair.	**Modéré**
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	PN, DH4, LRN : NT		Espèce observée visuellement en gîte (reposoir nocturne) au sein des tunnels de Vauclair.	**Modéré**
Lapin de Garenne *Oryctolagus cunniculus*	LRR : NT		Espèce bien répartie sur la chaine de la Nerthe à la faveur des garrigues.	**Modéré**

2.4. Prospections naturalistes

2.4.1. Calendrier et méthodologie des prospections

Le tableau ci-dessous présente le calendrier des prospections naturalistes mis en place dans le cadre du pré-diagnostic écologique mené pour la régénération des voies (RG).

Tableau 11. Calendrier et méthodologie des investigations naturalistes menées sur les portions de voies à régénérer

Groupes taxonomiques	Méthodologie du pré-diagnostic	Intervenant Date de passage	Conditions météorologiques
Flore / Habitats			
Non concernés compte tenu de la nature des travaux et des emprises cantonnées au ballast.			
Faune			
Insectes et autres arthropodes	- Recherche des plantes hôtes pour les lépidoptères - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère	Charlie BODIN 22 et 23.11.2023	Ciel dégagé, vent moyen, températures fraiches (22.11) Ciel dégagé, vent faible, températures clémentes (23.11)
Amphibiens / Reptiles	- Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables (mare, fossés…) - Recherche des gites potentiels - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		
Oiseaux	- Recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		
Chiroptères	- Recherche de gîtes potentiels (arbres, ponts, bâtis) - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		
Mammifères, hors chiroptères	- Recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces…) - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		

2.4.2. Limites des prospections

Bien quèlle ait été réalisée hors de la période optimale pour lobservation de la majorité des espèces, la visite sur site sèst déroulée dans de bonnes conditions d'observations.

Aucune limite particulière n'est donc à relever dans le cadre de cette étude.

2.5. Peuplements faunistiques

Les deux journées dInventaires réalisées permettent de dresser une analyse des potentialités faunistiques distribuées sur l'ensemble des voies à régénérer.

2.5.1. Insectes et autres arthropodes

Le cortège entomologique attendu est majoritairement commun, homogène et typique des garrigues à Chêne kermès. Même si la période de prospection n'était pas optimale pour la détection du groupe, les sessions d'inventaires ont permis de contacter 4 espèces dInvertébrés communs sur les voies et leurs abords : Piéride du chou (*Pieris brassicae*), Souci (*Colias crocea*), Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*), Vulcain (*Vanessa atalanta*). Dautres espèces sont attendues en période favorable à l'image de *Melanargia galathea*, *Gonepteryx cleoptatra*, *Coeno nymphadorus* ou *Lachnaia pubescens*.

Ainsi, plusieurs espèces sont potentielles à proximité des voies, notamment en transit, mais **aucune n'est attendue de manière significative sur les voies** en elles-mêmes. Cependant, **le secteur annexe pourrait accueillir plusieurs espèces à enjeu** au regard de ses portions rudérales, mais également naturelles : *Julodis onopordi sommeri*, *Muschampia baeticus*, *Puer maculatus*, *Oedipoda charpentieri*, *Deleproctophylla dusmeti*, *Saga pedo*, *Zerynthia rumina*. Le *Pseudomogoplistes squamiger* nèst pas attendu.



Figure 68. Amas de bois potentiellement favorable aux coléoptères saproxyliques (à gauche) ; friche située dans le secteur annexe potentiellement favorable à l'entomofaune à enjeu (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

2.5.2. Amphibiens

La Côte Bleue et plus particulièrement les garrigues et escarpements rocheux du bord des voies ne sont pas des habitats particulièrement attractifs pour les amphibiens. En revanche, des espèces pionnières méditerranéennes capables de se maintenir dans des milieux aquatiques temporaires voire permanents à la faveur des jardins alentours, bassins ou fossés peuvent s'y trouver.

Les abords des voies sont susceptibles d'accueillir en transit le cortège d'amphibiens communs (*Bufo spinosus*, *Pelophylax sp.*) et à enjeu (*Epidalea calamita*, *Hyla meridionalis*, *Pelodytes punctatus*). Cependant, aucune zone en eau permettant l'accueil des amphibiens n'a été détectée sur le linéaire. Notons que la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) a été contactée à proximité des jardins entre les PK 846 et 847, mais celle-ci n'entretient pas de lien étroit avec le site.

Aucune zone en eau favorable à la reproduction nà été détectée au sein du secteur annexe, mais des espèces pionnières pourraient se reproduire au sein d'ornières alimentées par l'impluvium.

2.5.3. Reptiles

Les bords de voies sont susceptibles d'accueillir le cortège de reptiles communs (*Podarcis muralis*, *Tarentola mauritanica*) et à enjeu (*Psammodromus edwarsianus*, *Malpolon monspessulanus*, *Zamenis scalaris*, *Timon lepidus*). La présence des reptiles à enjeu est fortement suspectée à proximité des zones de garrigues en périphérie des voies.

Les inventaires crépusculaires et nocturnes ciblés sur l'**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*) dans le cadre des OT ont permis de contacter l'espèce sur une grande partie des tronçons et celle-ci sera considérée comme présence sur la totalité du linéaire à régénérer, mais en très faible effectif dans la tranche urbaine des PK 846 à 855.

Le **secteur annexe pourrait accueillir l'ensemble des espèces à enjeu indiquées dans la bibliographie.**



Figure 69. Pierrier situé à proximité des voies favorable aux reptiles (à gauche) ; pierrier situé sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

2.5.4. Avifaune

Dans un premier temps, il est nécessaire de préciser qu'un couple d'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) se reproduit à proximité des voies entre les PK 841 et 845 et qu'un couple de Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) niche entre les PK 865 et 867. Une attention particulière a été portée à ses deux espèces, mais celles-ci n'ont pas été observées dans le cadre des deux sessions de prospection.

Bien que la chaîne de la Nerthe présente une diversité avifaunistique typique des garrigues méditerranéennes, le nombre d'espèces observées en reproduction est limité. De la même manière, les effectifs reproducteurs sont réduits. Les garrigues écorchées à Chêne kermès accueillent la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et probablement lEngoulevent dEurope (*Caprimulgus europaeus*) (PK 841/846, 862/863, 865/867), deux passereaux classés à la Directive Oiseaux assez bien répandus sur le massif. Ces espèces sont susceptibles de se retrouver proche des voies ferroviaires en période de reproduction si les milieux présentent une ouverture et une naturalité importante. Le Petit-duc scops (*Otus scops*), est également probable à proximité des voies sur l'ensemble des tronçons, principalement au niveau des pinèdes ou jardins.

Les Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*) et Martinet pâle (*Apus pallidus*) peuvent se reproduire sur la portion est du massif, soit entre les PK 862/863 et 865/867. Cette même portion est susceptible d'accueillir la reproduction du Monticole bleu (*Monticola solitarius*). Le Grand-duc dEurope (*Bubo bubo*) pourrait se reproduire au sein des escarpements rocheux des (PK 841/846, 862/863, 865/867).

Aucune espèce n'est cependant attendue sur les voies en elles-mêmes.

Au contraire, le secteur annexe pourrait accueillir plusieurs espèces liées aux garrigues ouvertes en période de reproduction à savoir lEngoulevent dEurope (*Caprimulgus europaeus*), la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*), le Coucou geai (*Clamator glandarius*) et le Petit-duc scops (*Otus scops*). Notons que la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) a été contactée lors des prospections au sein des garrigues les plus naturelles, celle-ci occupant probablement le site sur tout au long de l'année.



Figure 70. Garrigue favorable aux espèces liées aux milieux ouverts naturels (à gauche) ; garrigue occupée par la Fauvette pitchou sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

2.5.5. Mammifères, dont Chiroptères

L'ensemble des Mammifères terrestres non volants est potentiel sur l'aire d'étude, mais seulement en transit. Notons l'observation de traces d'occupation de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*) et du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

Concernant les Chiroptères, au vu de la configuration de la zone d'étude, une attention particulière a été portée sur les gîtes ou potentialités de gîtes, notamment sur les parois ferroviaires. Les espèces préférentiellement visées par ce type d'habitats rupestres sont des espèces dites « fissuricoles » comme le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) ou bien le groupe des Pipistrelles (*Pipistrelle sp.*). Quelques fissures ou bâtis favorables ont été observés, mais ces secteurs potentiels d'occupation ne présentent pas de lien significatif avec les voies.

Cependant, **un puit potentiellement favorable a été identifié au niveau du secteur annexe**. Seules des inspections complémentaires adaptées permettront d'évaluer son potentiel d'accueil en gite.



Figure 71. Bâti favorable aux chiroptères (à gauche) ; faille rocheuse favorable aux chiroptères fissuricoles (au centre) ; structure de type puit présente dans le secteur annexe potentiellement favorable aux chiroptères (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

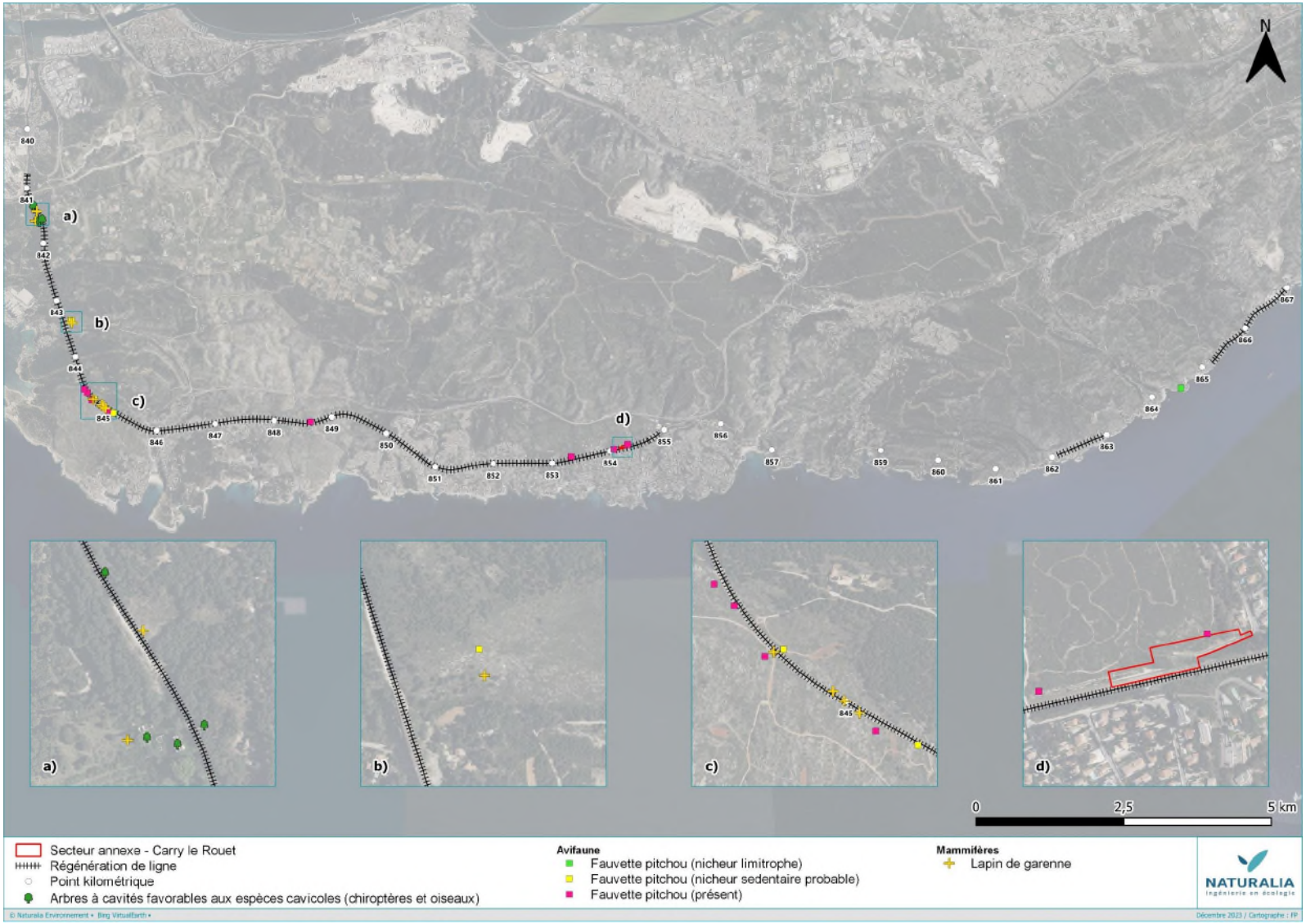


Figure 72. Enjeux faunistiques contactés le long de la RG et au niveau du secteur annexe

2.6. Synthèse des enjeux

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces patrimoniales dont la présence est soit avérée soit potentielle.

Dans la colonne taxon, les cellules sur fond vert sont évaluées comme potentiellement présentes sur le site d'étude tandis que celles sur fond blanc sont d'ores et déjà avérées par la visite de terrain ou par des éléments bibliographiques.

Tableau 12. Bilan des enjeux faunistiques

Taxon	Statut	Enjeu régional	Commentaires	
			Régénération de voies (= RG)	Secteur annexe Carry le Rouet
Invertébrés				
- *Julodis onopordi sommeri*	Det. ZNIEFF	Très fort	Pas de lien significatif avec les voies.	Présence possible sur le secteur annexe.
Hespérie de la ballote *Muschampia baeticus*	LRR : VU, Det. ZNIEFF	Fort		
Ascalaphe moucheté *Puer maculatus*	Det. ZNIEFF	Fort		
Œdipode occitane *Oedipoda charpentieri*	LRR : EN, Rem. ZNIEFF	Fort		
Ascalaphon du midi *Deleproctophylla dusmeti*	Det. ZNIEFF	Assez fort		
Magicienne dentelée *Saga pedo*	PN, DH4, LRR : LC	Modéré		
Proserpine *Zerynthia rumina*	PN, LRR : LC, Rem. ZNIEFF	Modéré		
Amphibiens				
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	PN, DH4, LRR : LC	Modéré	Espèces attendues seulement en transit sur les voies, mais sans lien significatif avec celles-ci.	Présence possible dans le secteur annexe, principalement au sein des milieux remaniés.
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	PN, LRR : LC	Modéré		
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	PN, DH4, LRR : LC	Modéré	Espèce attendue seulement en transit sur les voies, mais sans lien significatif.	Présence possible au niveau du secteur annexe, principalement à la faveur des jardins alentour.
Amphibiens communs protégés (Crapaud épineux)	PN, LRR : LC	Faible	Présence possible en transit sur le secteur, principalement en raison des jardins et bassins privés alentour. Pas de lien significatif avec les voies.	Présence possible en transit sur le secteur, principalement en raison des jardins et bassins privés alentour.
Reptiles				
Lézard ocellé *Timon lepidus*	PN, PNA LRR : NT	Fort	Espèces potentielles aux abords des voies sans lien significatif avec celles-ci.	Présence possible sur le secteur annexe, notamment à proximité des garrigues ou du pierrier.
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	PN, LRR : NT	Modéré		
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	PN, LRR : NT	Modéré		
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	PN, LRR : LC	Modéré	Peu probable au niveau du ballast et attendu seulement en transit.	Présence possible sur le secteur annexe.
Reptiles communs protégés (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Tarente de Maurétanie)	PN, LRR : LC	Faible	Cortège occupant les abords des voies. Présence probable de la Tarente de Maurétanie au niveau du ballast comme des escarpements rocheux limitrophes.	Espèces potentielles sur le site et ses franges.
Oiseaux				
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	PN, DOI, PNA LRR : CR	Très fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec les voies et le secteur annexe.	
Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*	PN, LRR : CR	Très fort	Espèce potentielle dans les garrigues dégradées, mais sans lien significatif avec les voies.	Non attendue au sein du secteur annexe.
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	PN, DOI LRR : EN	Fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec la quasi-totalité des voies et le secteur annexe. Espèce attendue entre les PK 862 et 867.	
Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*	PN, LRR : EN	Fort	Espèce connue des garrigues ouvertes entre les PK 842 et 846. Attendue seulement en territoire marginal sur le secteur annexe.	
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	PN, DOI LRR : NT	Assez fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec les voies et le secteur annexe.	
Coucou geai *Clamator glandarius*	PN, LRR : VU	Assez fort	Espèce potentielle dans les garrigues ouvertes entre les PK 842 et 846, mais sans lien significatif avec les voies.	Présence possible sur le secteur annexe.
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	PN, DOI LRR : LC	Assez fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec les voies et le secteur annexe.	
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	PN, LRR : LC	Assez fort	Espèces potentiellement présentes en reproduction entre les PK 862 et 867.	Pas de lien significatif avec le secteur annexe.
Martinet pâle *Apus pallidus*	PN, LRR : LC	Assez fort		
Alouette lulu *Lullula arborea*	PN, DOI LRR : NT	Modéré	Potentielle au niveau des garrigues les plus ouvertes situées entre les PK 840 et 846.	Attendue seulement en transit occasionnel sans lien significatif avec le site.
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	PN, LRR : NT	Modéré	Espèce potentielle dans les garrigues ouvertes entre les PK 842 et 846, mais sans lien significatif avec les voies.	Potentielle en alimentation ou transit si le bâti alentour est favorable à sa reproduction.
Cochevis huppé *Galerida cristata*	PN, LRR : VU	Modéré	Présence peu probable, mais possible à proximité des voies sans lien significatif avec celles-ci.	Non attendu sur le secteur annexe.
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	PN, DOI LRR : LC	Modéré	Présence probable au sein des garrigues et lisières de pinèdes, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce potentielle en reproduction dans le secteur annexe.

Taxon	Statut	Enjeu régional	Commentaires	
			Régénération de voies (= RG)	Secteur annexe Carry le Rouet
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	PN, DOI LRR : VU	**Modéré**	Présence avérée au sein des garrigues, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce probable en reproduction dans le secteur annexe dans lequel elle a été observée à l'automne.
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	PN, LRR : LC	**Modéré**	Espèce attendue seulement en alimentation dans l'espace aérien.	
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	PN, LRR : NT	**Modéré**	Espèce attendue seulement en alimentation dans l'espace aérien.	
Huppe fasciée *Upupa epops*	PN, LRR : LC	**Modéré**	Présence avérée au sein des garrigues, mais sans lien significatif avec les voies.	Présence possible dans le secteur annexe.
Monticole bleu *Monticola solitarius*	PN, LRR : NT	**Modéré**	Espèce bien répandue dans les milieux rupestres du massif. Présence possible entre les PK 862 et 867.	Espèce potentielle, mais peu probable au niveau des escarpements rocheux de grande hauteur situés aux abords des voies
Petit-duc scops *Otus scops*	PN, LRR : LC	**Modéré**	Présence possible sur l'ensemble du linéaire, mais sans lien significatif avec les voies.	Présence possible en reproduction dans le secteur annexe
Pipit rousseline *Anthus campestris*	PN, DOI LRR : LC	**Modéré**	Présence possible au sein des garrigues, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce potentielle en reproduction dans le secteur annexe
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	DOII/2 LRR : VU	**Modéré**	Présence possible au sein des garrigues et lisières, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce potentielle en reproduction dans le secteur annexe.
Avifaune commune protégée (Mésange charbonnière, Fauvette mélanocéphale, Serin cini, Verdier d'Europe, etc.)	PN LRR : LC, NT, VU	**Faible**	Cortège utilisant l'ensemble des milieux naturels ou semi-naturels limitrophes aux voies ferroviaires pour la reproduction, l'alimentation ou le transit. Pas de lien significatif avec les voies.	Cortège utilisant la quasi-totalité des milieux naturels ou semi-naturels de l'aire d'étude principale comme fonctionnelle pour la reproduction, l'alimentation ou le transit.
Mammifères dont chiroptères				
Petit murin *Myotis blythii*	PN, DH2, LRR : NT	**Fort**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, DH2, LRR : NT	**Fort**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Murin à oreilles échancres *Myotis emarginatus*	PN, DH2, LRR : NT	**Assez fort**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	PN, DH2, DH4, LRN: NT	**Assez fort**	Probable en chasse dans l'espace aérien du massif et en gite dans le château de Ponteau.	Potentiel en chasse ou transit.
Noctule commune *Nyctalus noctula*	PN, DH4, LRN : NT	**Assez fort**	Espèce non attendue. Présence ponctuelle remarquable.	
Murin cryptique *Myotis crypticus*	PN, DH4, LRN : DD	**Modéré**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	PN, DH4, LRN : NT	**Modéré**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué.
Lapin de Garenne *Oryctolagus cunniculus*	LRR : NT	**Modéré**	Espèce bien répartie sur la chaine de la Nerthe à la faveur des garrigues. Traces d'occupation aux abords des voies entre les PK 842 et 846.	Potentielle sur l'aire d'étude principale comme fonctionnelle, notamment au sein des espaces les plus ouverts.
Cortège des chiroptères communs protégés (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Oreillard gris, Vespère de Savi, …)	PN, DH4, LRN : LC et NT	**Faible**	Possibilités de gîte estimées à faible au sein des diverses infrastructures (tunnels, ponts, viaduc, mur de soutènement, etc.), de l'aire d'étude.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué.
Cortège des mammifères communs protégés (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe)	PN, LRN : LC	**Faible**	Probable en reproduction aux abords des voies, mais pas de lien significatif avec celles-ci. Plusieurs traces d'occupation observées aux abords des voies.	Possible en reproduction sur le site et ses franges.

ANNEXES

Annexe 1

Extrait du CCTP

3.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX ENVISAGES

Au stade actuel d'avancement des études (avant EP), les ouvrages concernés et les travaux envisagés sont les suivants :

Régénération de la voie (RG voie)	*Régénération d'ouvrages en terre (RG OT)*	*Régénération d'ouvrages d'art (RG OA)*
Régénération des voies 1 et 2 sur un linéaire cumulé d'env. 17 km : il peut s'agir d'un renouvellement complet des constituants de la voie (en voie courante ou dans une zone d'aiguilles) ou d'un renouvellement partiel (rails uniquement), ou de la pose d'un rail de sécurité anti-déraillement (sur un viaduc) La mission du prestataire ne porte pas sur la zone polluée de Vauclair.	**Confortements de 16 ouvrages en terre sensibles contre le risque de chute de blocs** (parois de bord de voie ou dans les versants) : selon la configuration et le risque, il peut s'agir de grillages plaqués ou pendus, de géogrille tridimensionnelle, d'ancrages, de filets de câbles, écrans pare-blocs, etc. Ces travaux peuvent être précédés de débroussaillage, abattage d'arbres, purges. La mission du prestataire porte sur 14 ouvrages en terre. Ne sont pas inclus dans le périmètre de la mission les 2 OT suivants : - la tranchée de sortie du tunnel de Méjean - le versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols	**Régénération de 2 ouvrages d'art** : il s'agit de la réfection de l'étanchéité d'un viaduc (à l'occasion de la régénération de la voie, la couche bitumineuse d'étanchéité sera renouvelée) et de la réparation du réseau hydraulique d'un tunnel (remplacement de dalles béton sur caniveau)

/!\ Selon la localisation des zones de travaux et des installations de chantier, l'accomplissement des obligations légales de débroussaillement autour des chantiers peut s'imposer en vue de la prévention du risque incendie.

Dans le sens de la ligne (de Martigues vers l'Estaque) :

La voie 1 correspond à la voie de gauche dans le sens de circulation de Miramas à L'Estaque, la voie 2 à celle de droite.

CPER Régénération Côte Bleue Phase 2 (hors zone de Vauclair) REA 28/29					
Voie	Pk début	Pk fin	Nom d'Ouvrage	Travaux envisagés	Linéaire de travaux
V1	840,739		Aiguille 877a	Remplacement de l'appareil de voie (RAV)	
V1	840,767	848,180	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	7 413 ml
V2	840,770	840,800	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	30 ml
V2	840,780		Aiguilles 875/877b	Remplacement de l'appareil de voie (RAV)	
V2	840,800	848,628	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	7 828 ml
/	843,884	844,237	Tunnel de Cavalas	Remplacement des dalles cassées en entrevoie et sous-voie de l'ouvrage hydraulique (OH)	353 ml
V1+V2	845,808	845,923	Viaduc du Verdon	Pose de rail de sécurité (anti-déraillement) sur V1 et V2 sur les 115 ml de l'ouvrage (soit 390 ml de rails)	115 ml

CPER Régénération Côte Bleue Phase 2 (hors zone de Vauclair) REA 28/29					
Voie	Pk début	Pk fin	Nom d'Ouvrage	Travaux envisagés	Linéaire de travaux
V1+V2	846,250	846,896	Tranchée de la Couronne 1	Pose d'un grillage plaqué ancré (GPA) Pose d'un revêtement grillagé côté gauche du Km 846+735 au Km 846+784 et du Km 846+845 au Km 846+896 et côté droit du Km 846+838 au Km 846+857. Ajout de quelques ancrages de placage dans les zones déjà revêtues de revêtement grillagé, notamment entre les deux ponts-routes.	646 ml
V2	848,703	854,685	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	5 982 ml
V1	848,820	854,910	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	6 090 ml
V1+V2	849,516	849,816	Viaduc du Grand Vallat	Réfection de l'étanchéité (réalisé entre la dépose et la repose de la voie ferrée)	300 ml
V1+V2	850,050	850,165	Tranchée d'accès au tunnel de Sausset	Pose d'un grillage pendu	115 ml
V2	854,685	854,878	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	193 ml
V1+V2	855,864	855,940	Tranchée d'accès au tunnel de Carry côté Estaque	Pose d'un grillage plaqué ancré	76 ml
V2	854,878	857,875	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	2 997 ml
V1	857,065	857,113	Tranchée rocheuse d'accès au Tunnel de Mathéron	Confortement à définir	48 ml
V1	857,203	857,300	Tranchée de sortie du Tunnel de Mathéron	Confortement à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	97 ml
V1+V2	859,030	859,146	Tranchée d'accès au tunnel d'Anthénor n°1	Confortement à définir	116 ml
V1+V2	859,530	859,625	Tranchée d'accès au tunnel d'Anthénor n°2	Pose d'un grillage plaqué ancré	96 ml
V1+V2	*861,342*	*861,583*	*Tranchée de sortie du tunnel de Méjean**	*Confortements complémentaires (à ceux réalisés en phase 1) à définir* ***=> Hors périmètre de la présente mission naturaliste***	*241 ml*
V2	859,609	862,100	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	2 491 ml
V1+V2	862,040	862,070	Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard	Parades et purges dans le versant à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	30 ml
V2	862,100	862,976	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	876 ml

CPER Régénération Côte Bleue Phase 2 (hors zone de Vauclair) REA 28/29					
Voie	Pk début	Pk fin	Nom d'Ouvrage	Travaux envisagés	Linéaire de travaux
V1+V2	862,998	863,040	**Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard**	Parades et purges dans le versant à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	42 ml
V1+V2	863,100	863,355	**Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier**	Parades et purges dans le versant et sur la paroi de bord de voie à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	255 ml
V1+V2	863,510	863,650	**Paroi rocheuse en sortie du viaduc du Jonquier**	Parades et purges dans le versant et sur la paroi de bord de voie à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	140 ml
V2	863,894	864,800	**Voie courante**	Remplacement des rails uniquement (RR)	906 ml
V2	864,177	864,190	**Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon**	Réfection du grillage pendu existant (amélioration du placage) et extension sur 10 ml du côté droit	13 ml
V1	864,360	864,380	**Paroi rocheuse et tête d'entrée du tunnel de La Vesse**	Confortement à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	20 ml
V1+V2	864,588	864,705	**Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de La Vesse**	Confortement à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	117 ml
V2	864,800	865,193	**Voie courante**	Remplacement des rails uniquement (RR)	393 ml
V2	865,193	867,000	**Voie courante**	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	1 807 ml
V1	865,299	867,000	**Voie courante**	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	1 701 ml
OT	*865,236*	*865,362*	***Versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols****	*Confortements complémentaires (à ceux réalisés en phase 1) à définir* ***=> Hors périmètre de la présente mission naturaliste***	*493 ml*
V2	868,875	869,230	**Voie courante**	Remplacement des rails uniquement (RR)	355 ml

*(*en italique : RG OT incluses dans le projet « CPER Cote bleue phase 2 » mais n'entrant pas dans le périmètre des missions du prestataire, objet du présent marché).*

Des éléments plus précis seront transmis au prestataire au démarrage de la mission et tout au long des études préliminaires.

Les travaux envisagés sont susceptibles d'évoluer au cours de la phase d'études préliminaires et des phases d'études suivantes.

Annexe 2

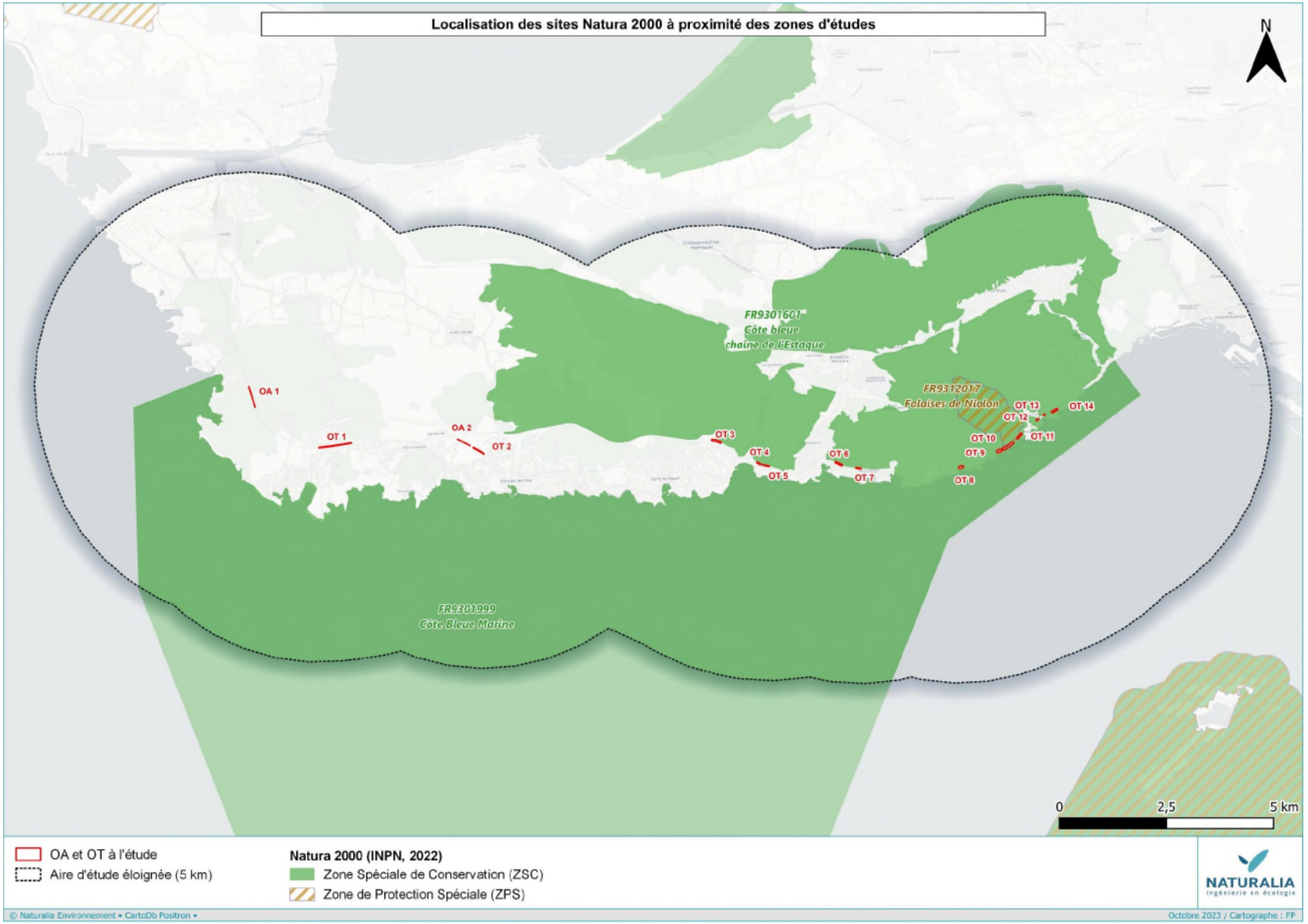


Figure 73. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis des OA et OT à l'étude

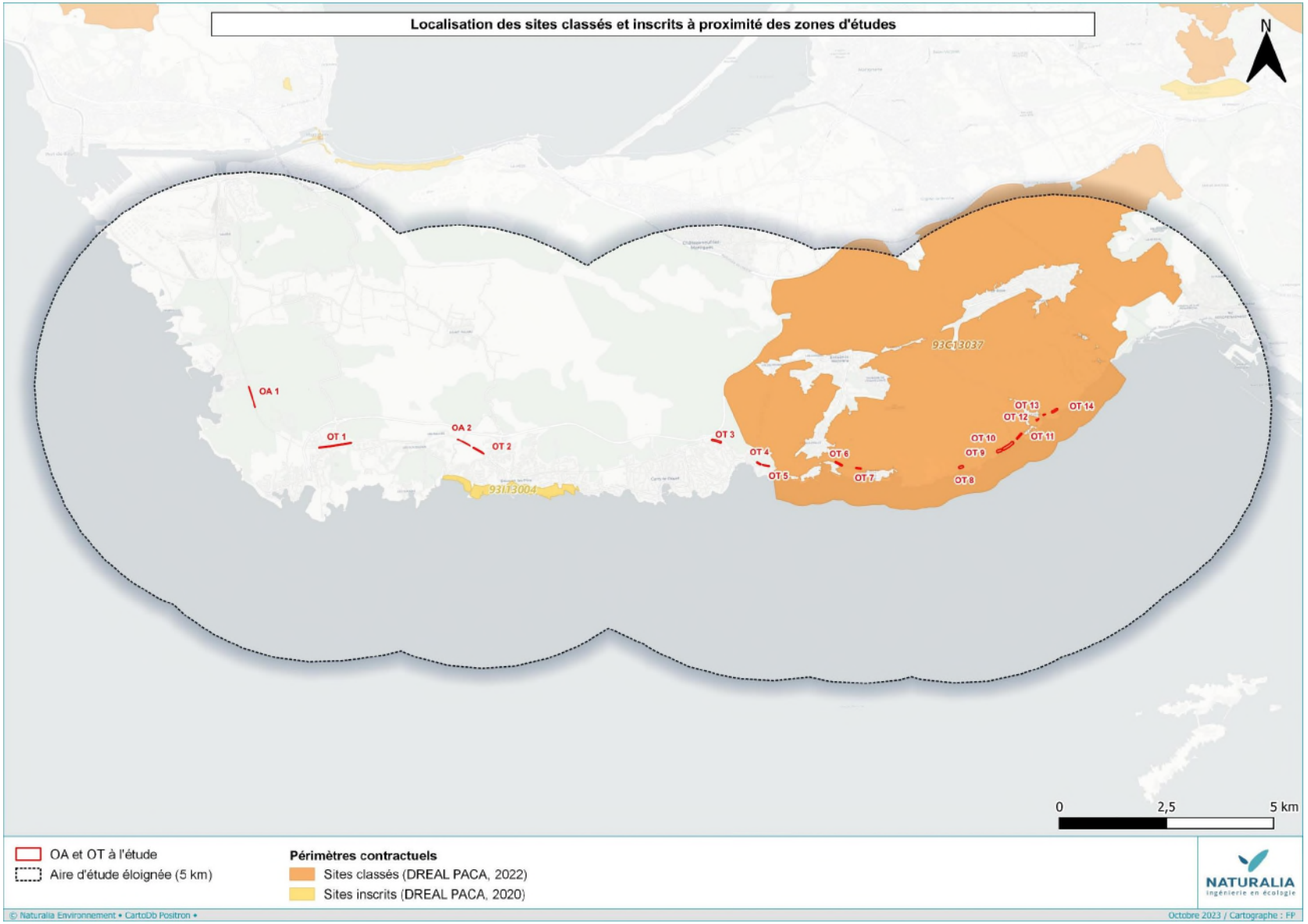


Figure 74. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis des OA et OT à l'étude

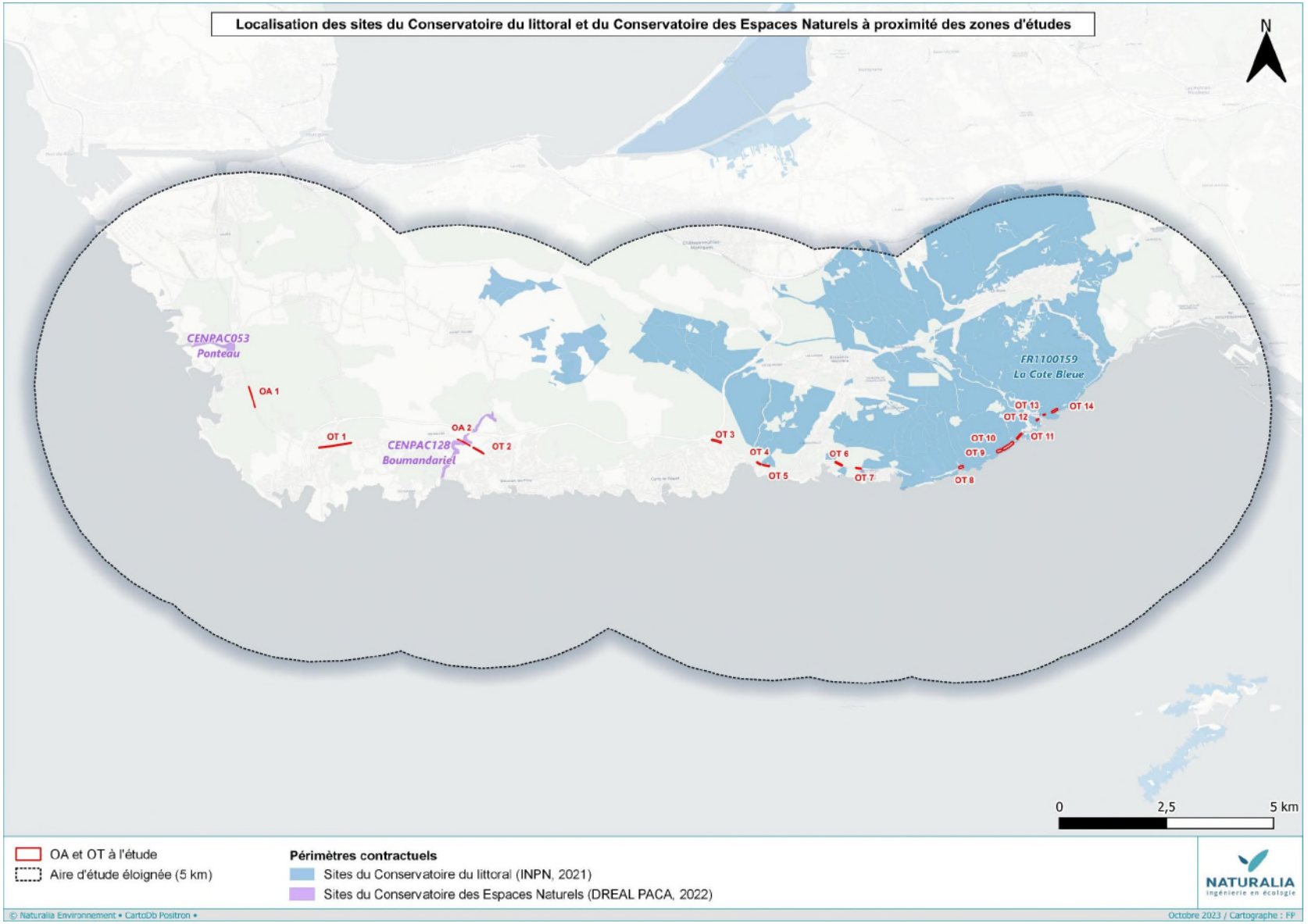


Figure 75. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis des OA et OT à l'étude

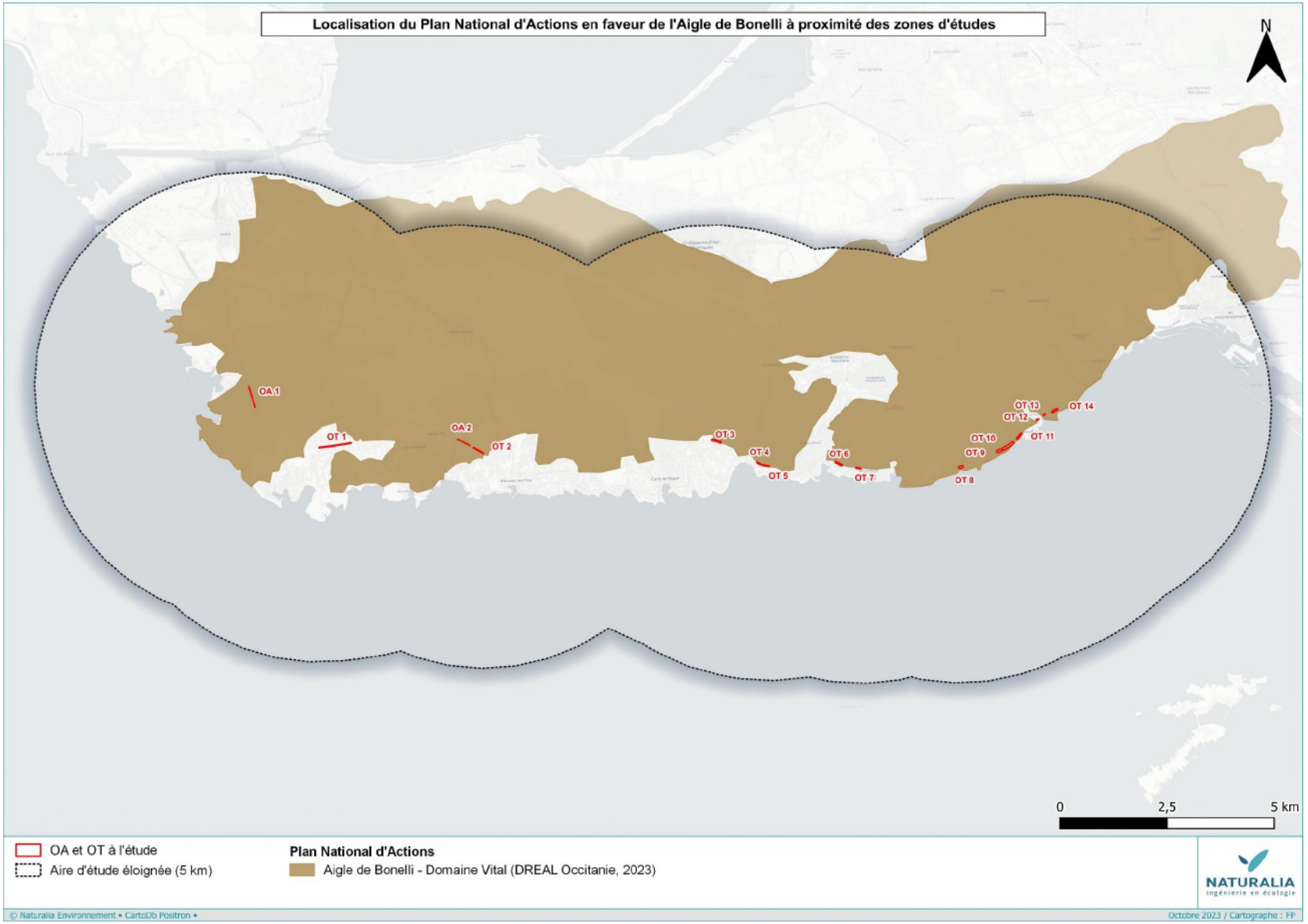


Figure 76. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis des OA et OT à l'étude

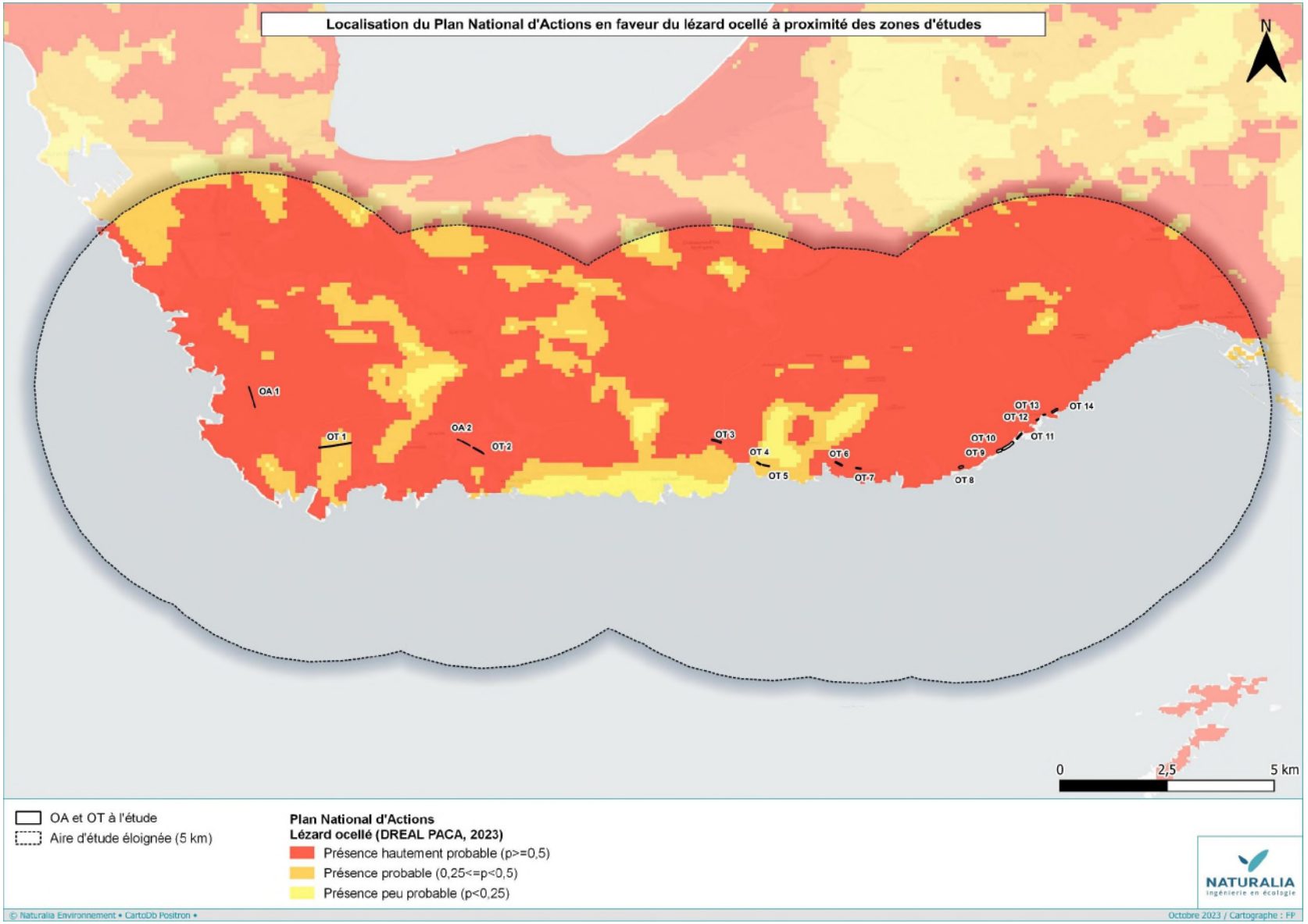


Figure 77. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis des OA et OT à l'étude

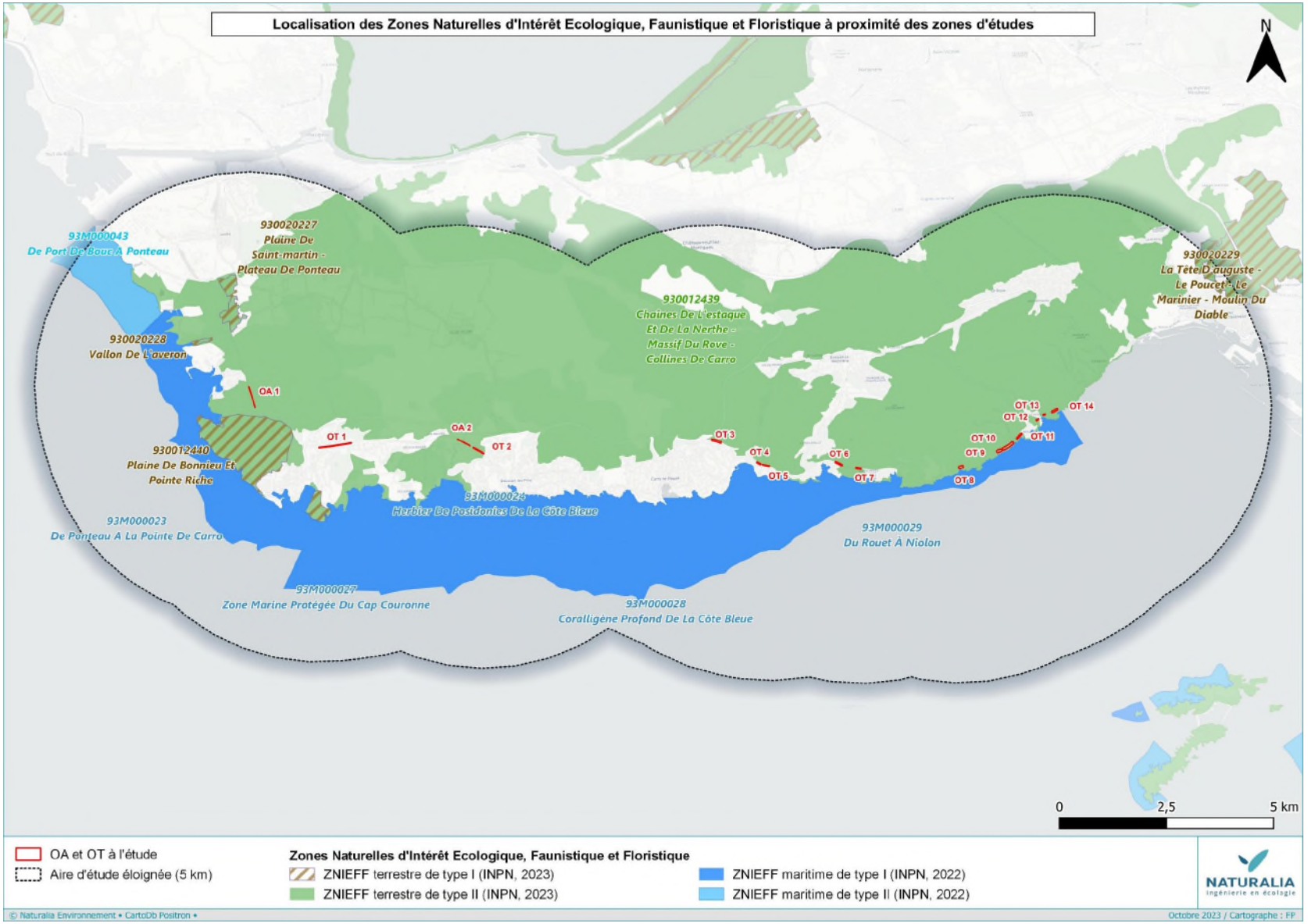


Figure 78. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis des OA et OT à l'étude

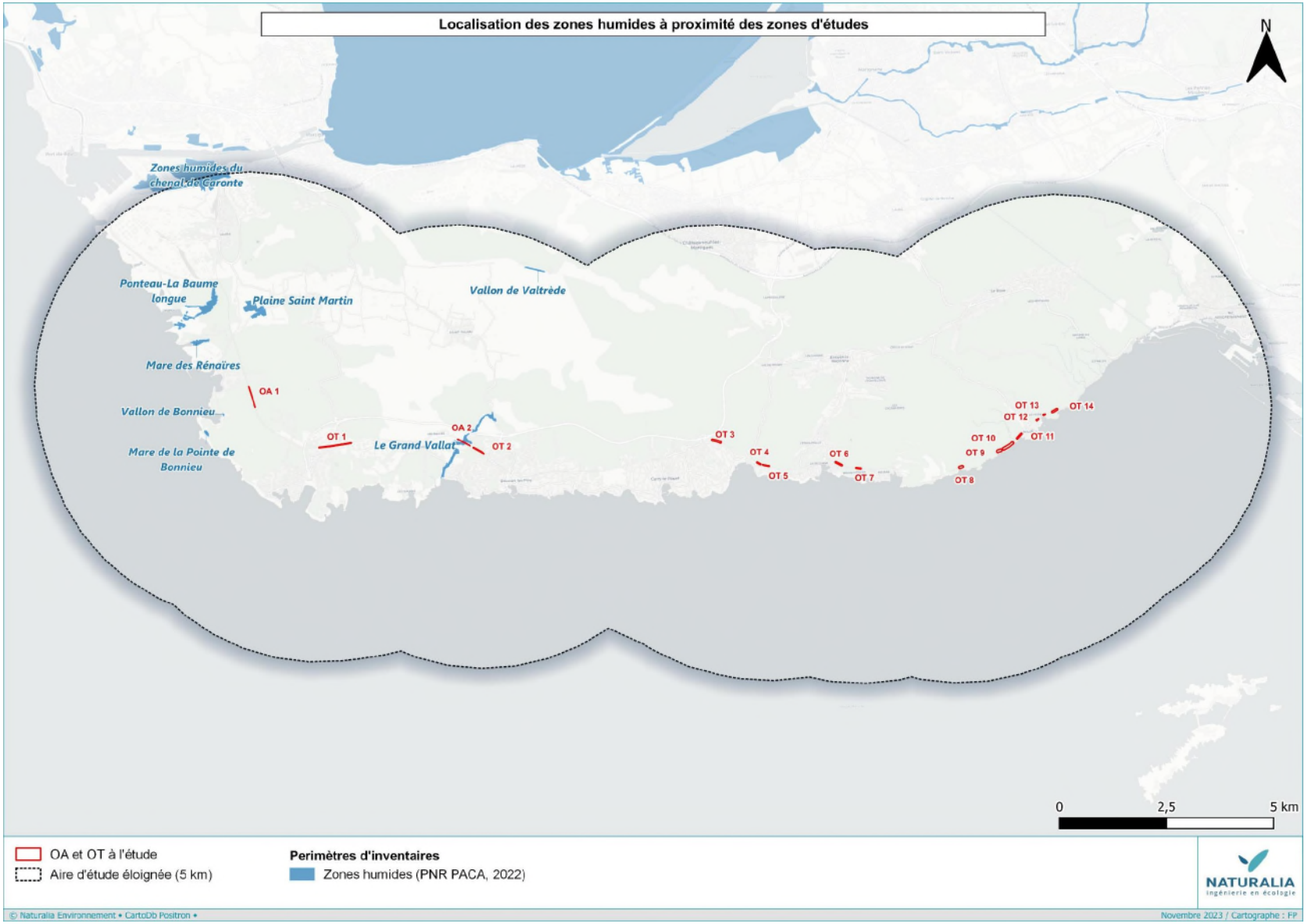


Figure 79. Périmètres Zones humides vis-à-vis des OA et OT à l'étude

Annexe 3

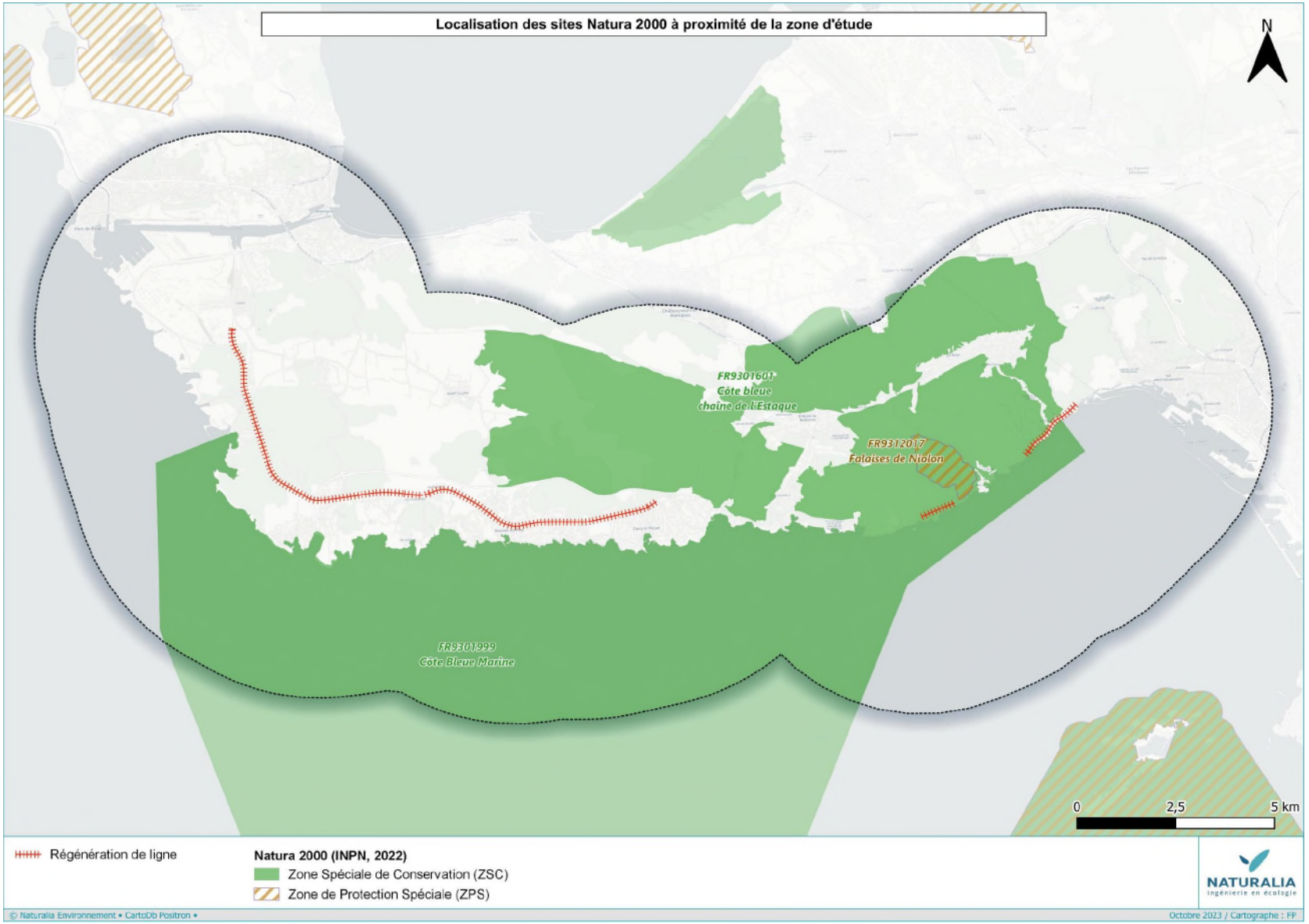


Figure 80. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis de la RG à l'étude

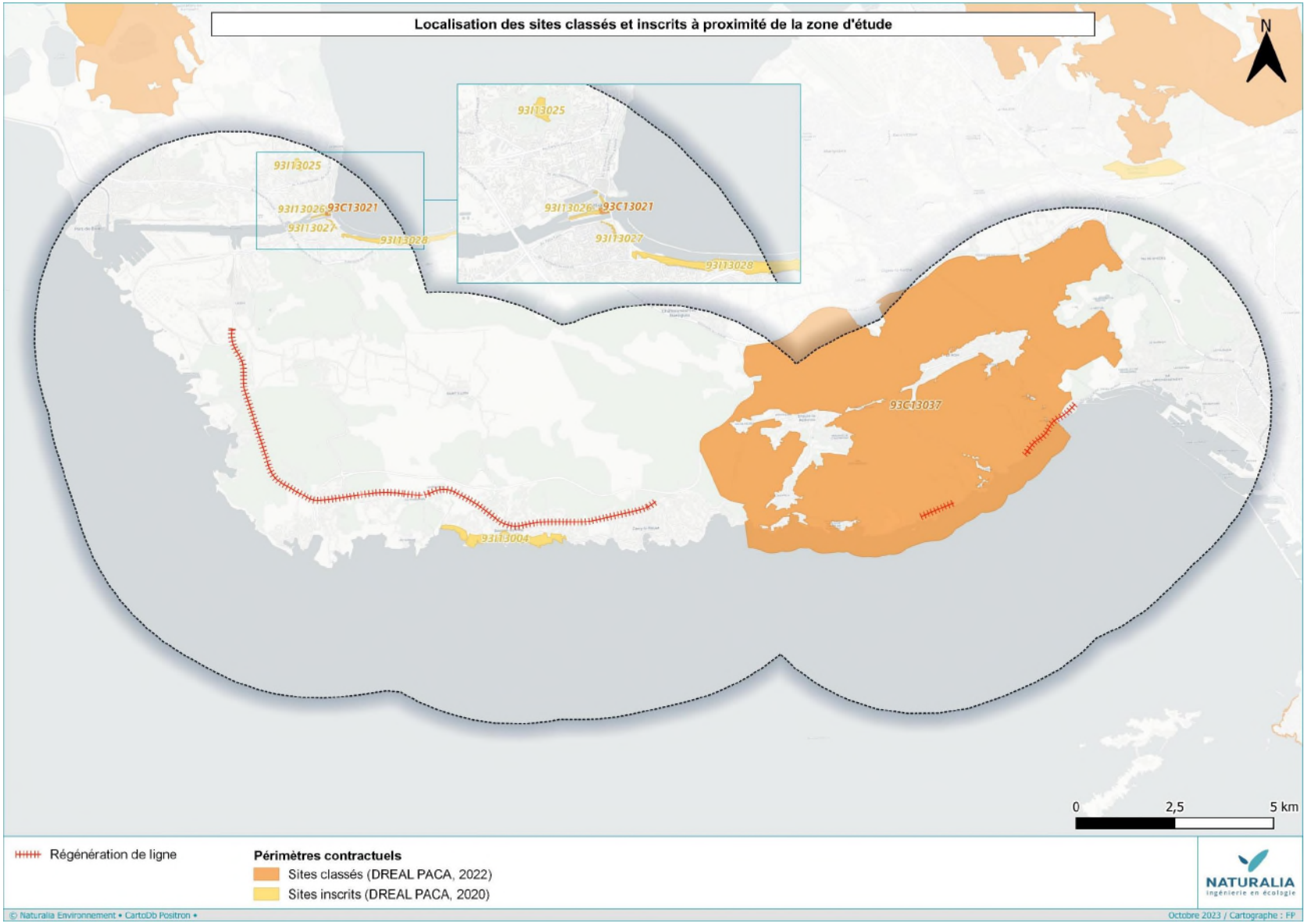


Figure 81. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis de la RG à l'étude

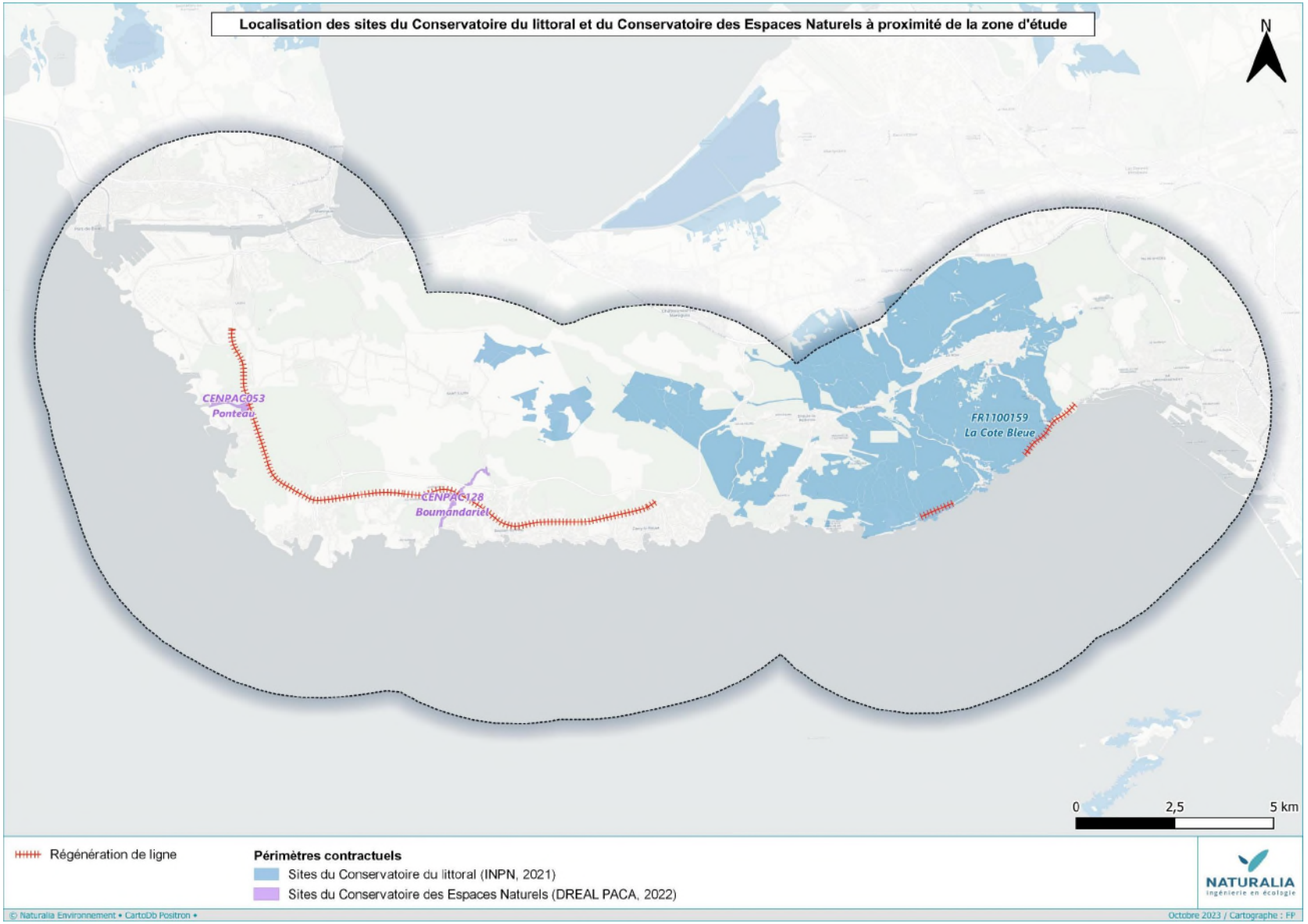


Figure 82. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis de la RG à l'étude

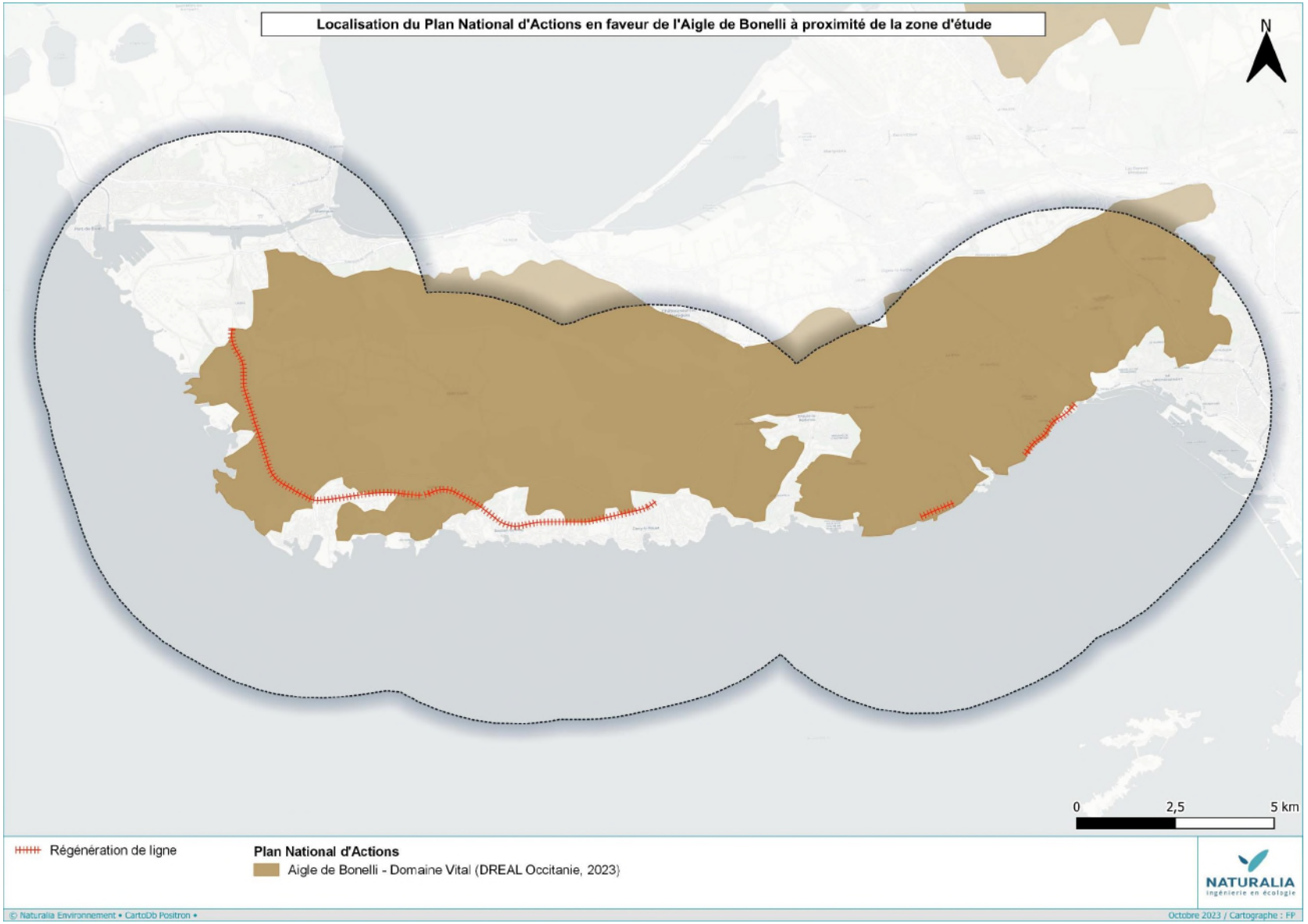


Figure 83. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis de la RG à l'étude

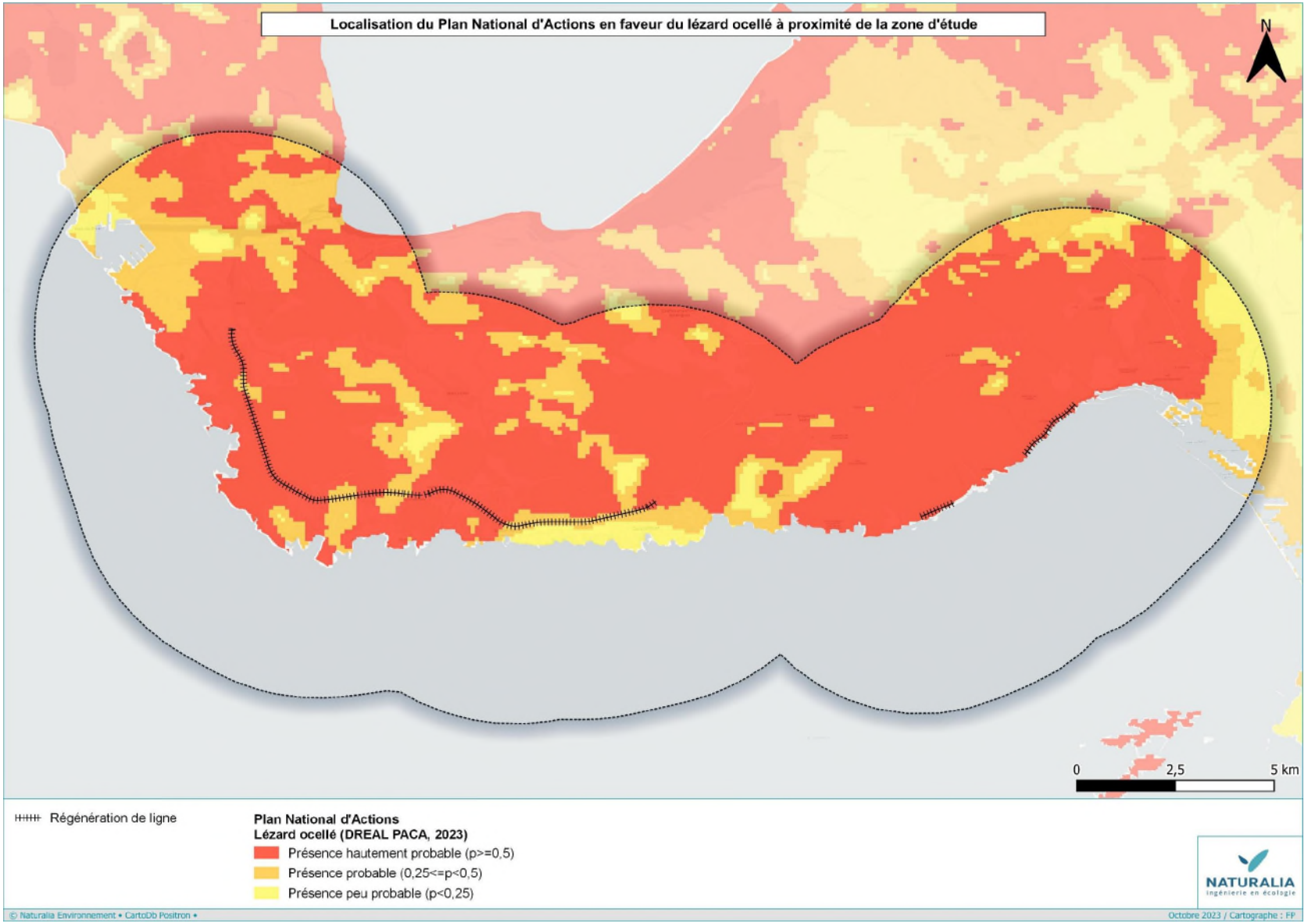


Figure 84. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis de la RG à l'étude

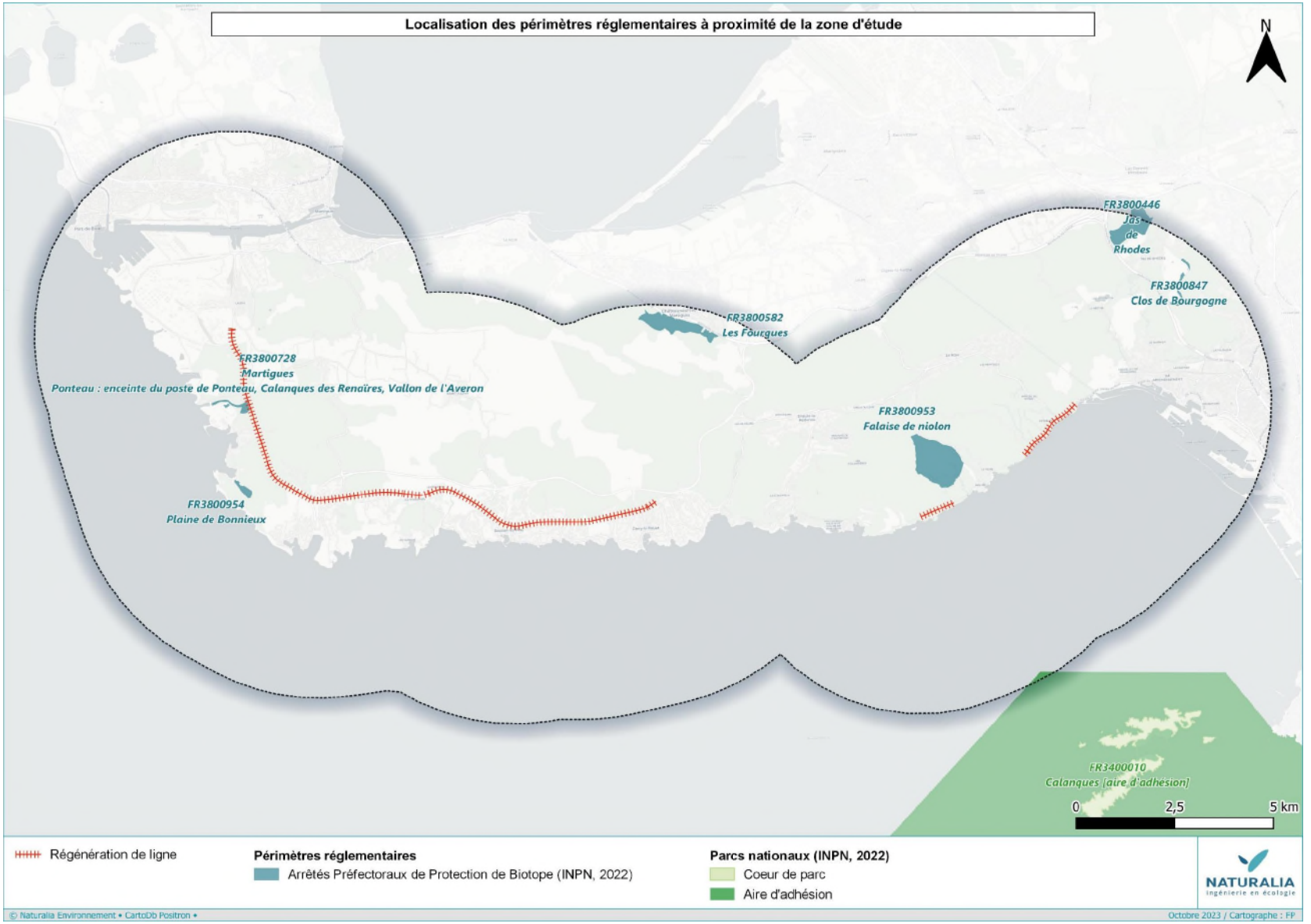


Figure 85. Périmètres réglementaires vis-à-vis de la RG à l'étude

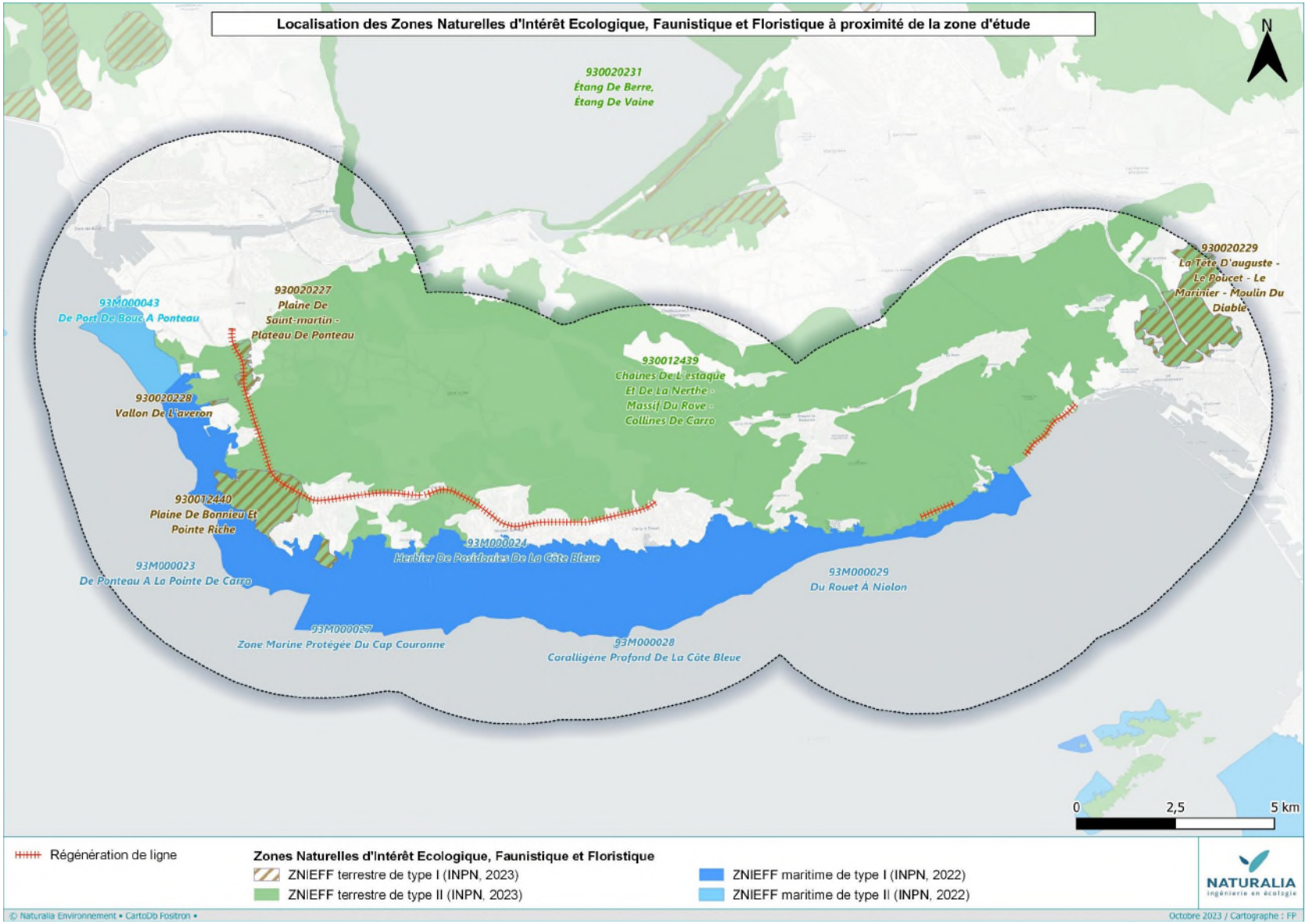


Figure 86. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis de la RG à l'étude

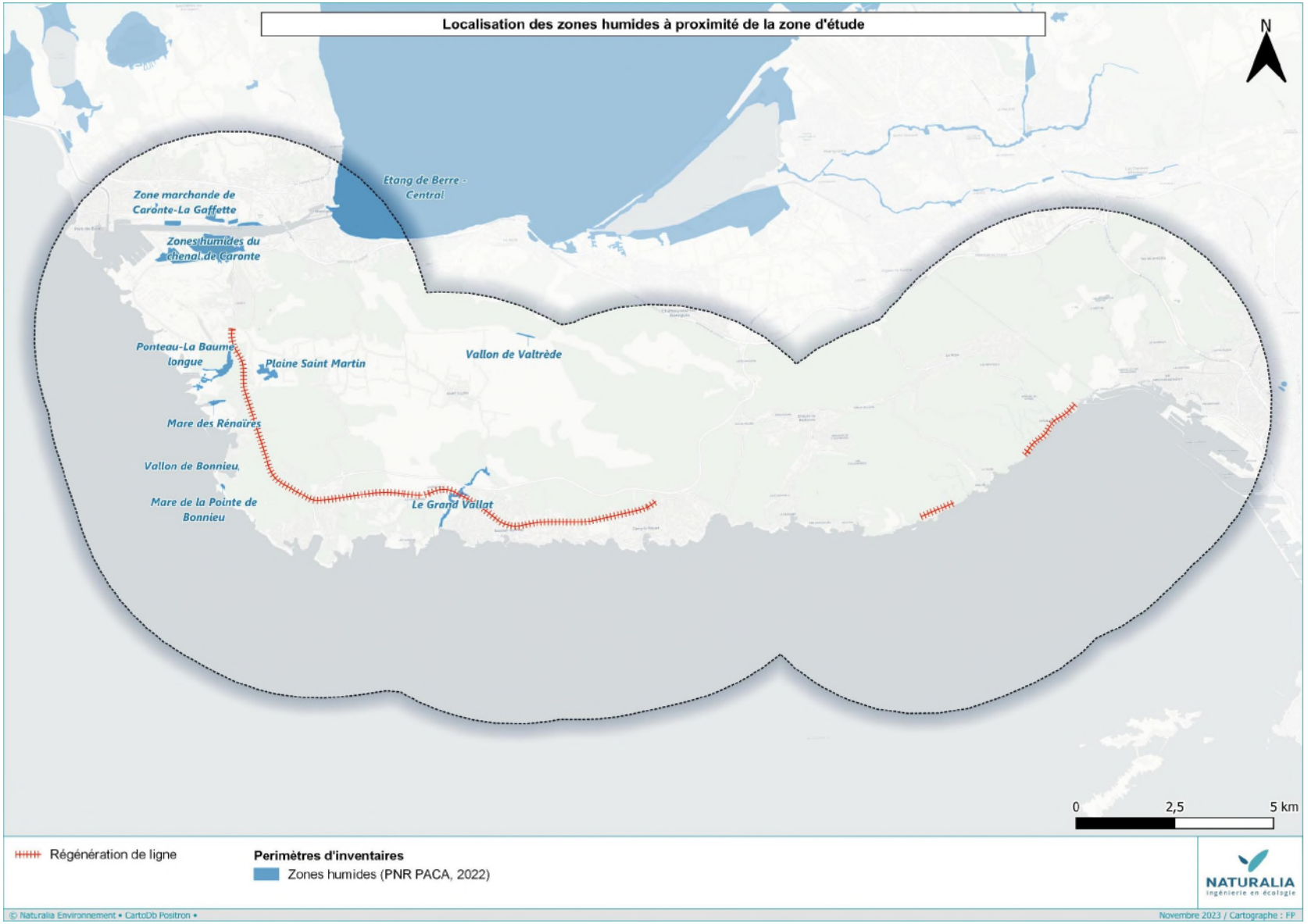


Figure 87. Périmètres Zones humides vis-à-vis de la RG à l'étude

2023

Piece complementaire 5 :
Diagnostic naturaliste pour l'opération de «Régénération des installations ferroviaires entre Martigues et L'Estaque»

NATURALIA
ingénierie en écologie

TRAVAUX DE REGENERATION DE LA LIGNE 935 000

De Miramas à l'Estaque (13)

DIAGNOSTIC

POUT LE COMPTE DE

SNCF RÉSEAU

Réf. : S02117

NATURALIA ENVIRONNEMENT SASU – Agence PACA Corse
Site Agroparc 60 rue Jean Dausset BP 31 285 - 84 911 AVIGNON Cedex 9
SIRET : 502 629 009 00130
www.naturalia-environnement.fr

TRAVAUX DE REGENERATION DE LA LIGNE 935 000

De Miramas à l'Estaque (13)

DIAGNOSTIC

Rapport remis le

20 décembre 2023

Pétitionnaire

SNCF Réseau
1 Boulevard Camille Flammarion – CS 30237
13 248 MARSEILLE Cedex 04

SNCF Réseau

Équipe Naturalia-Environnement

Coordination	Camille LAVAL – Chef de projets
Équipe technique	Romain BARTHELD – Botaniste
	Sylvain FADDA – Entomologiste
	Charlie BODIN – Ornithologue et Herpétologue
	Mathieu FAURE – Mammalogiste
Cartographie	Florian PERIMONY – Cartographe

Suivi des modifications

Date	Version	Contenu	Émetteur
20.11.2023	0a	Document de travail (inventaires 2023 sur les OA et OT)	CLa
20.12.2023	0b	Document de travail (inventaires 2023 sur la RG)	CLa

Sommaire

INTRODUCTION 6
Contexte 6
Situation géographique 6
CONFORTEMENT DES OUVRAGES D'ART (= OA) ET DES OUVRAGES EN TERRE (= OT) 8
1. Présentation des travaux de confortement 9
2. Etat initial 10
2.1. Définition des aires d'études 10
2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique 15
2.3. Fonctionnalités écologiques 17
2.3.1. Echelle régionale 17
2.3.2. Echelle intercommunale 17
2.3.3. Analyse locale 17
2.4. Recueil et analyse bibliographique 20
2.5. Prospections naturalistes 23
2.5.1. Calendrier des prospections 23
2.5.2. Méthodologie des prospections 24
2.5.3. Limites des prospections 25
2.6. Habitats naturels et semi-naturels 26
2.7. Zones humides 45
2.7.1. Critère végétation 45
2.7.2. Critère pédologique 45
2.8. Peuplements floristiques 46
2.9. Peuplements faunistiques 62
2.9.1. Insectes et autres arthropodes 62
2.9.2. Amphibiens 62
2.9.3. Reptiles 62
2.9.4. Avifaune 62
2.9.5. Mammifères, dont Chiroptères 62
REGENERATION DES VOIES (= RG) 78
1. Présentation des travaux de régénération 79
2. Etat initial 80
2.1. Définition du linéaire à l'étude 80
2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique 81
2.3. Recueil et analyse bibliographique 82
2.4. Prospections naturalistes 84
2.4.1. Calendrier et méthodologie des prospections 84
2.4.2. Limites des prospections 84
2.5. Peuplements faunistiques 85
2.5.1. Insectes et autres arthropodes 85
2.5.2. Amphibiens 85
2.5.3. Reptiles 85
2.5.4. Avifaune 85
2.5.5. Mammifères, dont Chiroptères 86
2.6. Synthèse des enjeux 88
ANNEXES 91
Annexe 1 91
Annexe 2 93
Annexe 3 100

Table des figures

Figure 1. Ligne 935 000 de Miramas à l'Estaque et secteurs à l'étude 7
Figure 2. Localisation générale des OA et OT à l'étude 10
Figure 3. OA1 – Tunnel de Cavalas 10
Figure 4. OA2 – Viaduc du Grand Vallat 10
Figure 5. OT1 – Tranchée de la Couronne 1 11
Figure 6. OT2 – Tranchée d'accès au tunnel de Sausset 11
Figure 7. OT3 – Tranchée d'accès au tunnel de Carry côté Estaque 11
Figure 8. OT4 – Tranchée rocheuse d'accès au tunnel de Mathéron 11
Figure 9. OT5 – Tranchée de sortie du tunnel de Mathéron 12
Figure 10. OT6 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°1 12
Figure 11. OT7 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°2 12
Figure 12. OT8 – Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard 12
Figure 13. OT9 – Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard 13
Figure 14. OT10 – Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier 13
Figure 15. OT11 – Paroi rocheuse en sortie du viaduc du Jonquier 13
Figure 16. OT12 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon 13
Figure 17. OT13 – Paroi rocheuse et tête d'entrée du tunnel de la Vesse 14
Figure 18. OT14 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de la Vesse 14
Figure 19. Localisation des ouvrages à l'étude vis-à-vis du SRADDET 18
Figure 20. Cartographie schématique des grands ensembles à dominante naturelle ou agricole à valoriser à l'échelle du territoire du SCOT « Marseille Provence Métropole ». Les cercles rouges indiquent la position des tronçons étudiés (Source : SCOT « Marseille Provence Métropole ») 19
Figure 21. Illustrations d'habitats structurants du site avec une garrigue thermophile à Romarin en haut, un boisement de Pin d'Alep en bas à gauche et une garrigue à Chêne kermès en bas à droite (Photos : R. Bartheld / Naturalia) 26
Figure 22. Illustrations des zones rupestres : en haut à gauche (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque dégradées), en haut à droite (éboulis dolomitiques), en bas à gauche (falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque préservées), en bas à droite (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque préservées). (Photos : R. Bartheld / Naturalia) 26
Figure 23. Habitats identifiés au niveau du secteur OA1 29
Figure 24. Habitats identifiés au niveau du secteur OA2 30
Figure 25. Habitats identifiés au niveau du secteur OT1 31
Figure 26. Habitats identifiés au niveau du secteur OT2 32
Figure 27. Habitats identifiés au niveau du secteur OT3 33
Figure 28. Habitats identifiés au niveau du secteur OT4 34
Figure 29. Habitats identifiés au niveau du secteur OT5 35
Figure 30. Habitats identifiés au niveau du secteur OT6 36
Figure 31. Habitats identifiés au niveau du secteur OT7 37
Figure 32. Habitats identifiés au niveau du secteur OT8 38
Figure 33. Habitats identifiés au niveau du secteur OT9 39
Figure 34. Habitats identifiés au niveau du secteur OT10 40
Figure 35. Habitats identifiés au niveau du secteur OT11 41
Figure 36. Habitats identifiés au niveau du secteur OT12 42
Figure 37. Habitats identifiés au niveau du secteur OT13 43
Figure 38. Habitats identifiés au niveau du secteur OT14 44
Figure 39. Helianthemum syriacum (en haut) et Helianthemum marifolium (en bas). Photos : R. Bartheld / Naturalia 46
Figure 40. Limonium pseudominutum. Photos : R. Bartheld / Naturalia 46
Figure 41. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023 49
Figure 42. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023 50
Figure 43. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023 51
Figure 44. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT5 - en 2023 52
Figure 45. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023 53
Figure 46. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023 54
Figure 47. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023 55
Figure 48. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT9 - en 2023 56
Figure 49. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT10 - en 2023 57
Figure 50. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT11 - en 2023 58
Figure 51. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023 59
Figure 52. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT13 - en 2023 60
Figure 53. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT14 - en 2023 61
Figure 54. Illustrations d'habitats ayant fait l'objet de recherches spécifiques vis-à-vis des chiroptères (viaduc, entrée de tunnel, passage inférieur et tranchée) (© Naturalia) 63
Figure 55. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023 65
Figure 56. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023 66
Figure 57. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OA2 et OT2 - en 2023 67
Figure 58. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023 68
Figure 59. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT4 et OT5 - en 2023 69
Figure 60. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023 70
Figure 61. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023 71
Figure 62. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023 72
Figure 63. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT9, OT10 et OT11 - en 2023 73
Figure 64. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023 74
Figure 65. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT13 et OT14 - en 2023 75
Figure 66. Localisation générale de la RG à l'étude 80
Figure 67. Localisation du secteur annexe à la RG 80
Figure 68. Amas de bois potentiellement favorable aux coléoptères saproxyliques (à gauche) ; friche située dans le secteur annexe potentiellement favorable à l'entomofaune à enjeu (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN 85
Figure 69. Pierrier situé à proximité des voies favorable aux reptiles (à gauche) ; pierrier situé sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN 85
Figure 70. Garrigue favorable aux espèces liées aux milieux ouverts naturels (à gauche) ; garrigue occupée par la Fauvette pitchou sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN 86
Figure 71. Bâti favorable aux chiroptères (à gauche) ; faille rocheuse favorable aux chiroptères fissuricoles (au centre) ; structure de type puit présente dans le secteur annexe potentiellement favorable aux chiroptères (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN 86
Figure 72. Enjeux faunistiques contactés le long de la RG et au niveau du secteur annexe 87
Figure 73. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis des OA et OT à l'étude 93
Figure 74. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis des OA et OT à l'étude 94
Figure 75. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis des OA et OT à l'étude 95
Figure 76. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis des OA et OT à l'étude 96
Figure 77. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis des OA et OT à l'étude 97
Figure 78. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis des OA et OT à l'étude 98
Figure 79. Périmètres Zones humides vis-à-vis des OA et OT à l'étude 99
Figure 80. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis de la RG à l'étude 100
Figure 81. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis de la RG à l'étude 101
Figure 82. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis de la RG à l'étude 102
Figure 83. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis de la RG à l'étude 103
Figure 84. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis de la RG à l'étude 104
Figure 85. Périmètres réglementaires vis-à-vis de la RG à l'étude 105
Figure 86. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis de la RG à l'étude 106
Figure 87. Périmètres Zones humides vis-à-vis de la RG à l'étude 107

Table des tableaux

Tableau 1. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant les OA et OT à l'étude 15
Tableau 2. Structures ressources sollicitées dans le cadre de l'étude 20
Tableau 3. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) 20
Tableau 4. Calendrier des investigations naturalistes menées sur les ouvrages en 2023 (en noir) et prévues en 2024 (en gris) 23
Tableau 5. Synthèse des habitats naturels présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) 28
Tableau 6. Analyse du critère végétation pour l'identification des zones humides 45
Tableau 7. Synthèse des enjeux floristiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023 48
Tableau 8. Synthèse des enjeux faunistiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023 64
Tableau 9. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant la RG 81
Tableau 10. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des voies à l'étude (RG) 82
Tableau 11. Calendrier et méthodologie des investigations naturalistes menées sur les portions de voies à régénérer 84
Tableau 12. Bilan des enjeux faunistiques 88

Liste des abréviations

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DH : Directive « Habitats »

- DH II : Annexe II de la Directive « Habitats »
- DH IV : Annexe IV de la Directive « Habitats »

DO : Directive « Oiseaux »

- DO I : Annexe I de la Directive « Oiseaux »

ENS : Espace Naturel Sensible

ERC : Éviter, réduire, compenser

LRN : Liste rouge nationale / **LRR** : Liste rouge régionale

- *DD = Données insuffisantes*
- *LC = Préoccupation mineure*
- *NT = Quasi menacée*
- *VU = Vulnérable*
- *EN = En danger d'extinction*
- *CR = En danger critique d'extinction*
- *EW = Espèces disparue à l'état sauvage*
- *EX = Espèce disparue*
- *NA = Non applicable*
- *NE = Non évaluée*

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Protection nationale

PNA : Plan National d'Action

PNN : Parc Naturel National

PNR : Parc Naturel Régional

PR : Protection Régionale

Rem. / Det. ZNIEFF : Remarque ou Déterminante ZNIEFF

SCOT : Schéma de Cohérence territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

TVB : Trames Verte et Bleue

ZH : Zone humide

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

INTRODUCTION

Contexte

SNCF Réseau va poursuivre à l'horizon 2027 / 2029 les travaux de régénération des installations ferroviaires de la ligne n°935 000 de Miramas à l'Estaque, sur la section de Martigues à l'Estaque (hors zone de Vauclair), dite ligne de la Côté Bleue, afin de la pérenniser au regard de l'enjeu majeur qu'elle présente pour le développement de la mobilité.

Différents éléments de l'infrastructure ferroviaire sont concernés :

- La régénération des voies 1 et 2 sur un linéaire cumulé de 17 km environ (= **RG** voie) ;
- Le confortement de 2 ouvrages d'art (= **OA**) ;
- Le confortement de 14 ouvrages en terre (= **OT**).

Dans le cadre de ce projet, et compte tenu de la nature des travaux et de leurs impacts prédictifs, Naturalia Environnement s'est vu confier dans un premier temps la réalisation :

- d'un **diagnostic écologique** au niveau des **16 ouvrages d'art et de terre** à conforter (**partie I** du présent rapport) ;
- d'un **pré-diagnostic écologique** au niveau des **17 km de voies** à régénérer (**partie II** du présent rapport).

Chacune de ces parties est suivie de préconisations en faveur des enjeux faune / flore qui auront été identifiés.

Lorsque les données projets seront disponibles, Naturalia Environnement réalisera dans un second temps l'évaluation des impacts du projet sur les enjeux écologiques, ainsi que la rédaction de fiches mesures d'évitement et de réduction (pour la partie I uniquement).

Situation géographique

Région :	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Département :	Bouches-du-Rhône (13)
Communes :	Marseille, Le Rove, Ensuès-la-Redonne, Carry-le-Rouet, Sausset-les-Pins et Martigues
Lieu-dit :	Côte Bleue

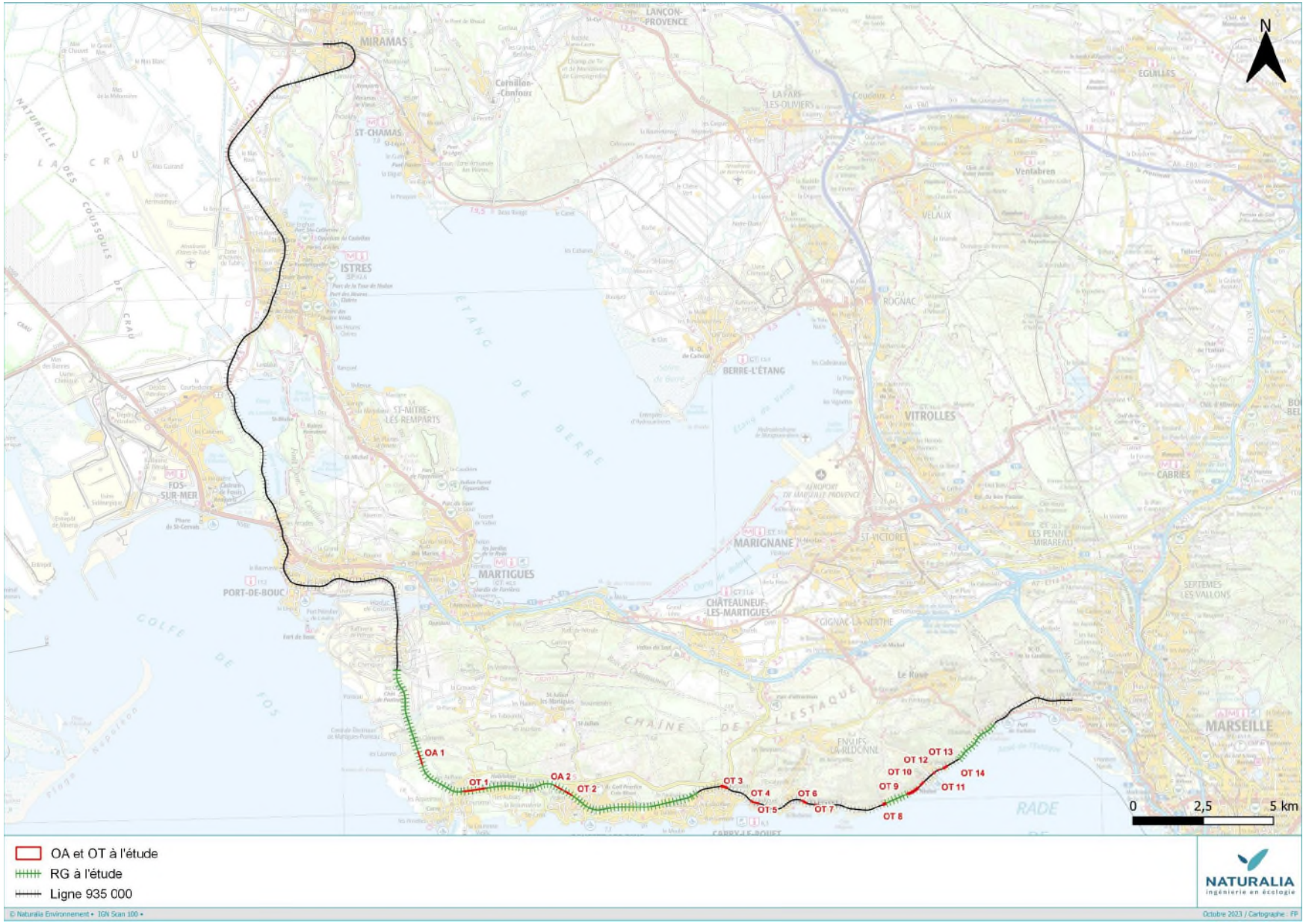


Figure 1. Ligne 935 000 de Miramas à l'Estaque et secteurs à l'étude

CONFORTEMENT DES OUVRAGES D'ART (= OA) ET DES OUVRAGES EN TERRE (= OT)

⇨ Réalisation d'un **diagnostic écologique** complet

1. PRESENTATION DES TRAVAUX DE CONFORTEMENT

SNCF Réseau

2. ETAT INITIAL

2.1. Définition des aires d'études

Pour la réalisation du diagnostic écologique complet, Naturalia Environnement a tracé pour chaque OA et O des aires d'études principales à partir des informations transmises dans le CCTP du projet (cf. Annexe 1).

Par ailleurs, une aire d'étude élargie de 50mètres a été ajoutée aux aires d'études principales pour la prise en compte des éventuelles Obligations Légales de Débroussaillement en phase chantier. A noter qu'aucun inventaire complet ne sera réalisé au sein de ces OLD. Une liste d'espèces potentiellement présentes sera établie à partir des habitats en présence et des enjeux inventoriés au droit des aires d'études principales. Des préconisations adaptées pourront alors être préconisées (comme des inventaires spécifiques si jugés nécessaires).

Ces aires d'études principales ont été transmises à SNCF Réseau pour validation en amont du démarrage terrain.

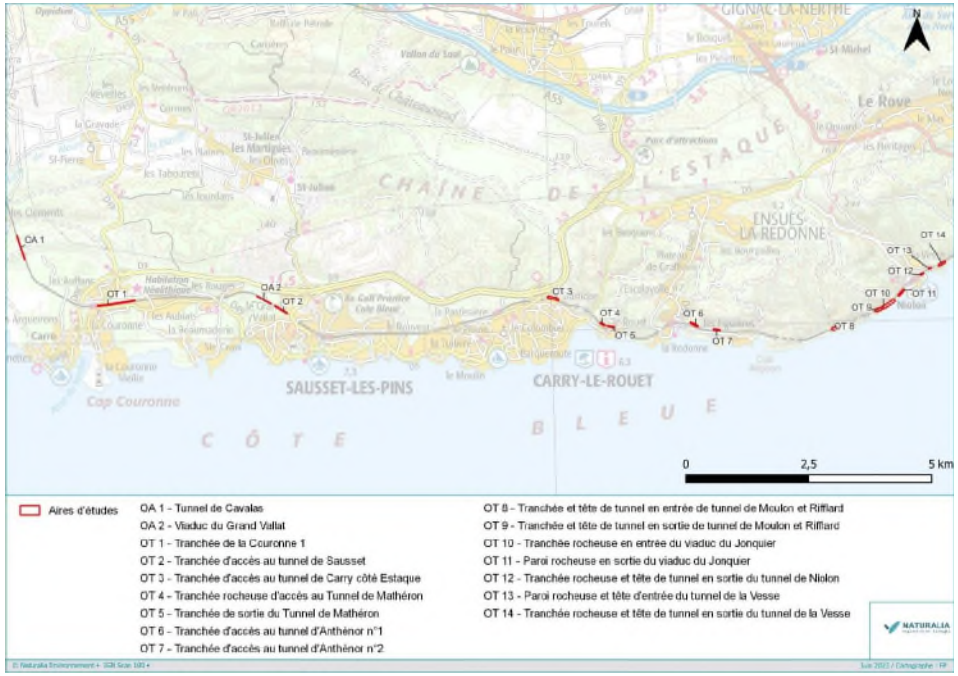


Figure 2. Localisation générale des OA et OT à l'étude



Figure 3. OA1 – Tunnel de Cavalas



Figure 4. OA2 – Viaduc du Grand Vallat



Figure 5. OT1 – Tranchée de la Couronne 1

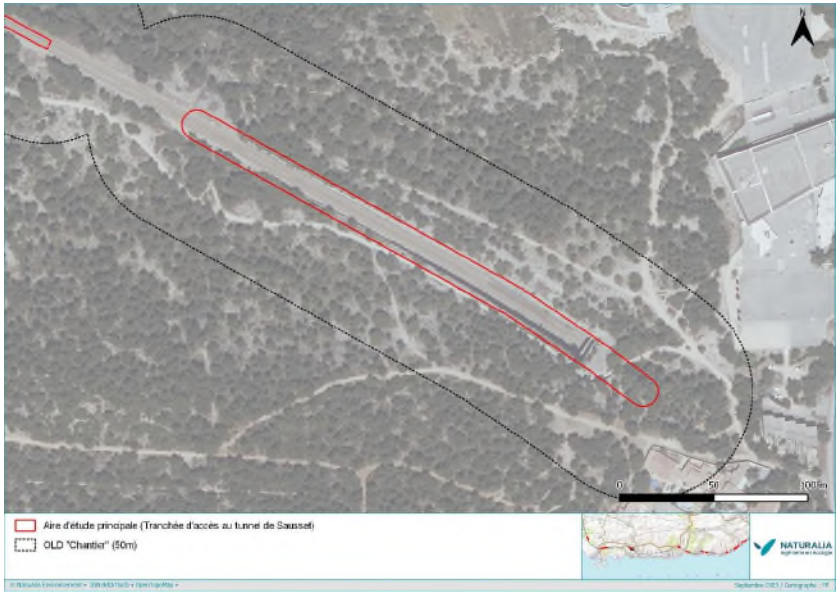


Figure 6. OT2 – Tranchée d'accès au tunnel de Sausset



Figure 7. OT3 – Tranchée d'accès au tunnel de Carry côté Estaque



Figure 8. OT4 – Tranchée rocheuse d'accès au tunnel de Mathéron



Figure 9. OT5 – Tranchée de sortie du tunnel de Mathéron

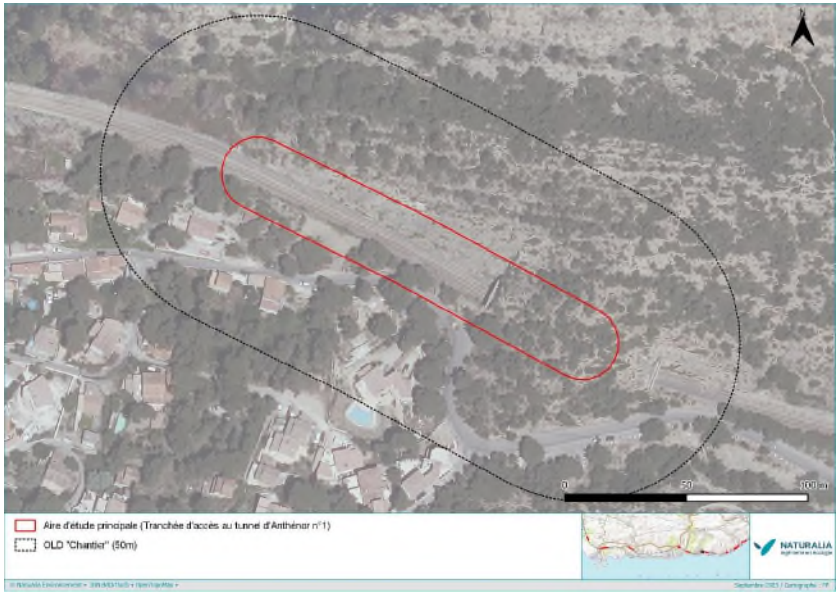


Figure 10. OT6 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°1



Figure 11. OT7 – Tranchée d'accès au tunnel d'Anthéor n°2



Figure 12. OT8 – Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard



Figure 13. OT9 – Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard



Figure 14. OT10 – Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier



Figure 15. OT11 – Paroi rocheuse en sortie du viaduc du Jonquier



Figure 16. OT12 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon



Figure 17. OT13 – Paroi rocheuse et tête d'entrée du tunnel de la Vesse



Figure 18. OT14 – Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de la Vesse

2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique

Le tableau ci-après identifie les périmètres d'inventaires, contractuels et réglementaires qui **interceptent** les ouvrages à l'étude.

Les cartes de localisation de ces périmètres vis-à-vis des différents ouvrages figurent en Annexe 2.

Tableau 1. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant les OA et OT à l'étude

Périmètres d'intérêt écologique				OA et OT à l'étude															
Statut	Dénomination	Code	Superficie (ha)	OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT4
Périmètres contractuels																			
Natura 2000 ZSC	Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque	FR9301601	5 546					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Côte Bleue marine	FR9301999	18 864												x				
Natura 2000 ZPS	Falaises de Niolon	FR9312017	143											à 65m	x	à 6m			
Site classé	Massif de la Nerthe	93C13037	4 865								x	x	x	x	x	x	x	x	x
Site du Conservatoire du Littoral	La Côte Bleue	FR1100159	3 546						x	x			x	x	x	x	x	x	x
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	Boumandariel	CENPAC128	13		x														
PNA Aigle de Bonelli Domaine vital	Massif de l'Estaque	O_AQUFAS_DV_018	13 039	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	à 20m	x	x
PNA Lézard Ocellé	Présence probable	1	1 528			x			x	x									
	Présence hautement probable	2	156 483	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	A 12m	x	x	x
Périmètres réglementaires																			
-	-	-	-																
Périmètres d'inventaires																			
ZNIEFF terrestre de type II	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro	930012439	12 013	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ZNIEFF marine de type I	Du Rhuet à Niolon	93M000029	626												x				
Zones humides PACA	Le Grand Vallat	13TDV051	13		x														

Les ouvarges d'art et de terre à l'étude interceptent un certains nombre de périmètres d'intérêt écologiques parmi lesquels il est important de mentionner :

⇨ **Sites Natura 2000**

La Zone Spéciale de Conservation « Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque » est interceptée par 9 ouvarges en terre qui se trouvent tout ou partie au sein de ce périmètre.

La Zone Spéciale de Conservation « Côte Bleue marine », interpectpée en partie par l'aire d'étude d'1 ouvrage en terre.

La Zone de Protection Spéciale « Falaises de Niolon » qui intercepte 1 seul ouvrage en terre et se trouve à moins de 100 mètres de deux autres ouvrages.

Selon la nature des travaux et des dossiers réglementaires réalisés, une **évaluation des incidences Natura 2000** pourrait être nécessaire, à minima pour la ZSC « Côté Bleue – Chaîne de l'Estaque » et la ZPS « Falaises de Nilon ».

⇨ **Site classé**

Le site classé « Massif de la Nerthe » est intercepté par 9 ouvrages en terre.

A noter que tous les travaux situés en site classé sont **soumis à autorisation spéciale** au titre du Code de l'Environnement, à l'exception des travaux d'entretien courant. Cette autorisation est préfectorale ou ministérielle selon l'ampleur et la nature des travaux. Si les travaux ne sont soumis à aucune autre procédure, cette demande devra s'accompagner d'une évaluation des incidences Natura 2000 si les travaux sont inclus dans une ZSC ou ZPS.

⇨ **Plans Nationaux d'Actions**

La quasi-totalité des ouvarges se trouve dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli d'après le Plan National d'Actions de l'espèce.

La totalité des ouvrages interceptent également le Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé (« présence probable » ou « présence hautement probable »).

Les PNA sont des outils stratégiques opérationnels réalisés dans l'optique d'assurer la conservation et/ou le rétablissement de sa dynamique populationnelle à un niveau favorable. Une attention particulière devra donc être menée vis-à-vis de ces deux espèces lors des inventaires naturalistes (identification d'individus et caractérisation des habitats favorables).

⇨ **Zone humide**

Une des ouvrages d'art intercepte une zone humide identifiée à l'échelle régionale. Ces milieux étant protégés, une attention particulière devra être menée au stade des inventaires (confirmer et délimiter les éventuelles zones humides) et au stade des impacts / mesures. En cas d'incidences prédictives, une évaluation spécifique pourra être demandée par les services de l'Etat.

2.3. Fonctionnalités écologiques

La conservation des populations sur le long terme nécessite, dans lIdéal, que chaque individu puisse se déplacer et/ ou se maintenir au sein de son biotope de prédilection. Ce besoin vital est lié à la reproduction, à lalimentation, la migration, la colonisation de nouveaux territoires par de jeunes individus, etc. Or, les aménagements, les infrastructures, les ouvrages hydrauliques, l'urbanisation, l'agriculture intensive, etc. constituent un nombre croissant de barrières écologiques.

Dans ce contexte, la préservation des continuités écologiques, désignant les espaces ou réseaux despaces réunissant les conditions de déplacement dune ou plusieurs espèces, apparait essentielle. Ces éléments sont œux qui, par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

2.3.1. Echelle régionale

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Elle a pour objectifs la préservation de la biodiversité par le maintien et l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces, ainsi que le bon état écologique des masses d'eau. Outre la cartographie des corridors et réservoirs de biodiversité, la TVB s'accompagne d'objectifs et de mesures déclinés à différentes échelles territoriales. Le document-cadre national « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » définit les grandes lignes directrices de la TVB. Les continuités écologiques sont ensuite cartographiées à l'échelle régionale et accompagnées d'un plan d'actions définit dans le SRCE. Cette stratégie est finalement déclinée opérationnellement à l'échelle locale via les règlements d'urbanisme opposables, les directives de gestion, les outils contractuels, etc. En 2015, la loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) introduit le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Ce dernier intègre et se substitue aux schémas sectoriels idoines dont le SRCE.

Le SRADDET de la région Sud a été adopté le 26 juin 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 15 octobre 2019.

D'après la Trame Verte et Bleue de ce SRADDET (Figure 19 ci-après), une large majorité des ouvrages s'inscrivent au sein de la trame verte dont la remise en état optimale est recherchée. Quelques autres ouvrages se trouvent au sein d'une trame verte dont la préservation optimale est recherchée.

2.3.2. Echelle intercommunale

Le territoire du SCOT « Marseille Provence Métropole » est ceinturé à l'est par le Pays d'Aubagne et de l'Etoile, au nord par le Pays d'Aix et à l'ouest par le Pays de Martigues. À cette échelle, trois enjeux à visée environnementale peuvent être dégagés du document de planification : (i) valoriser le littoral et faciliter son accès, (ii) mettre en place une trame écologique qui contribue au maintien de la biodiversité, et (iii) optimiser la fréquentation des massifs en préservant leur richesse naturelle et leurs forêts.

Les continuités écologiques (trame écologique) désignent les espaces ou réseaux d'espaces réunissant les conditions de déplacement d'une ou plusieurs espèces. Il s'agit d'entités favorables ou simplement utilisables temporairement tout en offrant des possibilités d'échanges. À l'échelle des communes situées dans le SCOT « Marseille Provence Métropole », plusieurs unités biogéographiques, corridors et ruptures fonctionnelles peuvent être dégagés.

Même si la surface urbanisée de la commune de Marseille était déjà importante dans les années 1950, ce n'est pas le cas des communes périphériques dont les trames agricoles et bocagères étaient étendues. L'urbanisation littorale était ainsi limitée à quelques ports de pêche, hameaux, villages ou petites villes éparses, mais sans que les ruptures fonctionnelles soient aussi marquées qu'aujourd'hui. Actuellement, l'effet attractif du territoire Marseille Provence, du fait de son influence mondiale, de ses réseaux de plateformes logistiques, de son rôle de bassin d'emplois et de premier pôle de plaisance en France, induit une artificialisation des sols très importante. De ce fait, les reliefs collinaires et milieux escarpés ont été les principaux remparts à l'urbanisation, mais la grande majorité des milieux ouverts liés à l'activité agricole ont été détruits.

De nombreuses et importantes ruptures fonctionnelles isolent de manière quasi irréversible différents réservoirs de biodiversité inclus dans le territoire du SCOT. En effet, il existe une rupture fonctionnelle forte entre les massifs de la Nerthe et de l'Etoile, lesquels sont séparés par Marseille et Septèmes-les-Vallons, par de nombreuses voies de circulation secondaires, une voie de chemin de fer et l'A7. -La Nerthe est également isolée au nord par la plaine agricole de Châteauneuf-les-Martigues et par le canal de Caronte, à l'ouest par le Golf de Fos et au sud par la rade de Marseille. Cet isolement géographique induit des possibilités de déplacement très faibles entre le massif de la Nerthe et les réservoirs de biodiversité proches géographiquement. Notons que lurbanisation importante et leffet littoral marqué sur la quasi-totalité du trait de côte limitent fortement, voire condamnent, les interfaces naturelles reliant les milieux terrestres et marins. Ainsi, les différents types d'artificialisation du sol se présentent comme des barrières physiques et constituent des obstacles aux déplacements d'un grand nombre de taxons. Les voies de circulation principales comme secondaires, ainsi que l'urbanisation engendrent une fragmentation des habitats et réduisent significativement les possibilités de dispersion des espèces faunistiques comme floristiques vers les différentes unités biogéographiques citées précédemment.

La Chaîne de la Nerthe, dans laquelle sinscrit le projet à létude, est donc lun des derniers secteurs du département des Bouches-du-Rhône à dominante naturelle, d'une grande surface et compacité, et dont les interfaces avec la méditerranée sont importantes, du moins sur sa frange orientale (cf. Figure 20).

2.3.3. Analyse locale

À lInterface entre les complexes industrialo-portuaires de Fos-sur-Mer de Marseille, la chaine de la Nerthe et de lEstaque constitue un cordon collinéen terrestre séparant l'étang de Berre et la rade de Marseille. Ce chaînon littoral orienté est-ouest, dans le prolongement du massif de l'Etoile, appartient à la terminaison sud-occidentale de la Provence calcaire soumise à un climat de l'étage méso-méditerranéen inférieur subhumide proche du semi-aride.

La face nord du massif et le plateau sont particulièrement exposés au mistral, tandis que la face littorale est relativement bien préservée des vents violents, mais soumise aux embruns salés. Les effets du **surpâturage sur les sols, l'agriculture, les défrichements et les incendies répétés** ont conduit à des formations végétales homogènes de garrigues sur des sols écorchés. Ces habitats expliquent la **faible diversité biologique du massif** qui est, selon Molinier, moins riche qu'au sein des autres massifs littoraux provençaux. Cependant, il constitue tout de même un massif calcaire relativement bien préservé dont les **milieux thermophiles sont d'un grand intérêt écologique**. Actuellement, le massif regroupe neuf habitats d'intérêt communautaire dont un classé d'intérêt prioritaire. Ce patrimoine naturel est également appuyé par différents périmètres à statut :

- Site classé au titre de la loi 1930 pour la protection des sites et des paysages ;
- Espaces Boisés Classés délimités dans les plans locaux d'urbanisme ;
- ZNIEFF terrestre de types I et II ;
- Sites Natura 2000 ;
- Plusieurs arrêtés de protection du biotope ;
- Plans nationaux d'actions ;
- …

D'après le plan d'aménagement forestier, les boisements, constitués majoritairement de formations de Pin d'Alep, recouvrent environ 30 % du massif de la Nerthe. Alors que l'agriculture était très présente dans les fonds de vallons il y a encore quelques décennies, elle couvre aujourdhui une surface très réduire. Encore, seules quelques restanques restaurées et quelques parcelles à visée cynégétique sont cultivées au sein du massif. Le phénomène d'érosion pluviale est très marqué sur la frange littorale, notamment au niveau des pistes, chemins de desserte et exutoires naturels.

La localisation géographique du massif, sa proximité avec la Méditerranée et avec la ville de Marseille a induit un développement de zones urbanisées à partir des anciens ports de pêche et des villégiatures, phénomène accentué par le développement des réseaux de transport et la rénovation de la RD9.

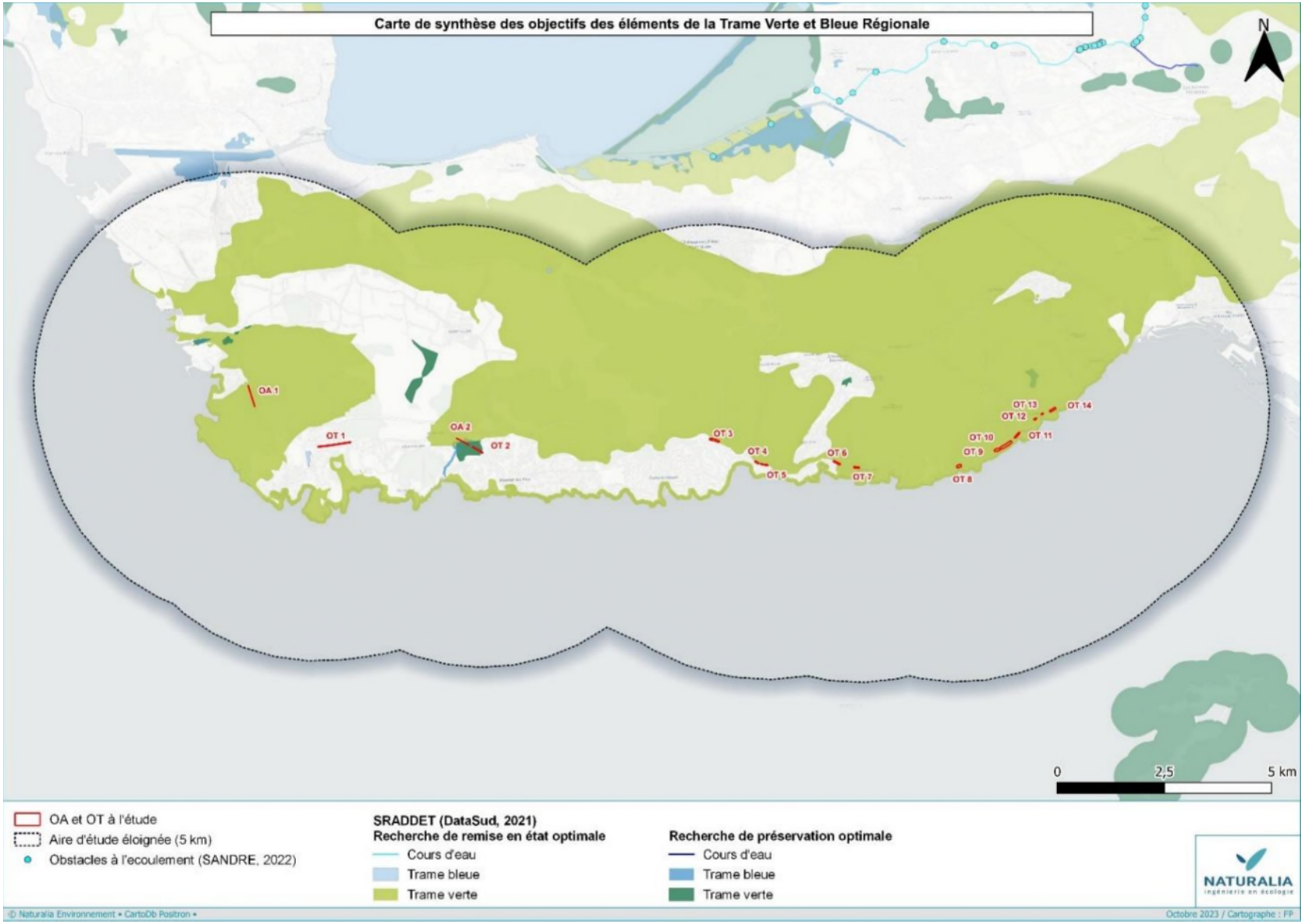


Figure 19. Localisation des ouvrages à l'étude vis-à-vis du SRADDET

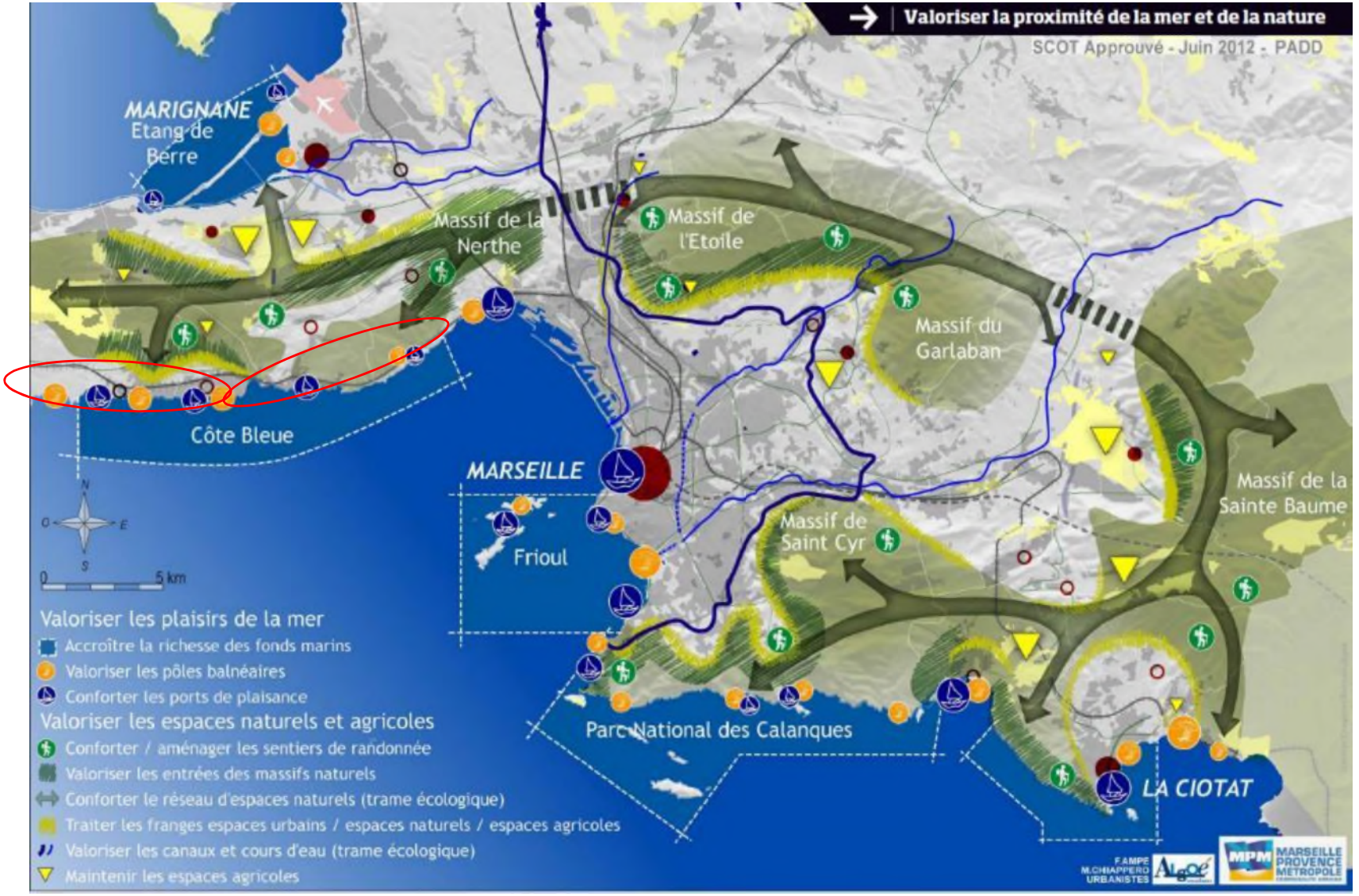


Figure 20. Cartographie schématique des grands ensembles à dominante naturelle ou agricole à valoriser à l'échelle du territoire du SCOT « Marseille Provence Métropole ». Les cercles rouges indiquent la position des tronçons étudiés (Source : SCOT « Marseille Provence Métropole »)

2.4. Recueil et analyse bibliographique

Une recherche bibliographique a été menée dans le but dIdentifier les enjeux floristiques et faunistiques susceptibles dêtre contactés au niveau des ouvrages et donc dorienter par la suite les prospections naturalistes. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Structures ressources sollicitées dans le cadre de l'étude

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
CBNMP		Bases de données en ligne flore et faune http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude
CEN PACA		Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèce faune par commune
DREAL PACA / GCP		Carte d'alertes chiroptères	Cartographie communale par espèce
LPO-PACA		Base de données en ligne Faune-PACA www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
ONEM		Base de données en ligne http://www.onem-france.org	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques
ONCFS		http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Base de données faunistique
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur dont les deux études suivantes menées pour SNCF Réseau : **Travaux de confortements rocheux pour la mise en sécurité de la ligne 935 000 (versant du Rio Tinto, Méjan , Erevine, Baume Lume, Pierres tombées, Aragnoles)** **Travaux de mise hors pollution du site de Vauclair**

Le tableau ci-dessous synthétise les données faune / flore issues du recueil bibliographiques et susceptibles d'être contactées sur l'un ou l'ensemble des ouvrages à l'étude (OA et OT).

Tableau 3. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT)

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Flore				
Brachypode hybride *Brachypodium hybridum*	-	SILENE Flore	Pied de balmes et de parois rocheuses	DD
Jasonie glutineuse *Chiliadenus glutinosus*	-		Fissures de parois rocheuses calcaires et dolomitiques	Assez Fort
Liseron laineux *Convolvulus lanuginosus*	PR		Garrigues littorales	Très Fort
Coronille à feuilles de jonc *Coronilla juncea*	-		Garrigues	Modéré
Carotte d'Espagne *Daucus carota subsp. hispanicus*	-		Friches littorales plus ou moins soumises aux embruns	DD
Euphorbe à feuilles de lin *Euphorbia linifolia*	-		Garrigues littorales	Fort
Hélianthème à feuilles de marum *Helianthemum marifolium*	PN		Garrigues, pelouses calcaires xérophiles	Fort
Hélianthème à feuilles de lavande *Helianthemum syriacum*	PN, LRN : NT		Garrigues, pelouses écorchées surtout sur dolomie	Fort
Barbon du Sinaï *Hyparrhenia sinaica*	-		Friches littorales	Fort
Saladelle naine *Limonium pseudominutum*	PN		Parois rocheuses soumises aux embruns	Très Fort
Ophrys de Provence *Ophrys provincialis*	PR		Garrigues et pelouses calcaires xérophiles	Fort
Paronyche argentée *Paronychia argentea*	LRR : VU		Garrigues littorales, arrière-dunes, friches littorales	Assez Fort
Polygale des rochers *Polygala rupestris*	LRR : VU		Garrigues littorales	Fort
Crapaudine de Provence *Sideritis provincialis*	-		Garrigues	Modéré
Silène faux-orpin *Silene sedoides*	PR, LRR : VU, LRN : VU		Rochers proxi-littoraux plus ou moins soumis aux embruns	Fort

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Insectes et autres arthropodes				
- *Julodis onopordi sommeri*	Det. ZNIEFF	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Données anciennes (1996) et historiques sur la Couronne. Coléoptère Buprestidae radicicole, lié aux garrigues et pelouses sèches.	Très fort
Hespérie de la ballote *Muschampia baeticus*	LRR : VU, Det. ZNIEFF		Nombreuses données récentes dans la Nerthe, mais uniquement dans le cœur du massif. Espèce liée au Marrube blanc dans les habitats secs plutôt nitrophiles.	Fort
Ascalaphe moucheté *Puer maculatus*	Det. ZNIEFF		Une donnée récente à Ensuès-la-Redonne (le Castelas). Espèce sporadique des habitats xérophiles et éboulis.	Fort
Œdipode occitane *Oedipoda charpentieri*	LRR : EN, Rem. ZNIEFF		Plusieurs données récentes (2020) à Carro et au Cap Couronne. Espèce des pelouses xérophiles.	Fort
Grillon maritime *Pseudomogoplistes squamiger*	LRR : NT, Det. ZNIEFF		Données récentes sur les plages de Figuerolles et de l'Erévine. Espèce littorale des plages de galets.	Fort
Magicienne dentelée *Saga pedo*	PN, DH4, LRR : LC		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine (2020). Espèce des habitats xérophiles ouverts.	Modéré
Proserpine *Zerynthia rumina*	PN, LRR : LC, Rem. ZNIEFF		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine. Espèce des habitats xérophiles ouverts.	Modéré
Amphibiens				
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	PN, DH4, LRR : LC	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Connu du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Carrière Lieutaud. Un individu observé en transit à proximité des voies SNCF à Corbières (2023). Trois observations en garrigue (2013, 2015, 2020).	Modéré
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	PN, LRR : LC		Connu du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Grand Vallat, Carrière Lieutaud (2010, 2015, 2016, 2019). Deux données situées en garrigues, dont l'une à proximité des voies SNCF dans un bassin végétalisé (2014).	Modéré
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	PN, DH4, LRR : LC		Connue en milieu urbanisé ou remanié, principalement sur la commune de la Couronne (2016, 2018, 2019). Nombreuses observations sur la lagune du Grand Vallat (2013, 2014, 2018, 2019, 2020). Quelques données en garrigues vers les Arnettes (2019).	Modéré

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Reptiles				
Lézard ocellé *Timon lepidus*	PN, PNA, LRR : NT	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Espèce en densité relativement faible sur la Nerthe, mais bien répartie au sein des garrigues ouvertes dégradées ou des ensembles calcaires affleurants. Observations à proximité des OT14 (2016, 2017, 2020), OT11 (2018, 2019), OT8 (2019), OT2 (2018), OT1 (2018, 2019). Les aires d'étude se situent sur une zone de « présence probable » et de « présence hautement probable » d'après son PNA.	Fort
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022, 2023). Observations à proximité des OT1 (2019), OT2 (2017), OT3 (2013).	Modéré
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2023). Observations à proximité des OT1 (2019), OT3 (2017).	Modéré
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	PN, LRR : LC		Espèce connue sur la Côte Bleue, principalement sur la frange littorale au sein des escarpements rocheux. L'espèce a déjà fait l'objet d'inventaires spécifiques fructueux sur les voies SNCF (2019, 2020). Observations à proximité des OT4 (2013), OT5 (2013), OT6 (2012), OT7 (2012), OT8 (2019), OT9 (2020), OT10 (2020), OT11 (2020), OT12 (2012), OT13 (2012), OT14 (2012).	Modéré
Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwarsianus*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Observations à proximité des OT1 (2014, 2018), OT2 (2015), OT9, 10, 11 (2012), OT12, 13 et 14 (2015, 2019).	Modéré
Oiseaux				
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	PN, DOI, PNA, LRR : CR	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Trois couples nicheurs sur le massif de la Nerthe dont un à proximité des OT8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14. L'ensemble du massif fait partie intégrante du domaine vital de l'espèce (PNA Aigle de Bonelli). Le troisième couple s'est installé récemment en 2019 et il n'est pas impossible que d'autres territoires soient occupés en reproduction sur les falaises calcaires libres.	Très fort
Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*	PN, LRR : CR		Au moins deux couples se reproduisent depuis peu sur le massif (2019, 2023). Une ancienne donnée d'un mâle chanteur contacté au sentier de la plaine de Sui (2007).	Très fort
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	PN, DOI, LRR : EN		Au moins deux couples nicheurs utilisent les abords du site d'étude : Fort de Figuerolles et Cap Méjean (2014, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022). Le domaine vital de l'espèce recoupe les OT8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14. L'espèce montre une dynamique positive et il n'est pas exclu que d'autres falaises puissent être occupées à l'avenir.	Fort
Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*	PN, LRR : EN		Espèce peu commune sur le massif, mais de nouveaux couples ont été observés çà et là : Sentier de la plaine de Sui, Carro – Sémaphore, l'Erevine (hameau), Valestéloué, Vallon de l'Estrassissaire, le Romaron, la Carbonnière (2014, 2015, 2017, 2021, 2022).	Fort

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	PN, DO1, LRR : NT		Plusieurs observations en période de reproduction. Espèce dont les sites de reproduction sont difficiles à détecter mais pouvant se reproduire au sein des pinèdes : la Valméjeanne, Carrière du Vallon, les Héritages, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire, etc. (2014, 2015, 2018, 2019, 2021, 2023).	Assez fort
Coucou geai *Clamator glandarius*	PN, LRR : VU		Plusieurs données sur la portion sud du massif : l'Eurée, plage Cap Rousset, La Carbonnière, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire (2014, 2015, 2016, 2017, 2018). L'espèce tant à se raréfier sur la Nerthe.	Assez fort
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	PN, DO1, LRR : LC		Espèce sédentaire bien représentée sur le massif : l'Eurée, Grand Méjean, Rocher du Regadzi, Sentier de la plaine de Sui, les Auffans, les Bourgailles (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Assez fort
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	PN, LRR : LC		Colonie installée sur la presqu'île du Moulon en 2018. Couples reproducteurs identifiés sur l'OT13 dans une cavité située au sein de l'aire d'étude (com pers. 2018). L'espèce est régulièrement observée en période de reproduction sur le massif, notamment au niveau du Rocher de Regadzi (2014, 2020, 2021).	Assez fort
Martinet pâle *Apus pallidus*	PN, LRR : LC		L'espèce est bien présente sur le massif et s'y reproduit annuellement. De nombreuses observations en nidification ou alimentation : Anse du Grand Nid, Carry-le-Rouet, Presqu'île du Moulon, Port de Sausset, la Redonne, Calanque du Puy (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Assez fort
Alouette lulu *Lullula arborea*	PN, DO1, LRR : NT		Observées sur les garrigues dégradées du massif, mais l'espèce reste peu fréquente : Vallon de l'Estrassissaire, Rocher de Regadzi, Valestéloué, les Rouges et Sentier de la plaine de Sui (2021, 2022, 2023).	Modéré
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	PN, LRR : NT		Espèce rare sur le massif. Renseignée sur les communes d'Ensuès-la-Redonne et du Rove (2018, 2020).	Modéré
Cochevis huppé *Galerida cristata*	PN, LRR : VU		Espèce rare sur le massif présente historiquement sur la plaine de Bonnieu (2005, 2006). Une unique donnée récente en hiver sur la plaine de Sui (2019). Le Cochevis huppé affectionne les zones remaniées qu'il utilise comme habitat de substitution.	Modéré
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	PN, DO1, LRR : LC		Plusieurs mâles chanteurs contactés dans les garrigues ouvertes du massif : Fort de Niolon Haut, La Redonne, La Carbonnière, Les Caucarrières, la Valméjeanne, Les Bourgailles, etc. (2016, 2018, 2019, 2020, 2021).	Modéré
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	PN, DO1, LRR : VU		Espèce sédentaire très bien représentée dans le massif au sein des garrigues dégradées à chêne kermès : Carro – Sémaphore, Vallon de l'Estrassissaire, Fort de Niolon Haut, l'Erevine (hameau), Citerne pc 150, la Marrane, la Carbonnière, Puits de l'œuvre, Plaine de Bonnieu, etc. (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	PN, LRR : LC		Colonies observées à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2016, 2019, 2020, 2022, 2023).	Modéré
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	PN, LRR : NT		Colonies et nids observés à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Huppe fasciée *Upupa epops*	PN, LRR : LC		Espèce peu commune sur le massif. Quelques données aux lieux-dits : presqu'île du Moulon, Anse de la Beaumaderie, les Bourgailles, Plaine de Sui (2018, 2019, 2022).	Modéré
Monticole bleu *Monticola solitarius*	PN, LRR : NT		Espèce bien répandue dans les milieux rupestres du massif : Calanque des eaux salées, Calanque de l'Establon, Port de la Vesse, Carrière de Riaux, Calanque de l'Erevine, Cap Méjean, Puits de la Vesse, Rocher de Regadzi (2014, 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Petit-duc scops *Otus scops*	PN, LRR : LC		Rapace nocturne bien représenté sur le massif : Plage Cap Rousset, Anse du Verdon, l'Oasis, Carro, Anse de Ste Croix, le Jas Vieux, la Beaumaderie, Sainte-Croix, Gare SNCF (2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Pipit rousseline *Anthus campestris*	PN, DO1 LRR : LC		Rares observations en période de reproduction : Vallon de Payan, l'Erevine (hameau), Anse du Verdon, Cap couronne, Plaine de Sui (2012, 2014, 2015, 2019).	Modéré
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	DO2 LRR : VU		Un unique mâle chanteur contacté au niveau de la plaine de Sui (2021).	Modéré
Mammifères, dont Chiroptères				
Petit murin *Myotis blythii*	PN, DH2, LRR : NT	SILENE BDD Naturalia DREAL / GCP Carte d'alerte «Chiroptères» Faune PACA	Ces trois espèces sont avérées sur la chaîne de l'Estaque mais de manière assez ponctuelle. A noter qu'une colonie de transit de Minioptère de Schreibers est connue en périphérie Marseillaise.	Fort
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, DH2, LRR : NT			Fort
Murin à oreilles échancres *Myotis emarginatus*	PN, DH2, LRR : NT			Assez fort
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	PN, DH2, DH4, LRN: NT		Les données souterraines (grotte, tunnel, galerie, etc.) de cette espèce sont peu fréquentes. Ce dernier a été avéré sur la zone de Vauclair en 2023.	Assez fort
Noctule commune *Nyctalus noctula*	PN, DH4, LRN : NT		Cette espèce est avérée en déplacement ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair (2023). Il s'agit d'une donnée remarquable pour les Bouches-du-Rhône ou même pour la frange méditerranéenne.	Assez fort
Murin cryptique *Myotis crypticus*	PN, DH4, LRN : DD		Avéré en transit ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair.	Modéré
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	PN, DH4, LRN : NT		Espèce observée visuellement en gîte (reposoir nocturne) au sein des tunnels de Vauclair.	Modéré
Lapin de Garenne *Oryctolagus cunniculus*	LRR : NT		Espèce bien répartie sur la chaine de la Nerthe à la faveur des garrigues.	Modéré

Cf. p.4 pour l'abréviation des statuts

2.5. Prospections naturalistes

2.5.1. Calendrier des prospections

Le tableau ci-dessous présente le calendrier des prospections naturalistes mis en place dans le cadre du diagnostic écologique mené pour la totalité des ouvrages d'art et de terre (OA et OT).

Tableau 4. Calendrier des investigations naturalistes menées sur les ouvrages en 2023 (en noir) et prévues en 2024 (en gris)

Groupes taxonomiques Intervenant	Secteurs Dates de passages (☼ : diurne - ☽ : nocturne)															
	OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14
Flore / Habitats Romain BARTHELD	–	–	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	14.06.2023 04.2024	13.06.2023 04.2024	13.06.2023 04.2024	13.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024	15.06.2023 04.2024
Insectes et autres arthropodes * Sylvain FADDA	–	–	15.06.2023 04.07.2023 04.2024	15.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 04.07.2023 04.2024	21.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024	22.06.2023 05.07.2023 04.2024
Amphibiens / Reptiles / Oiseaux Charlie BODIN	–	–	22.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 22.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	21.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽	20.06.2023 ☽ 23.06.2023 ☼☽ 02, 04, 05 et 06.2024 ☼☽
Mammifères, dont Chiroptères Mathieu FAURE	08.08.2023	08.08.2023	08.08.2023 06.2024	08.08.2023	08.08.2023	08.08.2023	08.08.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023	13.10.2023 06.2024 (grotte)	13.10.2023

Passage diurne (☼) ; Passage nocturne (☽)

** A noter : le 05.07.2023 ⟶ prospections à deux intervenants pour les insectes (+ Camille LAVAL – Chef de projets écologue)*

Conditions météorologiques 2023 :

13.06.2023 : ensoleillé – absence de vent – chaud
14.06.2023 : ensoleillé – absence de vent – chaud
15.06.2023 : ensoleillé – absence de vent – chaud
20.06.2023 : découvert – absence de vent – chaud
21.06.2023 : découvert – absence de vent – chaud
22.06.2023 : découvert – absence de vent – chaud
23.06.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
04.07.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
05.07.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
08.08.2023 : découvert, ensoleillé – vent faible – chaud
09.08.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
13.10.2023 : découvert, ensoleillé – absence de vent – chaud
14.10.2023 : découvert, ensoleillé – vent faible – chaud

2.5.2. Méthodologie des prospections

HABITATS NATURELS

Un premier travail de photo-interprétation à partir des photos aériennes orthonormées (BD Ortho®), superposées au fond Scan25® IGN 1/25 000, permet d'apprécier l'hétérogénéité des biotopes donc des habitats du site.

Les grands ensembles définis selon la nomenclature EUNIS peuvent ainsi être identifiés :

1. Les habitats littoraux et halophiles ;
2. Les milieux aquatiques non marins (Eaux douces stagnantes, eaux courantes…) ;
3. Les landes, fruticées et prairies (fruticées sclérophylles, prairies mésophiles…) ;
4. Les forêts (Forêts caducifoliées, forêts de conifères…) ;
5. Les tourbières et marais (Végétation de ceinture des bords des eaux…) ;
6. Les rochers continentaux, éboulis et sables (Eboulis, grottes…) ;
7. Les terres agricoles et paysages artificiels (Cultures, terrains en friche et terrains vagues…).

A l'issue de ce pré-inventaire, des prospections de terrain permettent d'infirmer et de préciser les habitats naturels présents et pressentis sur le site d'étude, notamment ceux listés à l'Annexe I de la Directive « Habitats » (Directive 92/43/CEE du 12 mai 1992).

Ces relevés sont établis selon la méthode de coefficient d'abondance-dominance définie par Braun-Blanquet (1928), elle sert à estimer la fréquence de chaque plante dans le relevé et sont accompagnés d'observations écologiques (nature du sol, pente, etc.). En effet, les habitats et leur représentativité sont définis par des espèces indicatrices mises en évidence dans les relevés, elles permettent, en partie la détermination de l'état de conservation des habitats. D'autre part, lorsque cela est nécessaire, une aire minimale conçue comme l'aire sur laquelle la quasi-totalité des espèces de la communauté végétale est représentée peut-être définie.

Le prodrome des végétations de France (Bardat & al., 2004) est utilisé lors de l'étude afin d'établir la nomenclature phytosociologique, notamment l'appartenance à l'alliance. La typologie est par ailleurs définie à l'aide des Cahiers habitats édités par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Collectif, 2001-2005) et des publications spécifiques à chaque type d'habitat ou à la région étudiée. Les correspondances sont établies selon le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, version EUR 27 (CE, 2007), le référentiel CORINE biotopes (Bissardon & *al.*, 1997) et Eunis (MNHN, janvier 2013). Pour les habitats humides, nous nous sommes référés au guide technique des habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Barbero, 2006).

FLORE

Une fois le recueil des données établi et les potentialités régionales identifiées, comme pour les habitats, une analyse cartographique est réalisée à partir d'un repérage par BD Ortho® (photos aériennes), des fonds Scan25® et des cartes géologiques afin de repérer les habitats potentiels d'espèces patrimoniales. En effet, la répartition des espèces est liée à des conditions stationnelles précises en termes de type de végétation (Forêts, milieux aquatiques, rochers) ou de caractéristiques édaphiques (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols).

Des inventaires de terrain complémentaires à cette synthèse bibliographique sont par ailleurs définis selon le calendrier phénologique des espèces (sur l'ensemble du cycle biologique). Afin d'affiner les principaux enjeux et la richesse relative du site, ces relevés permettent d'établir la composition et la répartition en espèces patrimoniales au sein de la zone d'étude. Les taxons à statuts sont systématiquement géolocalisés et accompagnés si nécessaire de relevés de végétation afin de préciser le cortège floristique qu'ils fréquentent. Ces prospections servent alors à définir leur dynamique (nombre d'individus présents, densité, étendue des populations) et leurs exigences écologiques (associations, nature du sol) mais aussi à étudier leur état de conservation, ainsi qu'à examiner les facteurs pouvant influencer l'évolution et la pérennité des populations.

Les éventuelles espèces invasives sont également recherchées et géolocalisées.

INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Environ 34 000 espèces d'insectes sont présentes en France. En raison de cette diversité spécifique trop importante, il est impossible de les considérer dans leur intégralité. De fait, il convient de faire un choix quant aux groupes étudiés. Ainsi, les inventaires concernent prioritairement les groupes contenant des espèces inscrites sur les listes de protection nationales, aux annexes de la Directive « Habitats », ainsi que les taxons endémiques, en limite d'aire ou menacés (listes rouges) :

- les Odonates (libellules et demoiselles) ;
- les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jours) ;
- les Hétérocères Zygaenidae (zygènes) ;
- les Orthoptères (criquets et sauterelles) ;
- une partie des Coléoptères (scarabées, capricornes…) ;
- les Mantodea (mante religieuse) ;
- une partie des Neuroptères (ascalaphes et fourmilions) ;
- une partie des Arachnides (araignées, scorpions…)

Les sorties de terrain ont été programmées à une époque considérée comme optimale pour l'apparition des adultes des principaux groupes d'insectes attendus. Elles ont été complétées par des recherches bibliographiques, ceci afin de disposer de données qui couvrent une période plus large que la seule période d'observation de la présente étude (variations des populations inter-annuelles, données historiques).

La méthodologie d'étude *in situ* des invertébrés 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 seront identifiés à vue ou après capture au filet. La recherche des Lépidoptères est associée à une recherche de plantes-hôtes, de pontes, et de chenilles, tandis que celle des Anisoptères patrimoniaux est adjointe d'une recherche de leurs exuvies en bordure d'habitats humides. Certains Coléoptères (non protégés) peuvent être prélevés afin d'être identifiés ultérieurement et des traces d'émergences d'espèces saproxylophages telles que le Grand Capricorne sont recherchées sur les troncs et les branches de gros arbres, notamment les chênes.

Lorsqu'une espèce n'est pas observée, l'analyse paysagère, associée aux recherches bibliographiques, permettra d'apprécier son degré de potentialité. En effet, plus que d'autres compartiments, les invertébrés sont soumis à de grandes variations interannuelles concernant leur phénologie et les densités d'individus. Ceci est notamment influencé par le climat hivernal et printanier (froid, pluviosité…). De plus, concernant les Lépidoptères principalement, l'ensemble des stations de plantes-hôtes sur une zone ne sont pas simultanément exploitées par les adultes pour la ponte. L'absence d'œufs ou de chenille sur des plantes-hôtes une année ne signifie pas une absence l'année suivante.

AMPHIBIENS

Du fait de leurs sensibilités écologiques, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens, tout comme les reptiles, constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité à l'altération ou la destruction de leurs habitats.

Pour les mettre en évidence, les prospections s'effectuent généralement en nocturne, lors d'épisodes pluvieux, durant la période d'activité optimale des adultes actifs (de mars à juin et éventuellement septembre/octobre). Les inventaires nocturnes ne se sont pas réalisés de manière optimale en 2023 puisqu'ils ont été réalisés à la fin du moi de juin. D'autres sessions seront conduites au printemps 2024.

La recherche des amphibiens a consisté en la :

- recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, flaque, canaux, …) ;
- recherches d'individus adultes ou larves actifs ou sous abris (de jour) ;
- l'écoute passive d'individus.

REPTILES

Les reptiles forment un groupe discret et difficile à contacter. Durant les investigations diurnes, ils ont été recherchés à vue sur les places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les meilleures conditions d'activité de ce groupe : temps « lourd », début et fin des journées estivales chaudes. Une recherche plus spécifique a été effectuée sous les pierres et autres abris appréciés des reptiles. Les indices de présence ont également été recherchés (exuvies…) et les milieux favorables

aux espèces patrimoniales ont fait lobjet de relevés précis. Ainsi, les bords de voies ont été inspectées finement à plusieurs reprises.

Également, lors des inventaires nocturnes, les recherches se sont concentrées sur lHémidactyle verruqueux, petit gecko méditerranéen. Ainsi les parois rocheuses bordants les voies ont finement été inspectées ainsi que les abords végétalisés. Pour cela, lutilisation dune lampe frontale/torche est nécessaire. Dautres investigations auront lieu en 2024 sur lensemble des secteurs et une recherche spécifique du Lézard ocellé sera effectuée.

OISEAUX

Un premier travail de photo-interprétation à partir d'orthophotographies aériennes couplé à une analyse bibliographique permet d'apprécier les potentialités aviennes du site d'étude et de sa périphérie. Cette analyse préliminaire conduit à évaluer le temps de prospection nécessaire et les périodes d'inventaires optimales afin de maximiser les probabilités de contacts avec les espèces aviennes présentant un niveau d'enjeu de conservation régional supérieur ou égal à modéré. En fonction des particularismes du site, il peut être décidé de cibler des inventaires sur des espèces ne présentant pas un enjeu conservatoire notable à l'échelle régionale, mais pour lesquelles laire détude présente une importance particulière : site dhivernage, de halte migratoire, de dispersion, etc.

Plusieurs sessions d'inventaires ont été conduite et ont permis d'établir un diagnostic ornithologique adapté à la phénologie des espèces potentielles, aux milieux composant le site d'étude et à sa localisation géographique.

Ce diagnostic se réalise dans un cadre méthodologique adapté :

- réalisation des inventaires aux périodes phénologiques clefs (période de reproduction) et dans des conditions météorologiques favorables (ciel découvert dans la majorité des cas avec peu ou pas de vent) ;
- relevés effectués dès l'aube, lorsque l'activité des oiseaux diurnes est la plus importante ;
- relevés crépusculaires et nocturnes avec passage de bandes sonores ;
- détermination acoustique (chants et cris) et visuelle (indication du sexe ou de l'âge lorsque cela est possible) ;
- évaluation des effectifs, au moins pour les espèces présentant un enjeu de conservation supérieur ou égal à un niveau modéré (nombre de mâles chanteurs, nombre de couples nicheurs, nombre d'individus, estimation des effectifs populationnels, etc.) ;
- qualification des comportements permettant d'évaluer le statut d'une espèce ou d'un cortège spécifique sur un secteur / milieu donné ;
- recherche de sites et milieux favorables ou de traces d'occupation (pelotes de réjection, reliefs de repas, etc.).

Cette méthodologie a conduit sur le site d'étude à :

- la détermination des oiseaux communs et leurs statuts biologiques dans tous les milieux représentés ;
- la détermination des espèces présentant un enjeu de conservation supérieur ou égal à un niveau modéré et leurs statuts biologiques dans tous les milieux représentés ;
- la détermination et la qualification des milieux ou des secteurs d'occupation préférentiels que cela soit pour la reproduction, l'alimentation, le transit, la dispersion, la migration, la halte migratoire ou l'hivernage ;
- l'analyse des espèces au prisme des fonctionnalités écologiques, notamment du fait de l'isolement ou de la connectivité de certains réservoirs ou corridors.

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficiles à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, …).

Des horaires de prospection adaptés à leur rythme d'activité bimodale, avec une recherche active tôt le matin et en début de nuit ont été mis en œuvre pour cette étude.

CHIROPTERES

Les méthodes dInventaires mises en œuvre ont visé à répondre aux interrogations nécessaires à la réalisation des études réglementaires des effets du projet sur le milieu naturel. Ces interrogations peuvent être synthétisées en plusieurs points :

- Est-ce que des espèces gîtent sur le site ? Y a-t-il des supports de gîtes (bâti, grottes naturelles, arbres à cavités, …) ?
- Quelles sont les fonctionnalités du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation fonctionnelle de l'aire d'étude afin d'établir s'il s'agit d'une zone d'alimentation, si elle comporte des éléments linéaires vecteurs de déplacements...
- Quelle est le niveau de fréquentation des espèces (période de présence/absence.) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

<u>L'analyse paysagère</u>

Cette phase de la méthodologie s'effectue à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif est de montrer le potentiel de corridors autour et sur le projet. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

<u>La recherche des gîtes</u>

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauves-souris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en œuvre :

- Recherche de chiroptères au niveau du patrimoine bâti proche des secteurs concernés ;
- Recherche et pointage des arbres à cavités ;
- Recherche de gîte au niveau des viaduc depuis le TN ;
- Recherche de gîte au entrée/sortie des tunnels (paroi rocheuse) ;
- Recherches de gîte au niveau des paroi rocheuse (tranchée) ;
- Recherches de gîte au niveau des beaume/grotte en périphérie immédiate ;

<u>Les observations directes</u>

Il s'agit des observations directes de chauves-souris effectuées en début de nuit, plus particulièrement lors de leurs sorties de gîte, déplacement vers les sites de chasse. Ces observations sont généralement situées sur des points hauts ou dégagés de tout encombrement.

<u>Les prospections acoustiques</u>

Aucune prospection acoustique à ce stade n'a été réalisée.

2.5.3. Limites des prospections

Mammifères : au regard des lignes en exploitation, pour des raisons évidentes de sécurité, il n'a pas été possible de s'approcher de certaines zones. Les diagnostics ont parfois été réalisés à distance, notamment au moyen de jumelles (cas des entrées/ sorties des tunnels). De plus, lIntérieur du tunnel OA1 nà pas été inspectée que ce soit en diurne ou en nocturne pour les mêmes raisons évoquées précédemment. Un accompagnement SNCF en 2024 est donc à prévoir.

2.6. Habitats naturels et semi-naturels

Situés face à la mer Méditerranée, les sites à l'étude sont soumis à un climat typiquement méditerranéen aux affinités nettement thermophiles. L'étagement de végétation se situe ainsi sur un faciès de transition entre le mésoméditerranéen, dominant dans tout le département, et le thermoméditerranéen, retrouvé sur des côtes plus méridionales. L'élément déterminant ici est la douceur de lhiver apportée par lInertie thermique maritime. Les végétations associées prennent ainsi une coloration plus thermophile et certaines espèces disparaissent quelques kilomètres plus au nord.

La géologie locale se scinde en deux grands ensembles, séparés par le hameau de Niolon. **À l'ouest**, jusque Martigues, sur les OT 1 à 11, on retrouve essentiellement des **calcaires à rudistes du crétacé supérieur** (Turonien) avec quelques inclusions locales de calcaires à faciès urgonien et plus localement de grés du Turonien. **À l'est**, jusque Marseille, sur les OT 12, 13 et 14, la roche dominante est de **type dolomitique** (Jurassique supérieur, en particulier Kimméridgien et Portlandien), qui correspond à un calcaire magnésien moins basique que la plupart des autres calcaires.

Les habitats naturels des sites traduisent la géologie calcicole et le climat thermophile locaux. Ils sont re groupables en quatre formations principales :

(i) les zones rocheuses plus ou moins végétalisées ;

(ii) les formations arbustives ;

(iii) les formations arborées ;

(iv) les formations herbacées.



Figure 21. Illustrations d'habitats structurants du site avec une garrigue thermophile à Romarin en haut, un boisement de Pin d'Alep en bas à gauche et une garrigue à Chêne kermès en bas à droite (Photos : R. Bartheld / Naturalia)

Les **zones rocheuses** comprennent des falaises exposées, de nature calcaire (3/4 des sites à l'ouest) ou dolomitique (1/4 des sites à l'est) en exposition majoritairement sud, ce qui les rend arides et colonisées uniquement par des espèces spécifiques adaptées comme la Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrarchae)* ou la Jasonie des rochers (*Chiliadenus glutinosus)*. À proximité des voies de chemin de fer, elles sont plus dégradées et moins végétalisées, ayant fait l'objet de traitements pour des sécurisations passées. Des éboulis de blocs calcaires plus ou moins grossiers se retrouvent çà et là et sont très peu végétalisés.

Les **formations arbustives** sont **largement dominantes sur site** et sont caractéristiques de cet étage méso-méditerranéen inférieur. Dans les lieux plus rocailleux, à plus faible dynamique de recolonisation végétale, dominent des garrigues à Romarin (*Rosmarinus officinalis*), parfois en mélange avec la Globulaire buissonnante (*Globularia alypum*) dans les zones les plus thermophiles, ainsi que la Coronille à feuilles de joncs (*Coronilla juncea*). En secteur dolomitique peut y apparaître le rare **Hélianthème à feuilles de lavande** (*Helianthemum syriacum*). En secteur calcaire, c'est le rare **Hélianthème à feuilles de Marum** (*Helianthemum marifolium*) qui le remplace. Les secteurs de plus forte dynamique sont entièrement recouverts par le Chêne kermès (*Quercus coccifera*), très compétitif, et qui partage peu d'espace avec d'autres arbustes.



Figure 22. Illustrations des zones rupestres : en haut à gauche (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque dégradées), en haut à droite (éboulis dolomitiques), en bas à gauche (falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque préservées), en bas à droite (falaises calcaires à Doradille de Pétrarque préservées). (Photos : R. Bartheld / Naturalia)

Les **formations arborées,** constituées par le Pin d'Alep et relativement bien représentées sur site, sont quant à elles assez jeunes et en situation non-climacique, comparables aux peuplements plus au nord des étages mésoméditerranéens stricts et supérieurs où, en l'absence de toute perturbation, le Chêne vert fini par succéder avec le temps au Pin d'Alep (d'ailleurs souvent planté).

Les **formations herbacées** se retrouvent plus ponctuellement et sont formées de communautés rudérales annuelles et vivaces, colonisant les zones récemment dégradées, avec cependant une physionomie nettement thermophile liée à la situation littorale du site et permettant l'expression de quelques espèces singulières comme la Carotte d'Espagne (*Daucus carotta subsp. hispanicus*).

⇨ **Conclusion**

Les habitats les plus remarquables du site sont essentiellement inféodés aux conditions édapho-climatiques particulières du littoral de la Côte bleue, propres à l'étage méso-méditerranéen inférieur. Les zones rocheuses (falaises avec plus ou moins de pendage), qu'elles soient calcaires (OT 1 à 11 à l'ouest de Niolon) ou dolomitiques (OT12 à 14 à l'est de Niolon), façonnent le paysage local. Leur abondance n'enlève rien en leur patrimonialité et leurs spécificités auxquelles un certain nombre d'espèces remarquables sont adaptées.

Par ailleurs, les garrigues thermophiles à Romarin, qui sont également témoins du climat local particulièrement chaud et sec, abritent l'essentiel de la végétation patrimoniale et protégée.

Les autres habitats s'avèrent être communs dans le département, peu diversifiés ou partiellement dégradés.

Tableau 5. Synthèse des habitats naturels présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT)

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Enjeu régional	Présence par secteur (vide = absent)																Commentaire général	Enjeu local global
				OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14		
Formations rocheuses																					
Eboulis calcaires thermophiles	H2.62	8130	Assez Fort										x	x	x					Essentiellement situés en aval de viaducs ferroviaires, en secteurs calcaires.	**Assez Fort**
Eboulis dolomitiques thermophiles	H2.62	8130	Assez Fort				x												x	Essentiellement situés en aval de viaducs ferroviaires, en secteurs dolomitiques.	**Assez Fort**
Falaises calcaires à Doradille de Pétrarque	H3.211	8210	Assez Fort										x		x					Habitat largement dominant sur les 3/4 ouest de la Chaîne de l'Estaque (entre Martigues et Niolon), et donc du site (ensemble des parois rocheuses).	**Assez Fort**
Falaises calcaires dégradées	H3.211	8210	Modéré								x	x	x		x	x				À proximité des voies ferrées, en secteurs calcaires, sur les zones ayant déjà fait l'objet de traitements de confortement par le passé.	**Modéré**
Falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque	H3.211	8210	Assez Fort						x								x	x		Habitat largement dominant sur le quart est de la Chaîne de l'Estaque (entre La Vesse et Marseille), et donc du site (ensemble des parois rocheuses).	**Assez Fort**
Falaises dolomitiques dégradées	H3.211	8210	Modéré																x	À proximité des voies ferrées, en secteurs dolomitiques, sur les zones ayant déjà fait l'objet de traitements de confortement par le passé.	**Modéré**
Rochers maritimes nus soumis aux embruns	B3.1	-	Modéré												x					Zone restreinte du site localisée tout en aval de viaducs ferroviaires.	**Modéré**
Parois artificielles	J4.3	-	Négligeable			x	x	x	x			x	x	x					x	Murs de soutènements construits aux abords de la voie ferrée et en têtes de tunnels.	**Négligeable**
Formations herbacées																					
Friches et zones rudérales thermophiles	E5.1	-	Faible			x	x	x		x	x	x			x	x		x	x	Essentiellement à proximité des voies ferrées. Zones anciennement remaniées et/ou régulièrement piétinées.	**Faible**
Formations arbustives et sous-arbustives																					
Garrigues à Chêne kermès	F6.11	-	Modéré						x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Habitat monospécifique excluant toute autre espèce. Très abondant sur toute la chaîne de l'Estaque.	**Modéré**
Garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin	F6.12	-	Modéré					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Habitat fortement représenté sur l'ensemble du site. Héberge l'essentiel des populations d'espèces patrimoniales et/ou protégées.	**Modéré**
Formations arborées																					
Pinèdes à Pin d'Alep endémiques du méso-méditerranéen inférieur	G3.743	9540	Fort				x	x	x		x		x	x	x	x	x		x	L'habitat patrimonial qu'il constitue est avant tout représenté par des populations relictuelles de Pins d'Alep naturelles les plus littorales nichées dans des zones peu accessibles. L'essentiel des Pinèdes du site sont plutôt issues de recolonisations post-pionnières et seront pour la plupart remplacées par le Chêne vert à terme.	**Modéré**
Autres formations																					
Bâti	J1.2	-	Négligeable					x												-	**Négligeable**
Chemins	H5.61	-	Négligeable				x		x					x	x	x			x	-	**Négligeable**
Réseau ferroviaire	J4.3	-	Négligeable		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	**Négligeable**
Pistes, parkings et réseau routier	J4.2 x H5.61	-	Négligeable			x		x		x	x	x				x	x			-	**Négligeable**
Tunnels ferroviaires	J4.3 x H1.7	-	Négligeable	x																-	**Négligeable**
Mer Méditerranée	A7	1100	Fort												x					-	**Fort**

Faible *Modéré* *Assez fort* *Fort* *Très fort*

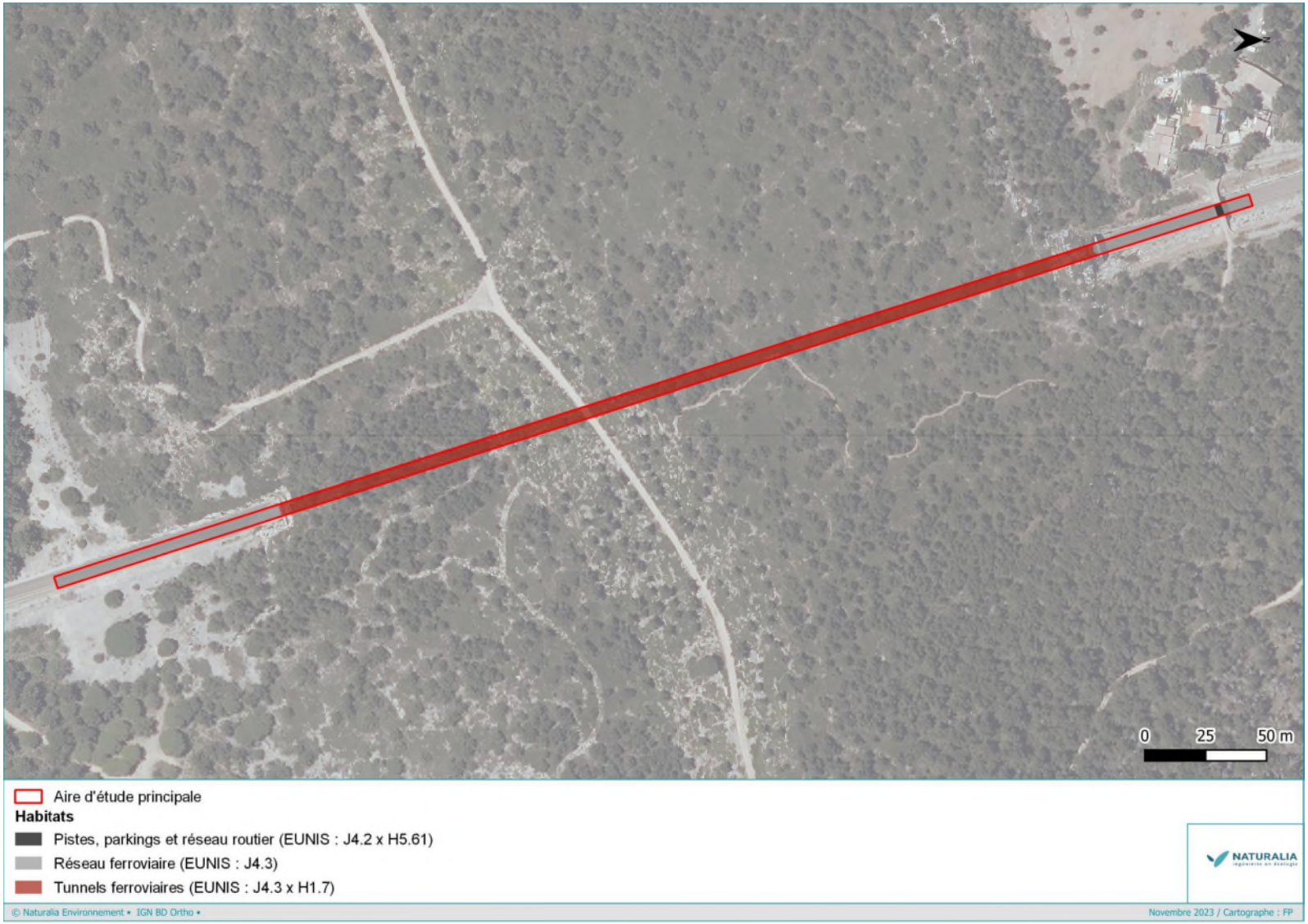


Figure 23. Habitats identifiés au niveau du secteur OA1



Figure 24. Habitats identifiés au niveau du secteur OA2



Figure 25. Habitats identifiés au niveau du secteur OT1

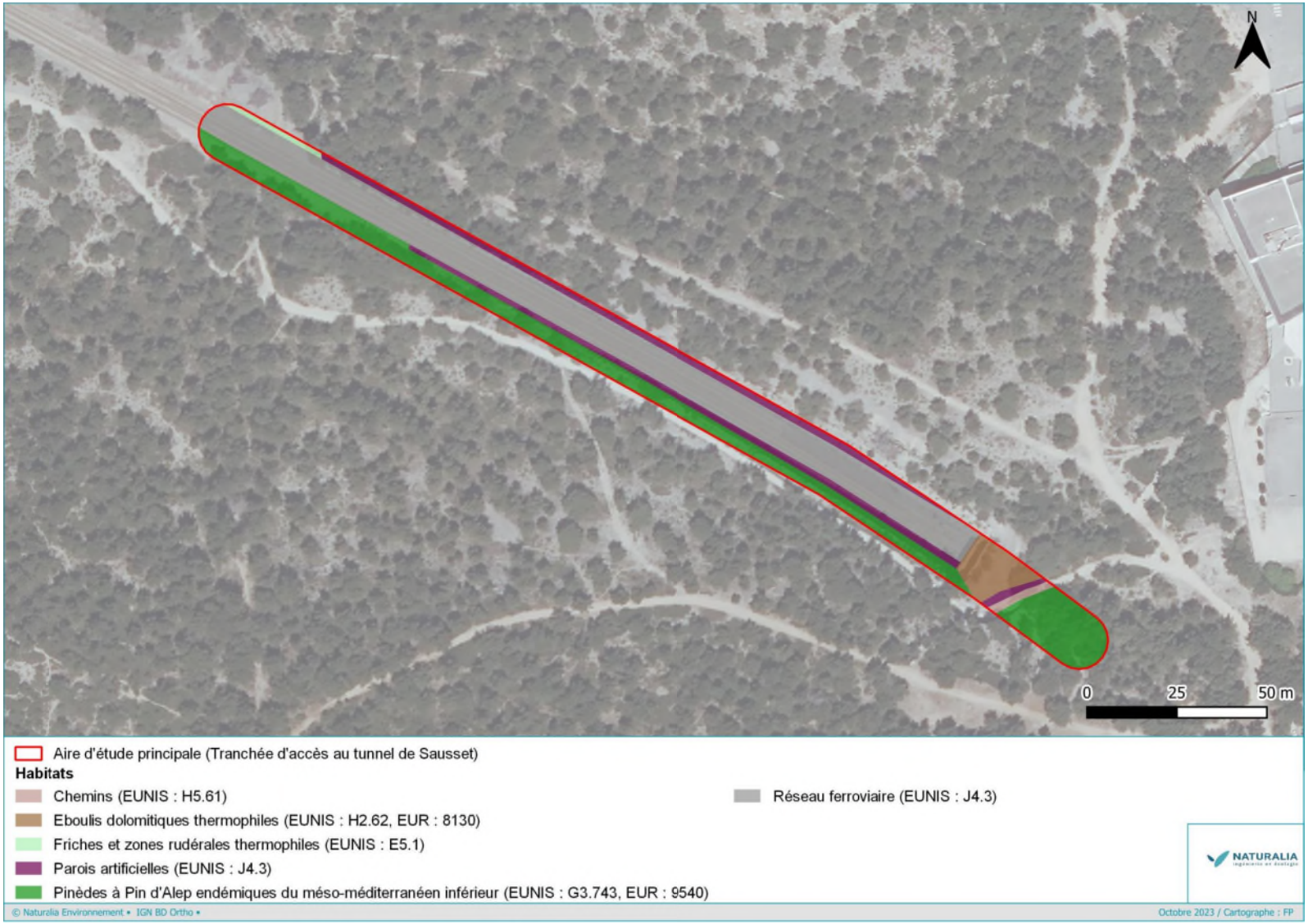


Figure 26. Habitats identifiés au niveau du secteur OT2

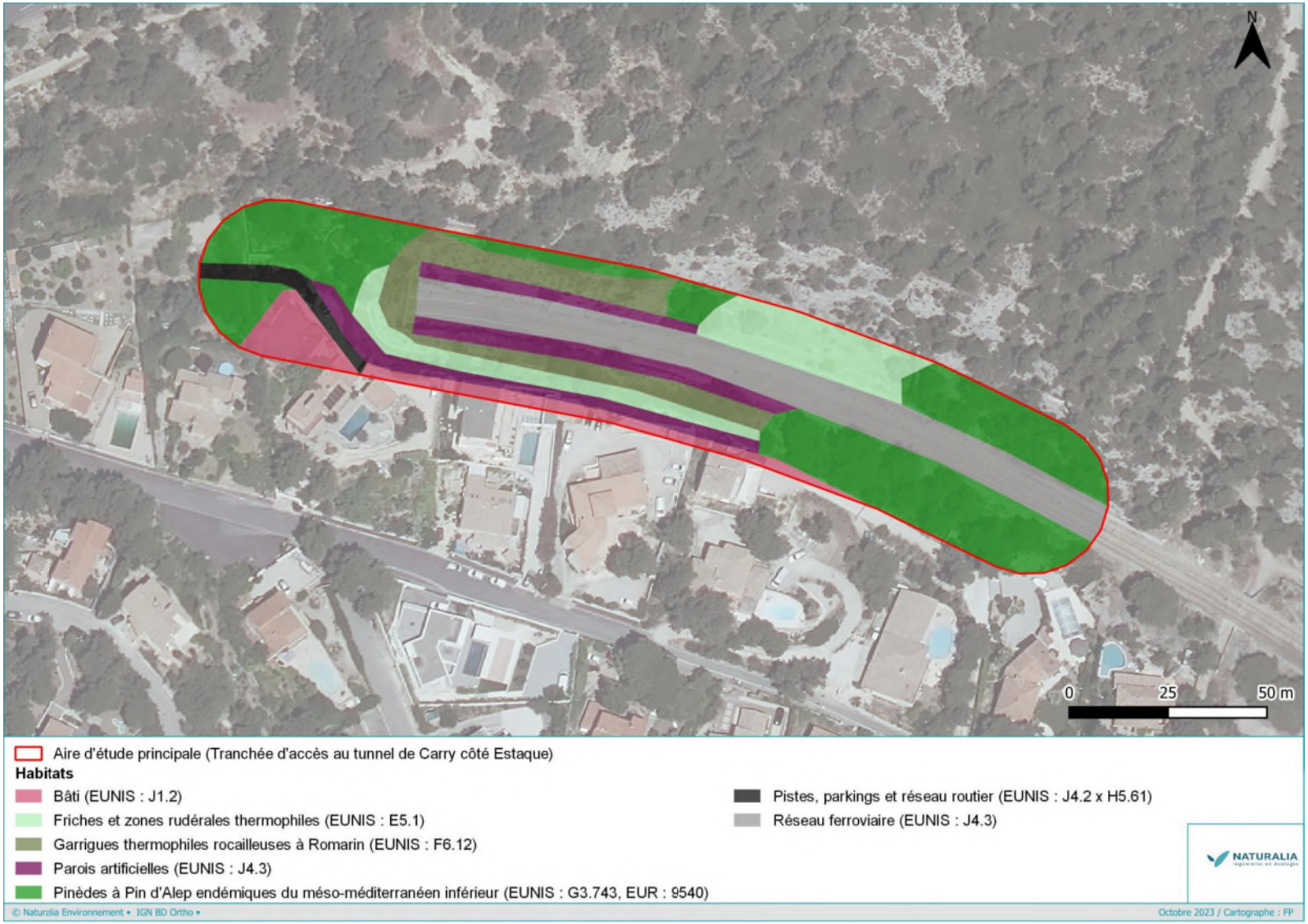


Figure 27. Habitats identifiés au niveau du secteur OT3



Figure 28. Habitats identifiés au niveau du secteur OT4



Figure 29. Habitats identifiés au niveau du secteur OT5

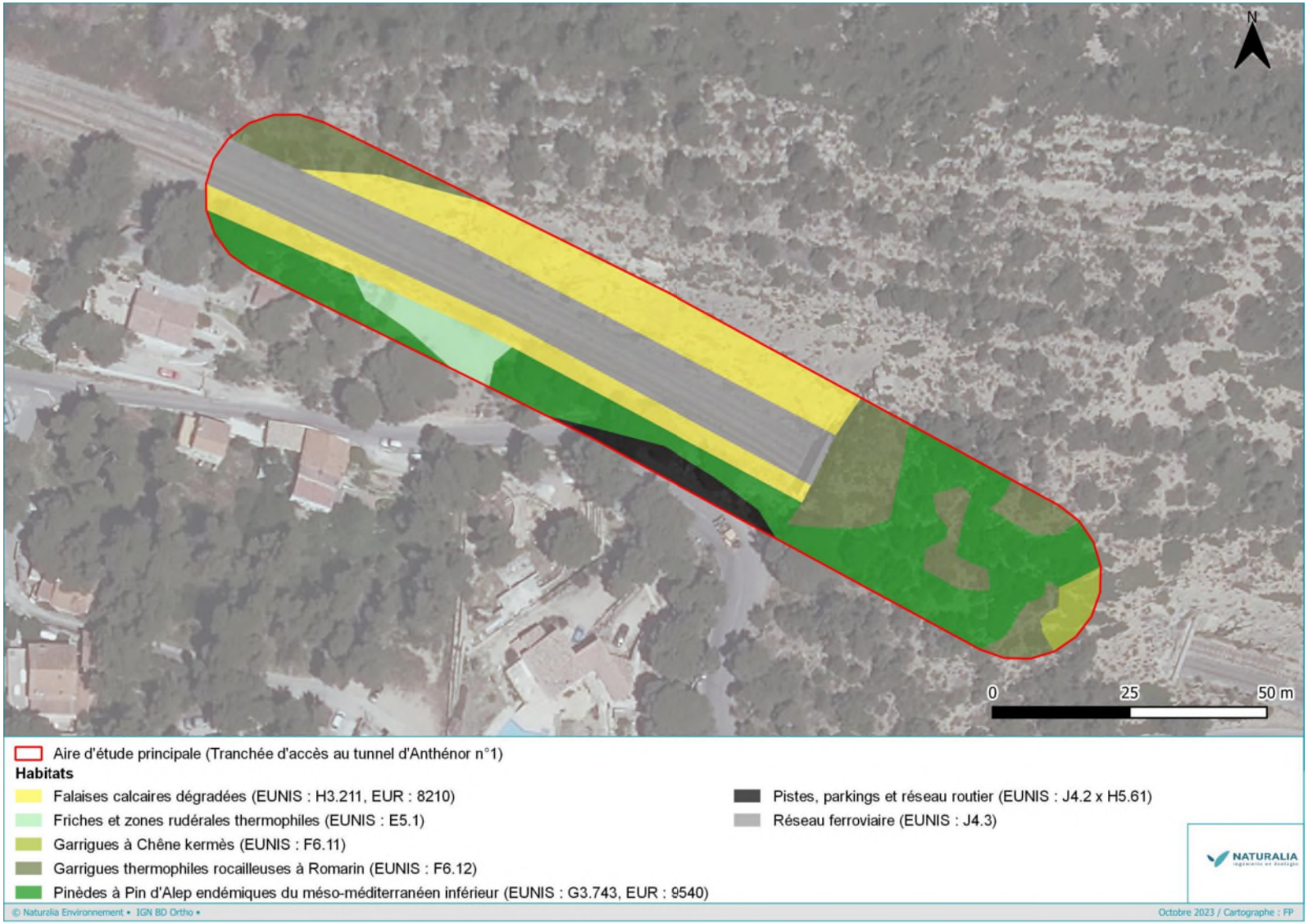


Figure 30. Habitats identifiés au niveau du secteur OT6



Figure 31. Habitats identifiés au niveau du secteur OT7

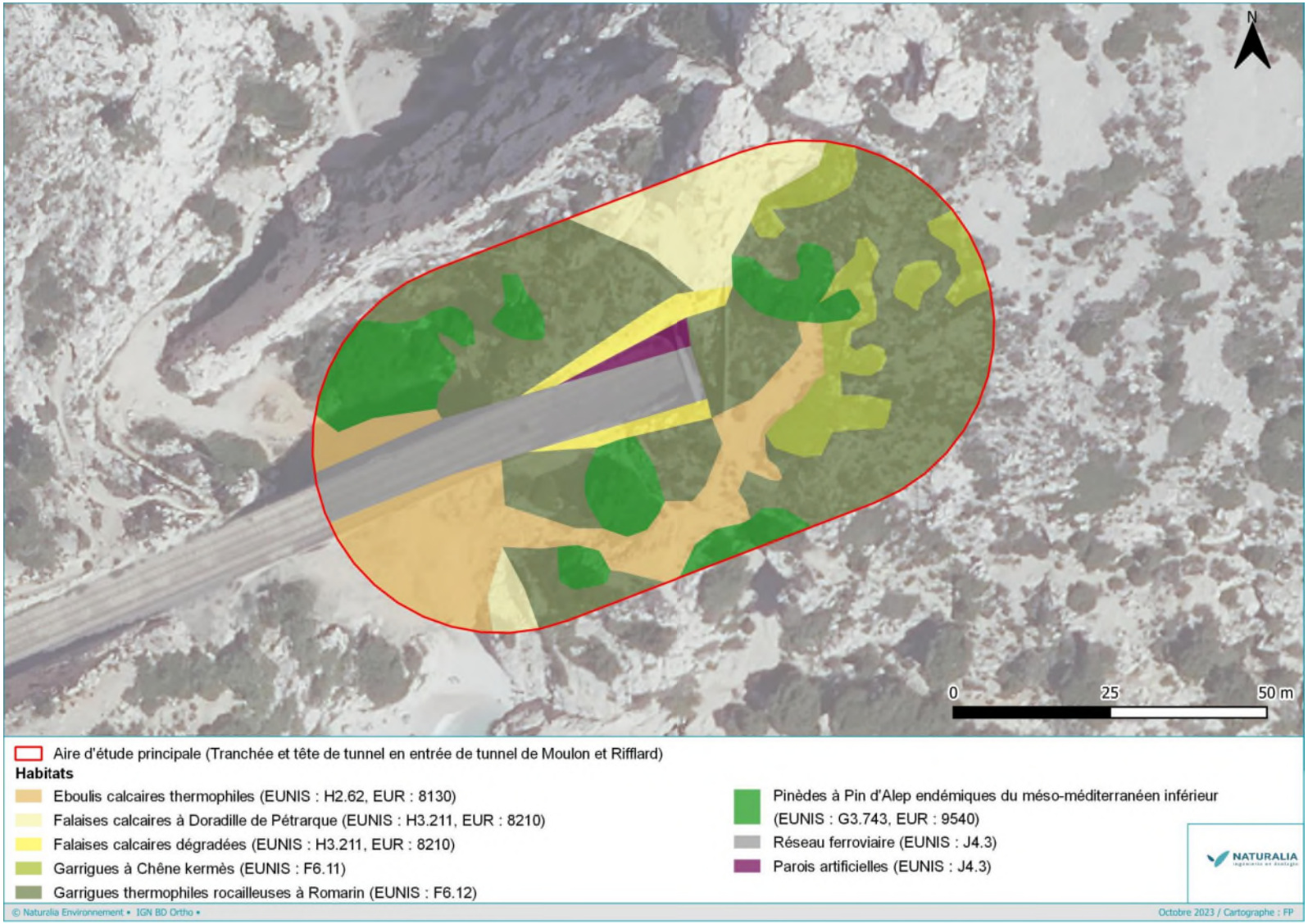


Figure 32. Habitats identifiés au niveau du secteur OT8

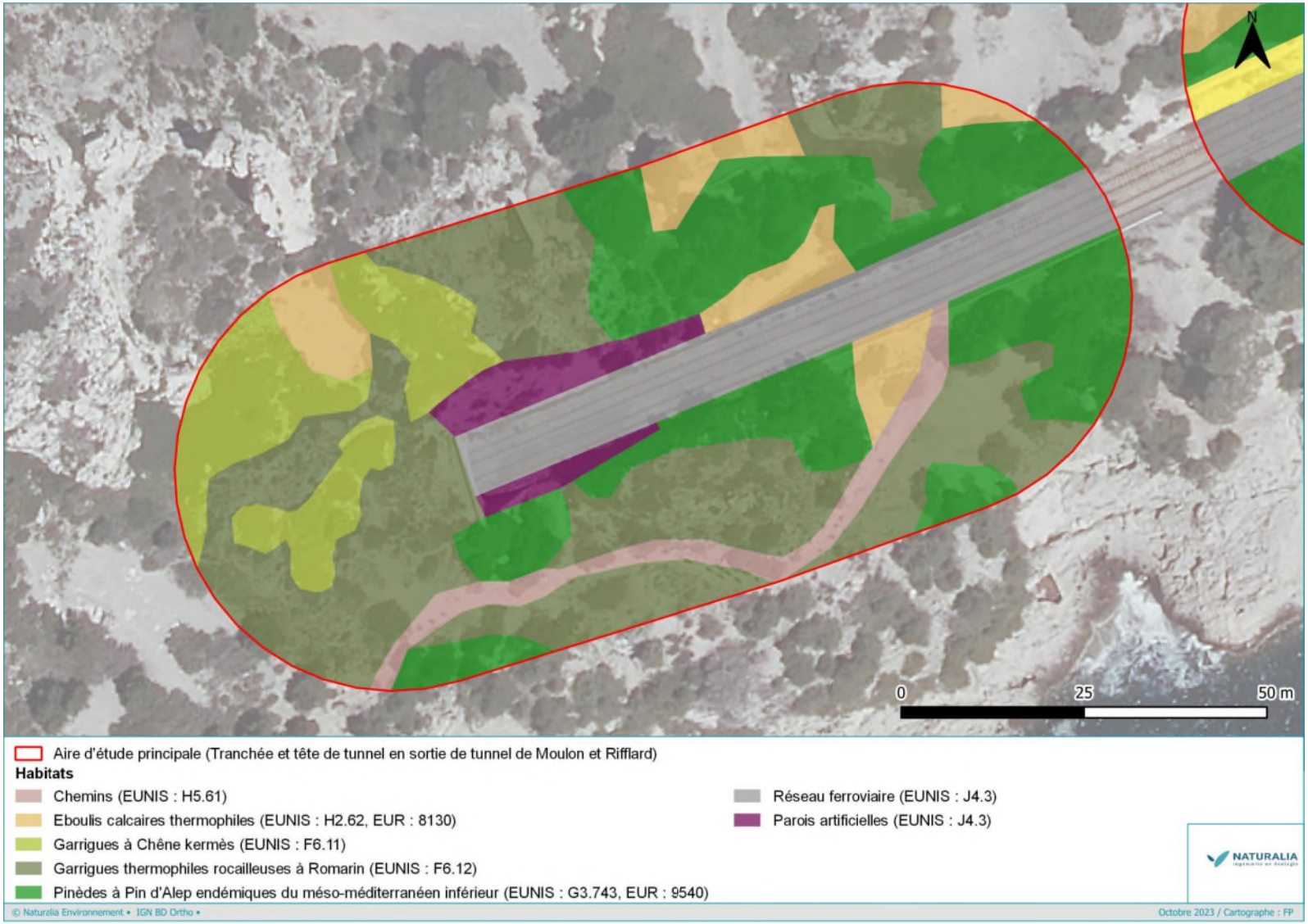


Figure 33. Habitats identifiés au niveau du secteur OT9

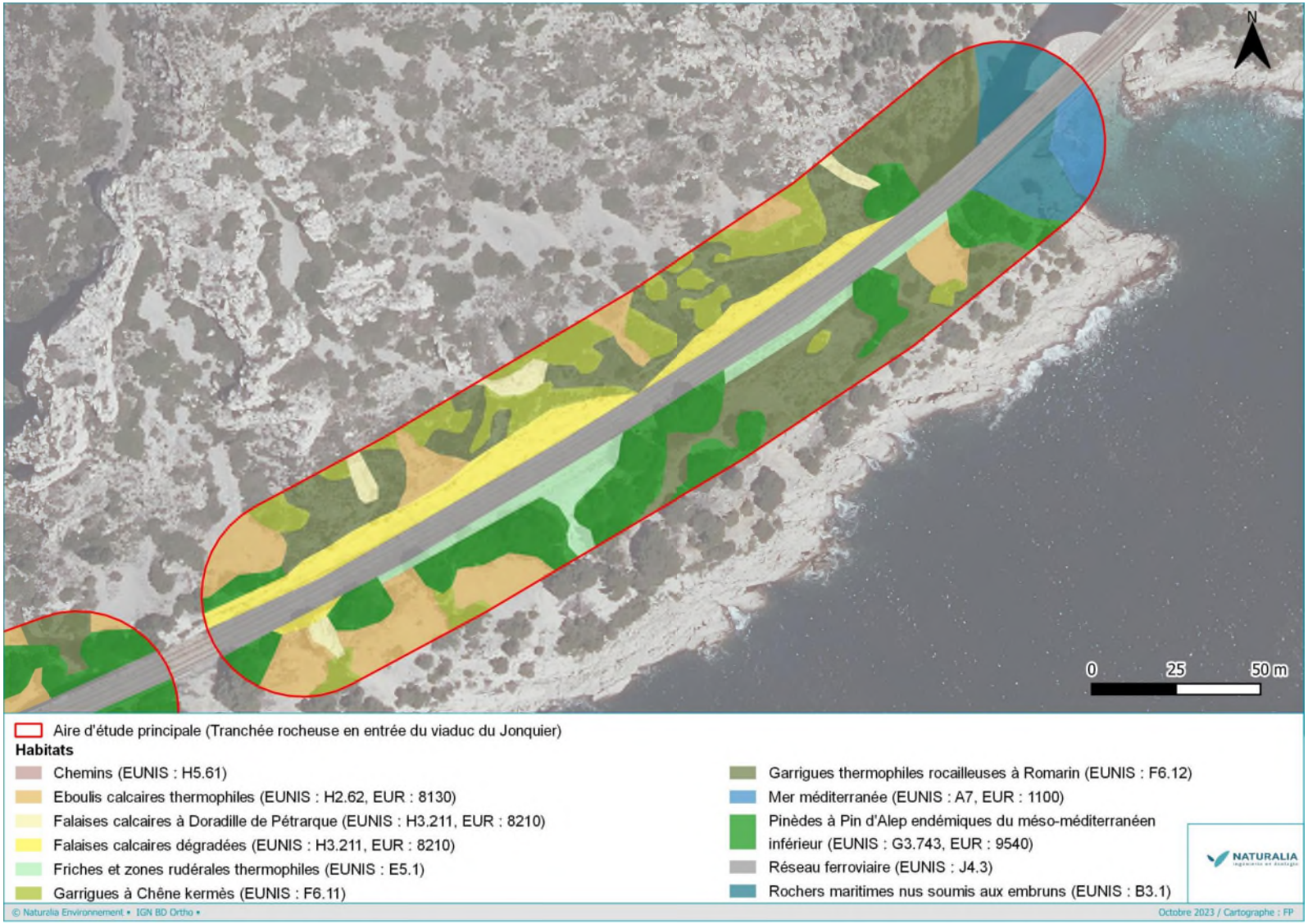


Figure 34. Habitats identifiés au niveau du secteur OT10

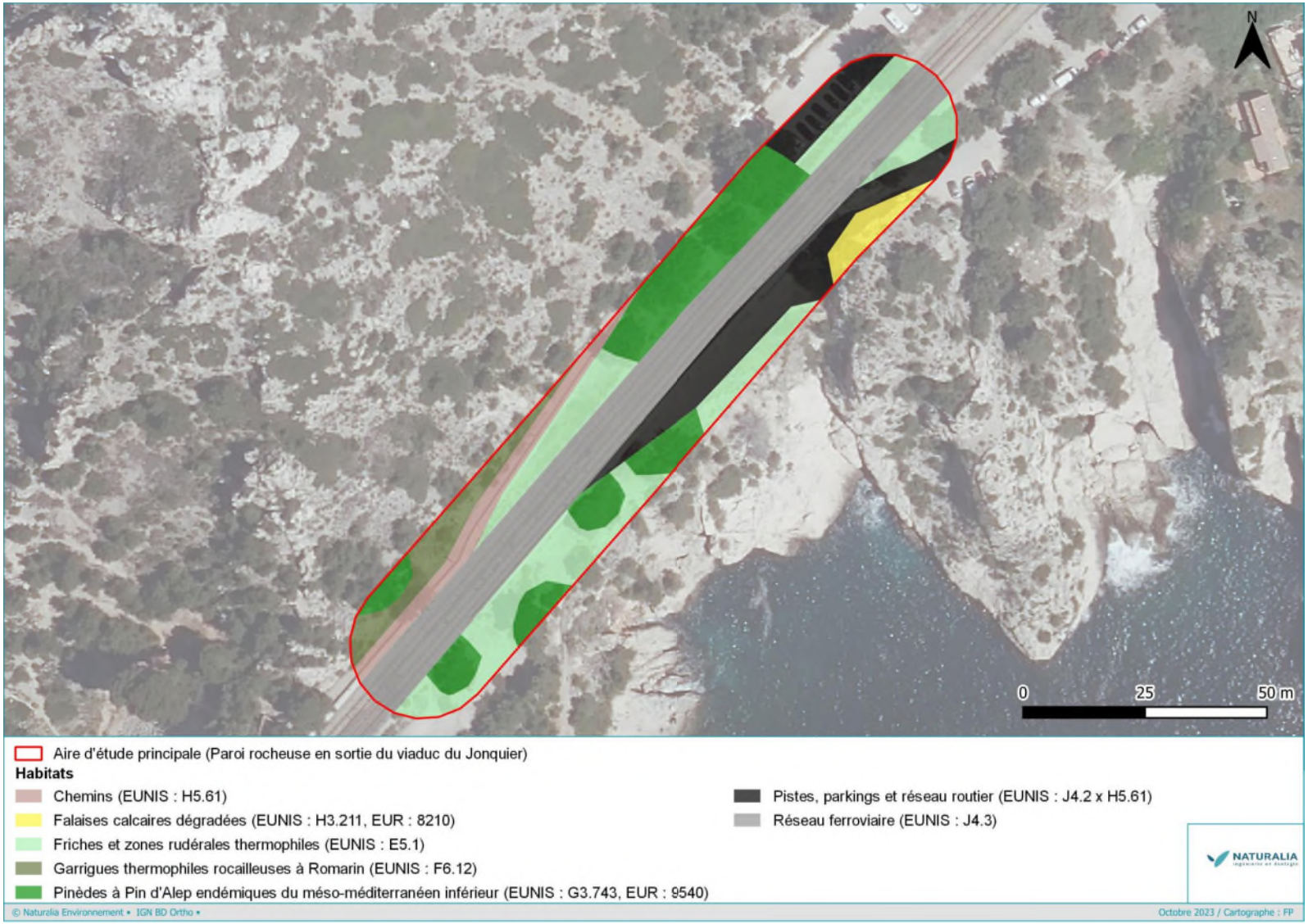


Figure 35. Habitats identifiés au niveau du secteur OT11



Figure 36. Habitats identifiés au niveau du secteur OT12

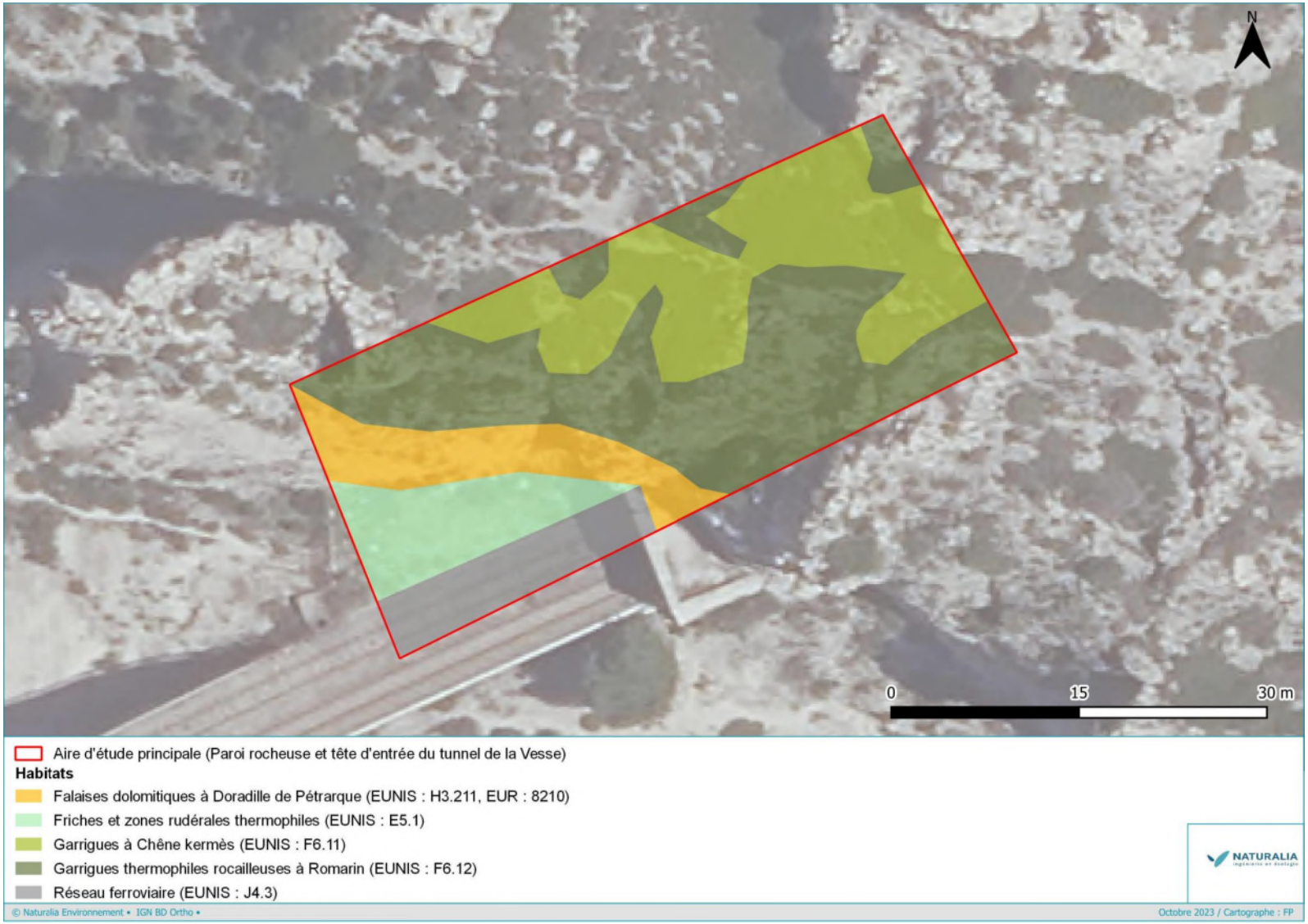


Figure 37. Habitats identifiés au niveau du secteur OT13

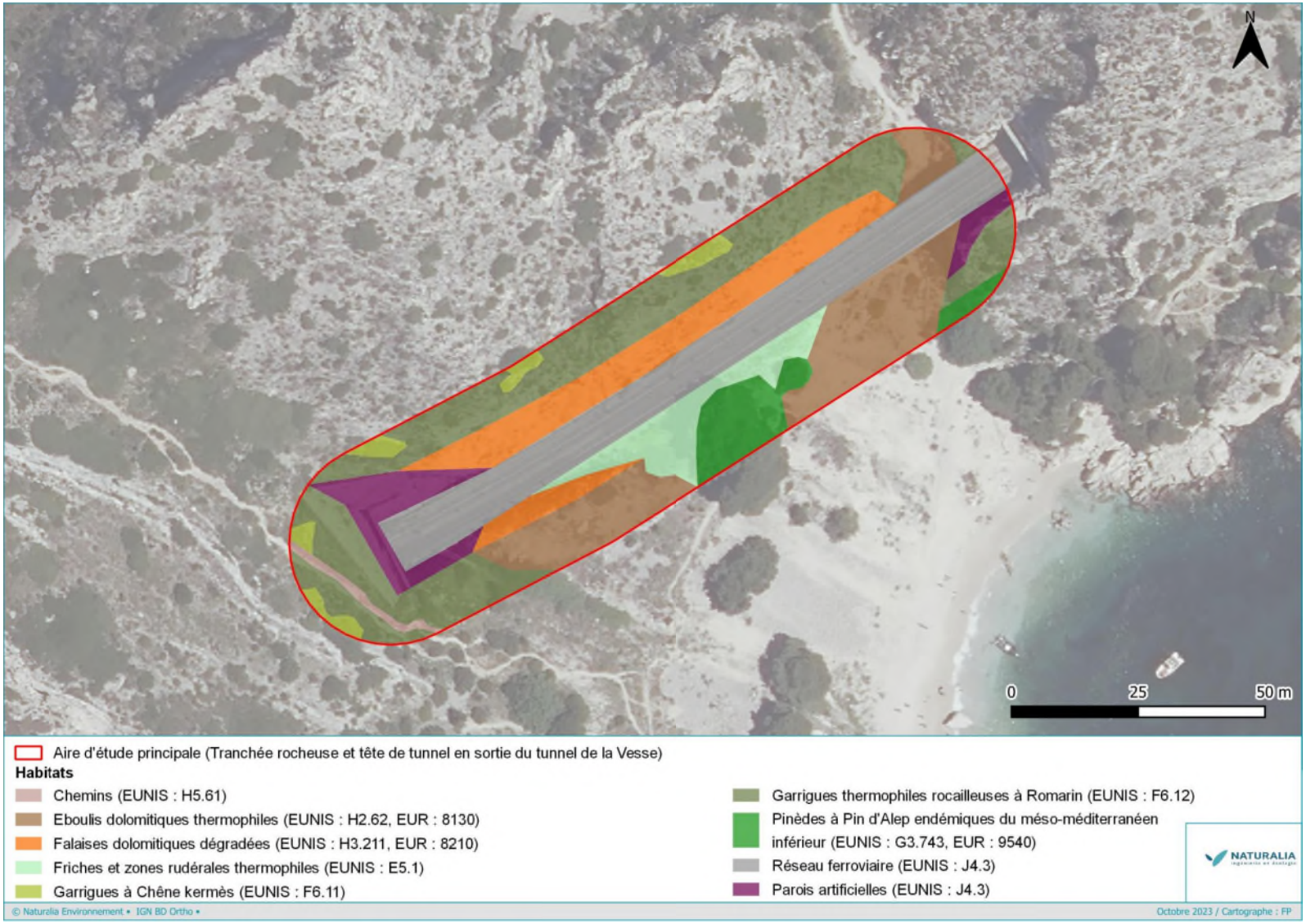


Figure 38. Habitats identifiés au niveau du secteur OT14

2.7. Zones humides

2.7.1. Critère végétation

L'analyse du critère végétation ne fait ressortir aucune zone humide avérée sur l'ensemble des secteurs à l'étude: d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, aucun des habitats naturels n'est noté « H » (Table B) et aucun de ces habitats n'est recouvert à plus de 50% par de la flore hygrophile (Table A).

En revanche, quelques habitats contactés sur site sont notés « p. », soit potentiellement humides (Table B). Toutefois, en l'absence totale d'espèces hygrophiles (Table A), et compte tenu de la topographie et du caractère xérique des sites, aucune zone humide n'est à attendre ici.

Tableau 6. Analyse du critère végétation pour l'identification des zones humides

Intitulé habitats	Analyse du critère végétation (annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié)		Synthèse du critère végétation
	Habitats naturels (table B)	Espèces hygrophiles (table A)	
Formations rocheuses			
Eboulis calcaires thermophiles	p.	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Eboulis dolomitiques thermophiles	p.	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises calcaires à Doradille de Pétrarque	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises calcaires dégradées	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises dolomitiques à Doradille de Pétrarque	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Falaises dolomitiques dégradées	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Rochers maritimes nus soumis aux embruns	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Parois artificielles	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Formations herbacées			
Friches et zones rudérales thermophiles	p.	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Formations arbustives et sous-arbustives			
Garrigues à Chêne kermès	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Formations arborées			
Pinèdes à Pin d'Alep endémiques du méso-méditerranéen inférieur	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Autres formations			
Bâti	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Chemins	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Réseau ferroviaire	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Pistes, parkings et réseau routier	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Tunnels ferroviaires	-	Absence d'espèces hygrophiles	Non humide
Mer Méditerranée	-	-	Non humide

2.7.2. Critère pédologique

Aucune zone humide potentielle n'est attendue sur l'ensemble des ouvrages à l'étude. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser de sondages pédologiques pour ce projet.

> Aucune zone humide avérée ou potentielle n'est présente et n'est attendue au sein des ouvrages à l'étude.

2.8. Peuplements floristiques

Le passage mené en juin 2023 a permis de détecter la présence de trois **espèces protégées**.

En premier lieu, on notera la présence de l**Hélianthème à feuilles de lavande** (*Helianthemum syriacum*), espèce très thermophile qui sëloigne peu du littoral et qui est favorisée par la nature dolomitique de la roche mère: il est présent majoritairement dans les garrigues thermophiles rocailleuses à Romarin autour de la Vesse (OT 13). Il est remplacé par l**Hélianthème à feuilles de Marum** (*Helianthemum marifolium*), espèce prostrée plus discrète, dans les secteurs à roche purement calcaire et non dolomique, sur le secteur de Méjean à Ensuès-la-Redonne (OT 6 et OT7).



Figure 39. Helianthemum syriacum (en haut) et Helianthemum marifolium (en bas). Photos : R. Bartheld / Naturalia

Une autre espèce protégée se retrouve à proximité des sites d'études, en se rapprochant du niveau de la mer. Ainsi, dans les rochers soumis aux embruns, on retrouve le **Statice nain** (*Limonium pseudominutum*) espèce rarissime dont les seules populations françaises se retrouvent sur le littoral provençal, de la Côte bleue jusquà la presqu'île de Saint-Tropez. Sur site il ne se retrouve que dans le secteur de la calanque de l'Erévine (OT8), en limite sud d'aire d'étude.



Figure 40. Limonium pseudominutum. Photos : R. Bartheld / Naturalia

Plusieurs espèces patrimoniales ont également été identifiées, dont certaines sont régulièrement rencontrées sur les différents secteurs étudiés. En enjeux forts ou assez forts, on note :

- La **Jasonie des rochers** (*Chiliadenus glutinosus*), endémique franco-ibérique dont l'essentiel des populations se trouve dans les massifs provençaux et qui est strictement liée aux anfractuosités rocheuses ;
- **La Mauve en arbre** (*Malva arborea*) qui colonise les zones rudérales thermophiles maritimes.

Plus localement, on retrouve quelques espèces à enjeu notable pour le secteur :

- La **Carotte d'Espagne** (*Daucus carota subsp. hispanicus*), retrouvée dans les rocailles et secondairement les zones rudérales, toujours sous influence plus ou moins marquée des embruns ;
- La **Coronille à feuilles de jonc** (*Coronilla juncea*), espèce sténoméditerranéenne des garrigues thermophiles dont les Bouches-du-Rhône hébergent l'essentielles des populations françaises ;
- La **Jusquiame blanche** (*Hyoscyamus albus*), espèce rudérale thermophile s'éloignant peu de la côte ;
- La **Réséda blanc** (*Reseda alba subsp. alba*) espèce rudérale thermophile s'éloignant peu de la côte également.



Figure 23. Chiliadenus glutinosus, Coronilla juncea, Hyoscyamus albus et Daucus carota subsp. Hispanicus (de gauche à droite et de haute en bas). Photos : R. Bartheld / NATURALIA

⇨ **Conclusion**

En attente des investigations de 2024 pour conclure.

Tableau 7. Synthèse des enjeux floristiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023

Espèces	LRR	Enjeu régional	Enjeu local par secteur et statut (vide = absent)																Enjeu local global
			OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14	
Flore protégée au niveau national																			
Saladelle naine *Limonium pseudominutum*	LC	Très Fort	-	-								5-10 pieds en limite d'aire							**Très Fort**
Hélianthème à feuilles de marum *Helianthemum marifolium*	LC	Fort	-	-						5-10 pieds	10-20 pieds						Largement hors aire d'étude	Largement hors aire d'étude	**Fort**
Hélianthème à feuilles de lavande *Helianthemum syriacum*	NT France	Fort	-	-													2 pieds en limite d'aire	Largement hors aire d'étude	**Fort**
Flore protégée au niveau régional																			
-	-	-	-	-															-
Flore patrimoniale non protégée																			
Mauve à petites fleurs *Malva parviflora*	LC	Fort	-	-												Largement hors aire d'étude			**Fort**
Mauve en arbre *Malva arborea*	LC	Fort	-	-	1 pied										5-10 pieds hors aire		1 pied en limite d'aire		**Assez Fort**
Jasonie des rochers *Chiliadenus glutinosus*	LC	Assez fort	-	-													5 -10 pieds	10-20 pieds	**Assez Fort**
Coronille à feuilles de jonc *Coronilla juncea*	LC	Assez fort	-	-		5-10 pieds	10-20 pieds		10-20 pieds	20-50 pieds	10-20 pieds	5-10 pieds	10-20 pieds	100-200 pieds	5-10 pieds	20-50 pieds	10-20 pieds	50-100 pieds	**Modéré**
Carotte d'Espagne *Daucus carota subsp. hispanicus*	LC	Assez fort	-	-							10-20 pieds	10-20 pieds		5-10 pieds		10-20 pieds	5-10 pieds	10-20 pieds	**Modéré**
Jusquiame blanche *Hyoscyamus albus*	LC	Assez fort	-	-	2-5 pieds														**Modéré**
Réséda blanc *Reseda alba subsp. alba*	LC	Assez fort	-	-	5-10 pieds														**Modéré**

Cf. p.4 pour l'abréviation des statuts

Faible *Modéré* *Assez fort* *Fort* *Très fort*



Figure 41. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023

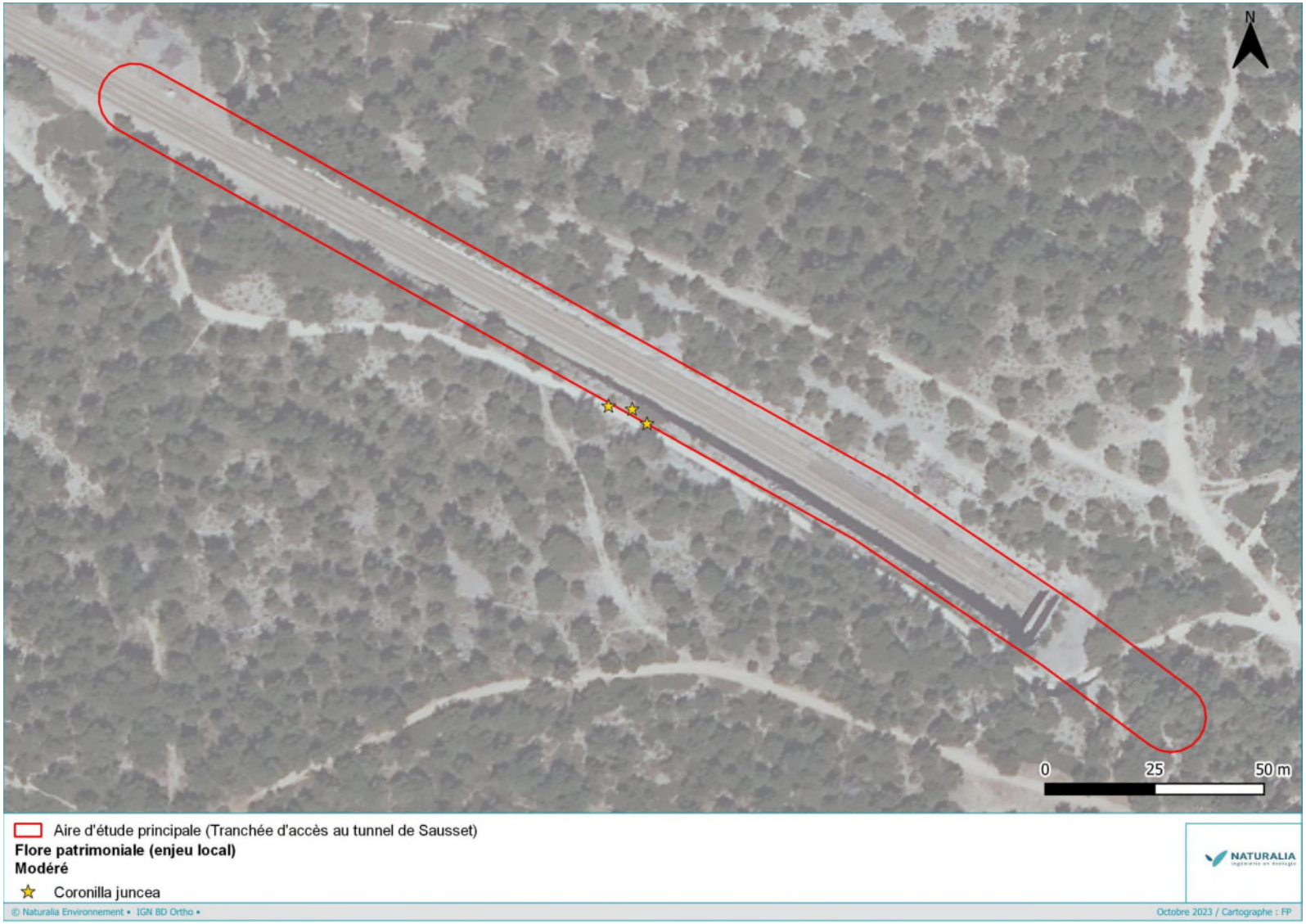


Figure 42. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023



Figure 43. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023

Aucun enjeu floristique n'a été contacté en 2023 sur OT4.



Figure 44. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT5 - en 2023

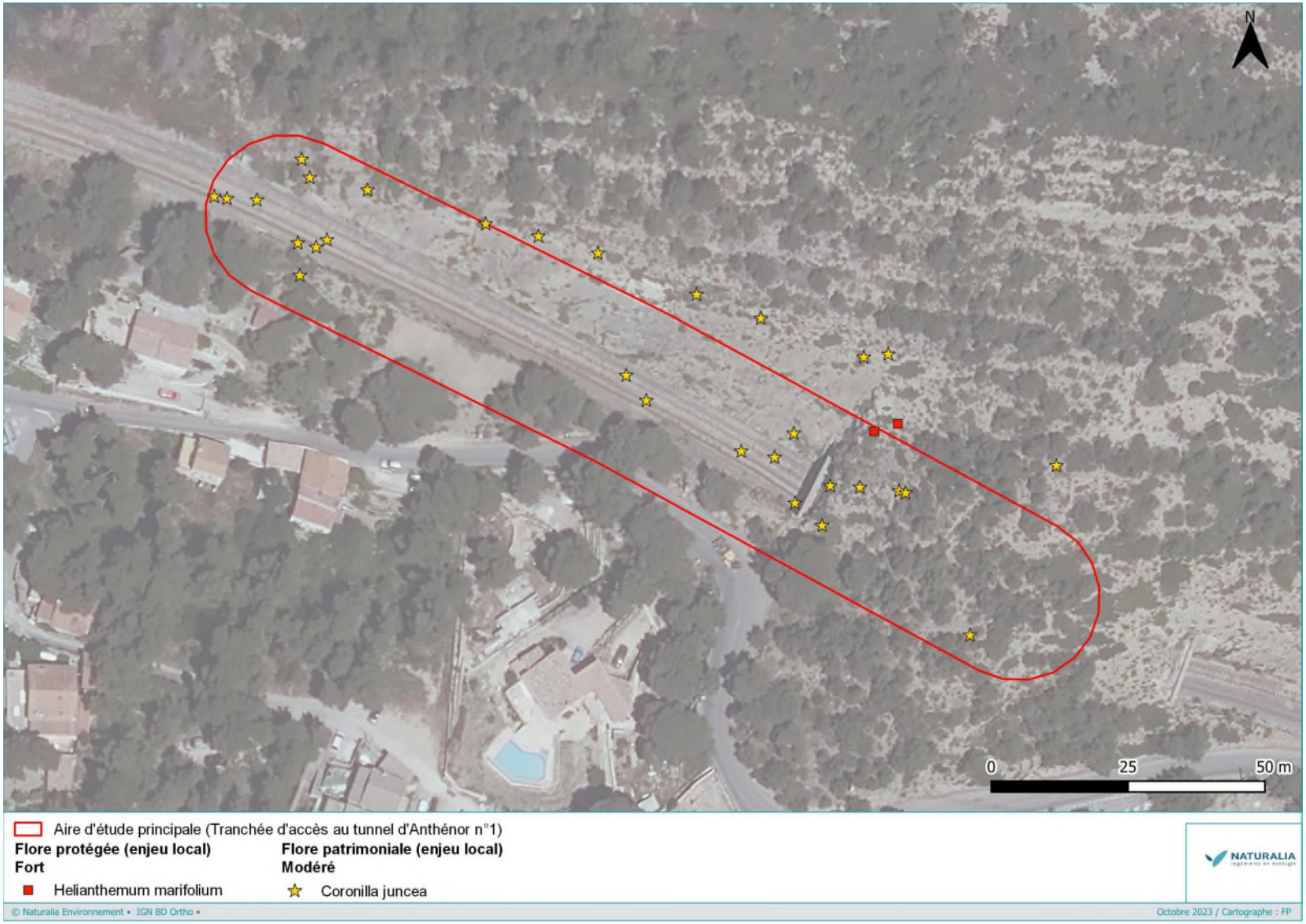


Figure 45. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023



Figure 46. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023



Figure 47. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023



Figure 48. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT9 - en 2023



*Figure 49. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT10 - **en 2023***



Figure 50. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT11 - en 2023



Figure 51. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023

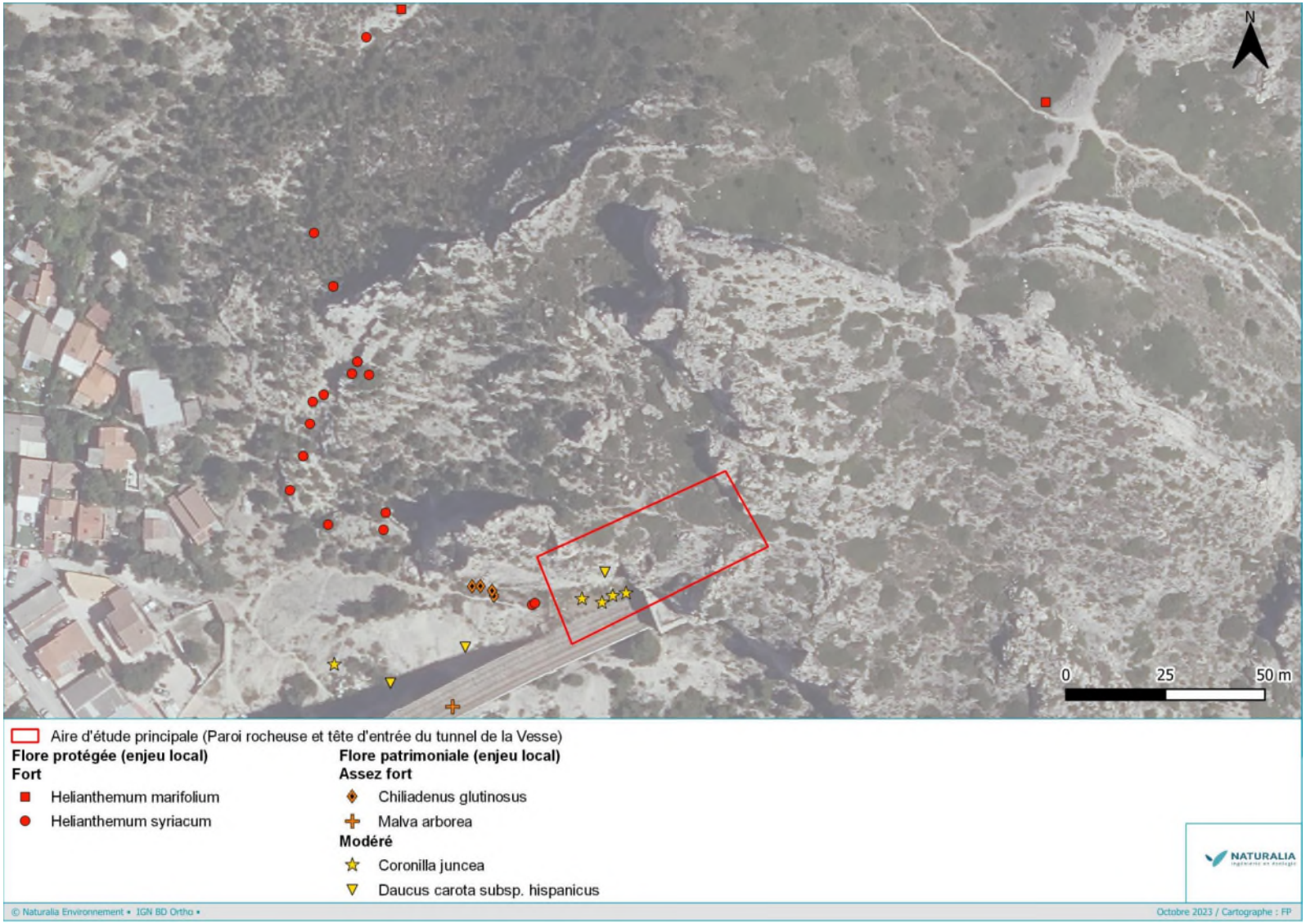


*Figure 52. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT13 - **en 2023***



Figure 53. Enjeux floristiques contactés sur le secteur OT14 - en 2023

2.9. Peuplements faunistiques

2.9.1. Insectes et autres arthropodes

Le cortège observé est composé d'espèces assez classiques des espaces de pelouses et garrigues littorales. Dans la plupart des ouvrages étudiés, les habitats écorchés, très pierreux, restent peu favorables à une entomofaune diversifiée. La Magicienne dentelée a particulièrement été recherchée, notamment sur les ouvrages à l'est de la Redonne mais sans succès. L'espèce a toutefois été observée (Naturalia, 2020) à 300 m à l'ouest de l'ouvrage OT8.

2.9.2. Amphibiens

La Côte Bleue et plus particulièrement les garrigues et escarpements rocheux du bord des voies ne sont pas des habitats typiquement attractifs pour les amphibiens. En revanche des espèces pionnières méditerranéennes capables de se maintenir dans des milieux aquatiques temporaires voire permanents à la faveur des jardins alentours ou bassins peuvent s'y trouver.

Les amphibiens ont pour la plupart des mœurs nocturnes. Par conséquent la majorité des observations ont été réalisées de nuit, mais la période de prospection n'était pas optimale (inventaires nocturnes ciblés sur l'Hémidactyle verruqueux). En effet, le mois de juin est peu propice au contact de ces espèces et il sera nécessaire de parcourir les différents tronçons de nuit au début du printemps, de préférence après des épisodes pluvieux.

La session d'inventaire diurne n'a pas permis de contacter d'individus au contraire des passages nocturnes. Deux individus de Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ont été observés traversant les voies sur l'OT7. Cette espèce pouvant se reproduire à la faveur des zones en eau disposées dans les jardins est susceptible de se retrouver sur l'ensemble de l'aire d'étude en transit. De la même manière, la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) a été contactée à proximité des jardins sur l'OT1. Une attention particulière sera portée en 2024 aux fossés longeant les voies dont quelques segments étaient en eau lors des passages de juin (OT1 et 2). Les autres espèces énoncées dans la bibliographie n'ont pas été observées, mais le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) pourraient transiter aux abords des voies à proximité des zones de garrigues.

2.9.3. Reptiles

Les reptiles constituent un complexe d'espèces à détection difficile, mais les investigations menées en 2023 ont permis de contacter quelques-unes d'entre-elles ou de préciser leur probabilité de présence sur certains OT.

Le **Psammodrome d'Edwards** (Psammodromus edwarsianus) n'a pas été observé directement sur l'aire d'étude, mais un individu a été renseigné dans les garrigues limitrophes au niveau des OT9, 10 et 11. Sa présence est fortement suspectée au sein des zones de garrigues en périphérie des voies. Encore, même si la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), la **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*) et le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), n'ont pas été observés, une attention particulière sera portée à leur détection en 2024. Notons que des relevés diurnes dédiés spécifiquement à la recherche du Lézard ocellé seront réalisés l'année prochaine sur l'ensemble des OT.

Les inventaires crépusculaires et nocturnes ciblés sur l'**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*) ont permis de contacter l'espèce sur une grande partie des tronçons, à savoir les OT3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14. Celle-ci est considérée comme absente ou en très faible effectif sur les OT1 et 2, mais comme présente sur les OT 7, 8 et 13 compte tenu de la continuité des ouvrages et des habitats. Ces relevés spécifiques ont également permis de contacter une espèce commune mais néanmoins protégée : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), petit gecko anthropophile distribué sur l'ensemble des tronçons expertisés.

2.9.4. Avifaune

Bien que la chaîne de la Nerthe présente une diversité avifaunistique typique des garrigues méditerranéennes importante, le nombre d'espèces observées en reproduction est limité. De la même manière, les effectifs reproducteurs sont réduits. La portion ouest des OT est sous influence anthropique plus marquée qu'à l'est où les milieux présentent une forte naturalité. Dans ce contexte, le cortège d'oiseaux communs est bien représenté,mais toujours en faible effectif, d'autant plus à proximité des garrigues très dégradées laissant place à des ensembles calcaires nus : Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Serin cini (*Serinus serinus*), Perdrix rouge (*Alectoris rufa*), Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*), etc.

Les garrigues écorchées à Chêne kermès accueillent la **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) et l'**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*), deux passereaux classés à la Directive Oiseaux assez bien répandus sur le massif. Ces espèces sont susceptibles de se retrouver proche des voies ferroviaires si les milieux présentent une ouverture et une naturalité importante. Les relevés crépusculaires et nocturnes ont également permis de contacter deux mâles chanteurs de **Petit-duc scops** (*Otus scops*), un petit hibou migrateur transsaharien, dans les pinèdes situées à proximité des zones urbaines.

Notons l'observation de nombreux individus de **Martinet à ventre blanc** (*Tachymarptis melba*) sur les tronçons à l'est et la détection d'un site de reproduction effectif au sein de l'aire d'étude de l'OT13. De la même manière, plusieurs individus de **Martinet pâle** (*Apus pallidus*) ont été observés en alimentation à proximité des voies de circulation et il sera nécessaire de rechercher spécifiquement les sites utilisés pour la nidification puisque l'espèce est rencontrée communément sur les falaises ou ouvrages ferroviaires. L**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) ayant fait l'objet de plusieurs contacts sera également recherchée en 2024. Encore, même si présentant un enjeu de conservation faible, le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Choucas des tours (*Corvus monedula*) et l'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*) se reproduisent probablement entre les OT8 à 14 sur les aires d'étude ou à proximité immédiate. Cette même portion est susceptible d'accueillir la reproduction du **Monticole bleu** (*Monticola solitarius*), espèce qui fait déjà l'objet d'une observation en 2023 entre les OT9 et 14.

Comme lors des précédents inventaires réalisés par Naturalia en 2019, un **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) a été observé hors période de reproduction en vol à proximité de Méjean. Il est probable que l'espèce soit présente dans ce périmètre en période de nidification et que des individus soient détectés en 2024.

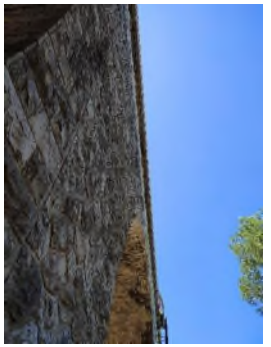
Enfin, renseignons l'observation d'un individu de Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) en migration active et un Cormoran de Desmarest (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) en repos au pied de l'OT13. Les relevés de 2024 permettront de rechercher de nouveaux taxons comme le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) et d'identifier/préciser l'occupation de chaque tronçon par l'avifaune commune comme à enjeu.

2.9.5. Mammifères, dont Chiroptères

Les prospections menées en 2023 ont ciblé la recherche de gîtes ou possibilités de gîtes aux abords des divers ouvrages à l'étude (à l'exception de l'intérieur du tunnel pour lequel un accompagnement est à organiser en 2024). A noter qu'à ce stade aucune campagne acoustique n'a été menée (jugée non pertinente compte tenu de la nature des travaux).

En termes de résultats, aucun gîte n'a été mis en évidence et les possibilités de gîte apparaissent très limitées. Les résultats sont présentés par types d'aménagements ci-dessous :

Viaduc (**OA2**) : aucun gîte n'a été observé et les possibilités de gîte semblent assez limitées au niveau de ce viaduc. En effet, cet ouvrage est dépourvu de corniches, piles creuses/accessibles ou tablier attractif. Toutefois, quelques drains sont à même d'accueillir des individus isolés fissuricoles tels que les Pipistrelles voire le Petit murin qui est assez friand de ce type de micro-gîte. Lors des journées d'inspection, aucun individu ni aucune trace de fréquentation (salissures dans les drains ou guanos au sol à l'aplomb) ne permettent de signaler une quelconque fréquentation. Ces micro-habitats demeurent tout de même favorables. À noter qu'aux abords de ce viaduc, comme en périphérie d'autres aires d'étude, de petits passages inférieurs (sous voie ferroviaire), sont présents de manière éparse (cheminement). Ces derniers, de faibles dimensions ont été systématiquement contrôlés, mais aucun résultat notable n'a été observé et n'est pressenti.



Paroi du viaduc OA2



Voûte du viaduc OA2

Les tunnels (entrées / sorties) (hors intérieur tunnel OA1) : l'ensemble des têtes de tunnels, entrées ou sorties, ont été inspectées en fonction de l'accessibilité. Les seules possibilités de gîtes se trouvent au niveau des habitats rupestres et concernent des gîtes fissuricoles dont les résultats sont mitigés. En effet, aucun gîte n'a été identifié et les possibilités de gîtes sont particulièrement faibles. Ces parois rocheuses globalement de faibles dimensions sont d'origine artificielle et entretenues en lien avec l'exploitation ferroviaire (purges et nettoyages divers). L'attractivité vis-à-vis des chiroptères rupestres en est donc limitée. Seuls quelques individus isolés d'espèces communes sont à même de venir exploiter ponctuellement une petite écaille ou un trou dans la paroi (cas des Pipistrelles commune / Kuhl voire du Vespère de Savi).

À noter en revanche que l'OT13 est concerné en proche périphérie par une petite baume (grotte de faible dimension). Cette dernière a été inspectée, mais sans résultats (absence d'individus ou de trace de fréquentation). Un passage complémentaire en mai/juin 2024 y sera tout de même réalisé en journée (accompagnement SNCF nécessaire).

Tranchées : l'attractivité de ces parois s'est avérée défavorable. Les possibilités de gîtes oscillent entre faible et négligeable. En effet, le contexte parfois anthropique, les grillages plaqués régulièrement installés sur les tranchées, les faibles dimensions et l'entretien de ces habitats rupestres sont autant d'éléments qui s'opposent à la fréquentation de chiroptères. Aucun gîte n'a été mis en évidence.

En ce qui concerne les mammifères non volants, une attention particulière a été portée sur l'unique espèce patrimoniale à même de venir exploiter ces habitats : la Genette commune. Cette dernière n'a pas été identifiée que ce soit directement ou indirectement (crottier caractéristique).

> ⇨ **Conclusion**
>
> En attente des investigations de 2024 pour conclure.



Figure 54. Illustrations d'habitats ayant fait l'objet de recherches spécifiques vis-à-vis des chiroptères (viaduc, entrée de tunnel, passage inférieur et tranchée) (© Naturalia)

Tableau 8. Synthèse des enjeux faunistiques présents au niveau des ouvrages à l'étude (OA et OT) – en 2023

Espèces	LRR	Enjeu régional	Enjeu local par secteur et statut (vide = absent)																Commentaires	Enjeu local global
			OA1	OA2	OT1	OT2	OT3	OT4	OT5	OT6	OT7	OT8	OT9	OT10	OT11	OT12	OT13	OT14		
Insectes et autres arthropodes																				
Magicienne dent *Hyla meridionalis*	LC	Modéré	-	-								à 300m (biblio)							-	-
Amphibiens																				
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	LC	Modéré	-	-	1 ind hors aire														-	Faible
Reptiles																				
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	LC	Modéré	-	-			4 ind	1 ind	3 ind	2 ind	0 ind	0 ind	0 ind	6 ind	9 ind	1 ind	0 ind	3 ind	-	Modéré
Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwarsianus*	NT	Modéré	-	-									1 ind	1 ind	1 ind				-	Faible
Avifaune																				
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	EN	Fort	-									1 ind							-	Fort
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	LC	Assez fort	-													10 ind	10 ind	10 ind	-	Assez fort
Martinet pâle *Apus pallidus*	LC	Assez fort	-										2 ind	2 ind	2 ind				-	Modéré
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	LC	Modéré	-	1 ind		1 ind		1 ind			1 ind								-	Modéré
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	VU	Modéré	-														1 ind	1 ind	-	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	LC	Modéré	-															1 ind	-	Modéré
Monticole bleu *Monticola solitarius*	NT	Modéré	-										1 ind	1 ind	1 ind	1 ind	1 ind	1 ind	-	Modéré
Petit-duc scops *Otus scops*	LC	Modéré	-	1 ind		1 ind		1 ind	1 ind										-	Modéré
Mammifères, dont Chiroptères																				
Cortège de chiroptères fissuricoles (Espèces communes)	LC et NT	Faible																	-	Faible
Espèces patrimoniales (Petit murin, Murin à oreilles échancrées, etc..)	NT et VU	Assez fort à fort																	-	Faible

Cf. p.4 pour l'abréviation des statuts

Négligeable *Faible* *Modéré* *Assez fort* *Fort* *Très fort*



Figure 55. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT2 - en 2023



Figure 56. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT1 - en 2023



Figure 57. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OA2 et OT2 - en 2023



Figure 58. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT3 - en 2023



Figure 59. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT4 et OT5 - en 2023



Figure 60. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT6 - en 2023

-



Figure 61. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT7 - en 2023



Figure 62. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT8 - en 2023



Figure 63. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT9, OT10 et OT11 - en 2023



Figure 64. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT12 - en 2023



Figure 65. Enjeux faunistiques contactés sur le secteur OT13 et OT14 - en 2023

REGENERATION DES VOIES (= RG)

⇨ Réalisation d'un **pré-diagnostic écologique** complet

1. PRESENTATION DES TRAVAUX DE REGENERATION

SNCF Réseau

2. ETAT INITIAL

2.1. Définition du linéaire à l'étude

Pour la réalisation dun pré-diagnostic écologique, compte tenu des travaux à lëtude (**Régénération de Voie** (= RG) ne nécessitant pas d'intervention en dehors du ballast), seul un linéaire a été tracé et étudié sur la base des informations transmises dans le CCTP du projet (cf. Annexe 1).

Le linéaire étudié représente un total cumulé de 17 km et concerne :

- soit la voie 1 (voie de gauche dans le sens Miramas / Estaque) ;
- soit la voie 2 (voie de droite dans le même sens) ;
- soit les deux voies.

Ce linéaire est représenté ci-dessous et a été transmis à SNCF pour validation en amont du passage naturaliste.



Figure 66. Localisation générale de la RG à l'étude

Par ailleurs, à noter qu'un **secteur annexe** a été ajouté à ce linéaire. Il s'agit d'une base-vie / base-arrière secondaire / zone de stockage pour les travaux voies au niveau de Carry-le-Rouet, sur un espace disponible en bord de voie, avec un accès existant. D'importants travaux préparatoires pour son installation sont nécessaires (débroussaillages, abattage d'arbres, terrassements, accès poids lourds, …), c'est pourquoi, cet espace est ajouté au linéaire RG à prospecter.

Ce secteur se situe au niveau du PK 854 et est délimité ci-dessous.

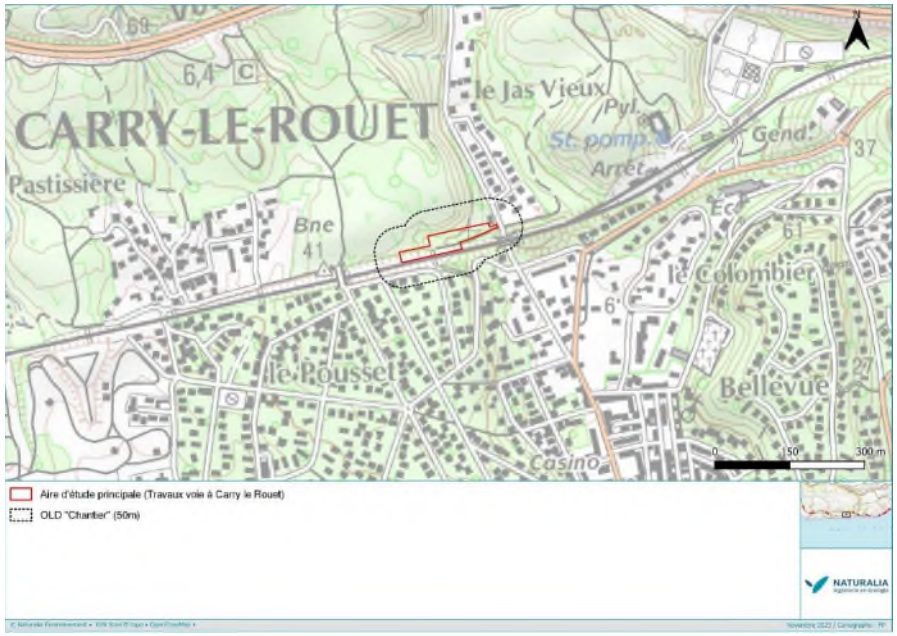


Figure 67. Localisation du secteur annexe à la RG

2.2. Bilan des périmètres d'intérêt écologique

Le tableau ci-après identifie les périmètres dInventaires, contractuels et réglementaires qui **interceptent** les travaux de régénération de voies.

Les cartes de localisation de ces périmètres vis-à-vis des différents ouvrages figurent en Annexe 3.

Tableau 9. Bilan des périmètres d'intérêt écologiques recoupant la RG

Périmètres d'intérêt écologique				RG
Statut	Dénomination	Code	Superficie (ha)	
Périmètres contractuels				
Natura 2000 ZSC	Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque	FR9301601	5 546	x
	Côte Bleue marine	FR9301999	18 864	à 25 m
Natura 2000 ZPS	Falaises de Niolon	FR9312017	143	à 150 m
Site classé	Massif de la Nerthe	93C13037	4 865	x
Site du Conservatoire du Littoral	La Côte Bleue	FR1100159	3 546	x
Site du Conservatoire des Espaces Naturels	Boumandariel	CENPAC128	13	x
	Ponteau	CENPAC053	10	à 8 m
PNA Aigle de Bonelli Domaine vital	Massif de l'Estaque	O_AQUFAS_DV_018	13 039	x
PNA Lézard Ocellé	Présence probable	1	1 528	x
	Présence hautement probable	2	156 483	x
Périmètres contractuels				
APPB	Martigues-Ponteau : enceinte du poste de ponteau, calanques des renaïres, vallon de l'averon	FR3800728	10	16
Périmètres inventaires				
ZNIEFF terrestre de type I	Vallon de l'averon	930020228	3	x
	La tête d'auguste - le poucet - le marinier - moulin du diable	930020229	388	x
ZNIEFF terrestre de type II	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro	930012439	12 013	x
Zones humides PACA	Le Grand Vallat	13TDV051	13	x
	Ponteau-la baume longue	13CEN0008	14	à 95 m

La régénération de voie à l'étude intercepte / se trouve à proximité immédiate de plusieurs périmètres d'intérêt écologique (cf. tableau) parmi lesquels il est important de mentionner :

⇨ **Site Natura 2000**

La Zone Spéciale de Conservation « Côte Bleue - Chaîne de l'Estaque » qui est interceptée par les tronçons les plus à l'est. Une **évaluation des incidences Natura 2000** vis-à-vis de ce site pourrait être attendue par les services de l'Etat.

⇨ **Plans Nationaux d'Actions**

La moitié du linéaire à l'étude se trouve dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli d'après le Plan National d'Actions de l'espèce.

La totalité du linéaire à l'étude intercepte également le Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé («présence probable » ou « présence hautement probable »).

Les PNA sont des outils stratégiques opérationnels réalisés dans l'optique d'assurer la conservation et/ou le rétablissement de sa dynamique populationnelle à un niveau favorable. Une attention particulière devra donc être menée vis-à-vis de ces deux espèces lors du passage naturaliste (caractérisation des habitats favorables).

⇨ **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope**

Le linéaire à l'étude se trouve à prxoimité immédiate (16 mètres) d'un APPB, le Martigues-Ponteau. Aucune intervention en lien avec les travaux ne devra avoir lieu au sein de ce périmètre. Si tel était le cas, une évaluation des incidences sur ce périmètre pourrait être nécessaire.

⇨ **Site classé**

Le site classé « Massif de la Nerthe » est intercepté par une partie de la RG à l'étude.

A noter que tous les travaux situés en site classé sont **soumis à autorisation spéciale** au titre du Code de l'Environnement, à l'exception des travaux d'entretien courant. Cette autorisation est préfectorale ou ministérielle selon l'ampleur et la nature des travaux. Si les travaux ne sont soumis à aucune autre procédure, cette demande devra s'accompagner d'une évaluation des incidences Natura 2000 si les travaux sont inclus dans une ZSC ou ZPS.

⇨ **Zone humide**

Le linéaire à l'étude intercepte une zone humide identifiée à l'échelle régionale : Le Grand Vallat. Les zones humides constituent des milieux protégés, une attention particulière devra donc être menée lors des travaux. En cas d'incidences prédictives, une évaluation spécifique pourrait être demandée par les services de l'Etat.

2.3. Recueil et analyse bibliographique

Une recherche bibliographique a été menée dans le but dIdentifier les enjeux faunistiques susceptibles dêtre contactés au niveau de la voie et donc dorienter par la suite les prospections naturalistes. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont listées dans le Tableau 2 (partie 2.4).

Les travaux étant réalisés uniquement au sein du ballast, aucun enjeu floristique n'est à attendre au sein de ces emprises.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces faunistiques à enjeu susceptibles d'être contactées au niveau du linéaire à l'étude.

Tableau 10. Synthèse bibliographique des enjeux pressentis au niveau des voies à l'étude (RG)

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Flore				
Non étudiée – emprises travaux uniquement au sein du ballast où aucun enjeu notable n'est à attendre				
Insectes et autres arthropodes				
- *Julodis onopordi sommeri*	Det. ZNIEFF	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Données anciennes (1996) et historiques sur la Couronne Coléoptère Buprestidae radicicole, lié aux garrigues et pelouses sèches	**Très fort**
Hespérie de la ballote *Muschampia baeticus*	LRR : VU, Det. ZNIEFF		Nombreuses données récentes dans la Nerthe, mais uniquement dans le cœur du massif Espèce liée au Marrube blanc dans les habitats secs plutôt nitrophiles	**Fort**
Ascalaphe moucheté *Puer maculatus*	Det. ZNIEFF		Une donnée récente à Ensuès-la-Redonne (le Castelas) Espèce sporadique des habitats xérophiles et éboulis	**Fort**
Œdipode occitane *Oedipoda charpentieri*	LRR : EN, Rem. ZNIEFF		Plusieurs données récentes (2020) à Carro et au Cap Couronne. Espèce des pelouses xérophiles	**Fort**
Grillon maritime *Pseudomogoplistes squamiger*	LRR : NT, Det. ZNIEFF		Données récentes sur les plages de Figuerolles et de l'Erévine. Espèce littorale des plages de galets	**Fort**
Ascalaphon du midi *Deleproctophylla dusmeti*	Det. ZNIEFF		Endémique du midi de la France. Espèce tardive se détectant à la fin du mois de juin ou en juillet. Données Entre les PK843 et 846 (2014, 2019)	**Assez fort**
Magicienne dentelée *Saga pedo*	PN, DH4, LRR : LC		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine Espèce des habitats xérophiles ouverts	**Modéré**
Proserpine *Zerynthia rumina*	PN, LRR : LC, Rem. ZNIEFF		Connue uniquement de la partie est de la Nerthe. Une donnée récente proche de la calanque de l'Erévine Espèce des habitats xérophiles ouverts	**Modéré**
Amphibiens				
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	PN, DH4, LRR : LC	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Espèce connue du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Carrière Lieutaud. Un individu observé en transit à proximité des voies SNCF à Corbières (2023). Une observation entre les PK841 et 843 (2019). Très peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	PN, LRR : LC		Espèce connue du massif de la Nerthe, mais la majorité des observations se concentrent au sein des carrières ou des zones urbaines : la Couronne, Grand Vallat, Carrière Lieutaud (2010, 2015, 2016, 2019). Deux données situées en garrigues, dont l'une à proximité des voies SNCF dans un bassin végétalisé (2014). Très peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	PN, DH4, LRR : LC		Connue en milieu urbanisé ou remanié, principalement sur la commune de la Couronne (2016, 2018, 2019). Nombreuses observations sur la lagune du Grand Vallat (2013, 2014, 2018, 2019, 2020). Quelques données en garrigues vers les Arnettes (2019). Très peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Reptiles				
Lézard ocellé *Timon lepidus*	PN, PNA LRR : NT	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Espèce en densité relativement faible sur la Nerthe, mais bien répartie au sein des garrigues ouvertes dégradées ou des ensembles calcaires affleurants. L'espèce est susceptible de se retrouver aux abords des voies à proximité des zones les plus ouvertes. Un couple est observé à proximité du PK 867 (2020). Observation assez éloignée mais à considérer entre les PK 843 et 846 (2019). L'aire d'étude se situe sur une zone de très forte probabilité de présence d'après son PNA. Très peu probable au niveau du ballast.	**Fort**
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022, 2023). Observation à proximité des PK 844 et 846 (2019). Possiblement en transit.	**Modéré**
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	PN, LRR : NT		Espèce bien répartie au sein des ensembles thermophiles du massif (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2023). Observation entre les PK 865 et 867 (2020). Possiblement en transit.	**Modéré**
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	PN, LRR : LC		Espèce connue sur la Côte Bleue, principalement sur la frange littorale au sein des escarpements rocheux. L'espèce a déjà fait l'objet d'inventaires spécifiques fructueux sur les voies SNCF (2019, 2020). Plusieurs indvidus contactés entre les PK 843/846, 862/863, 865/867 (2019, 2020). Peu probable au niveau du ballast.	**Modéré**
Oiseaux				
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	PN, DOI, PNA LRR : CR	SILENE Faune PACA BDD Naturalia	Trois couples nicheurs sur le massif de la Nerthe dont un à proximité directe des voies à régénérer (PK 841/845). L'ensemble du massif fait partie intégrante du domaine vital de l'espèce. Le troisième couple s'est installé récemment en 2019 et il n'est pas impossible que d'autres territoires soient occupés en reproduction sur les falaises calcaires libres.	**Très fort**
Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*	PN, LRR : CR		Au moins deux couples se reproduisent depuis peu sur le massif (2019, 2023). Une ancienne donnée d'un mâle chanteur contacté au sentier de la plaine de Sui (2007).	**Très fort**

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	PN, DOI LRR : EN		Au moins deux couples nicheurs utilisent les abords du site d'étude : Fort de Figuerolles et Cap Méjean (2014, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022). L'espèce montre une dynamique positive et il n'est pas exclu que d'autres falaises puissent être occupées à l'avenir.	Fort
Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*	PN, LRR : EN		Espèce peu commune sur le massif, mais de nouveaux couples sont observés çà et là : Sentier de la plaine de Sui, Carro – Sémaphore, l'Erevine (hameau), Valestéloué, Vallon de l'Estrassissaire, le Romaron, la Carbonnière (2014, 2015, 2017, 2021, 2022). Au moins un couple identifié entre les PK843 et 846 (2021).	Fort
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	PN, DOI LRR : NT		Plusieurs observations en période de reproduction. Espèce dont les sites de reproduction sont difficiles à détecter mais pouvant se reproduire au sein des pinèdes : la Valméjeanne, Carrière du Vallon, les Héritages, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire, etc. (2014, 2015, 2018, 2019, 2021, 2023).	Assez fort
Coucou geai *Clamator glandarius*	PN, LRR : VU		Plusieurs données sur la portion sud du massif : l'Eurée, plage Cap Rousset, La Carbonnière, Puits de l'œuvre, Fort de Figuerolles, Vallon de l'Estrassissaire (2014, 2015, 2016, 2017, 2018). Un contact en période reproduction à proximité du PK 843. L'espèce tant à se raréfier sur la Nerthe.	Assez fort
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	PN, DOI LRR : LC		Espèce sédentaire bien représentée sur le massif : l'Eurée, Grand Méjean, Rocher du Regadzi, Sentier de la plaine de Sui, les Auffans, les Bourgailles (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Un couple identifié à proximité du PK 843.	Assez fort
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	PN, LRR : LC		Colonie installée sur la presqu'île du Moulon en 2018. Couples reproducteurs identifiés dans une cavité rocheuse située à la Vesse. L'espèce est régulièrement observée en période de reproduction sur le massif, notamment au niveau du Rocher de Regadzi (2014, 2020, 2021).	Assez fort
Martinet pâle *Apus pallidus*	PN, LRR : LC		L'espèce est bien présente sur le massif et s'y reproduit annuellement. De nombreuses observations en nidification ou alimentation : Anse du Grand Nid, Carry-le-Rouet, Presqu'île du Moulon, Port de Sausset, la Redonne, Calanque du Puy (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Assez fort
Alouette lulu *Lullula arborea*	PN, DOI LRR : NT		Observées sur les garrigues dégradées du massif, mais l'espèce reste peu fréquente : Vallon de l'Estrassissaire, Rocher de Regadzi, Valestéloué, les Rouges et Sentier de la plaine de Sui (2021, 2022, 2023). Espèce observée entre les PK 843 et 846 en période de reproduction (2019).	Modéré
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	PN, LRR : NT		Espèce rare sur le massif. Renseignée sur les communes d'Ensuès-la-Redonne et du Rove (2018, 2020).	Modéré
Cochevis huppé *Galerida cristata*	PN, LRR : VU		Espèce rare sur le massif présente historiquement sur la plaine de Bonnieu (2005, 2006). Une unique donnée récente en hiver sur la plaine de Sui (2019). Le Cochevis huppé affectionne les zones remaniées qu'il utilise comme habitat de substitution.	Modéré
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	PN, DOI LRR : LC		Plusieurs mâles chanteurs contactés dans les garrigues ouvertes du massif : Fort de Niolon Haut, La Redonne, La Carbonnière, Les Caucarrières, la Valméjeanne, Les Bourgailles, etc. (2016, 2018, 2019, 2020, 2021). Espèce observée entre les PK 843 et 846 (2019).	Modéré
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	PN, DOI LRR : VU		Espèce sédentaire très bien représentée dans le massif au sein des garrigues dégradées à chêne kermès : Carro – Sémaphore, Vallon de l'Estrassissaire, Fort de Niolon Haut, l'Erevine (hameau), Citerne pc 150, la Marrane, la Carbonnière, Puits de l'œuvre, Plaine de Bonnieu, etc. (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Espèce observée entre les PK 843/846 et 862/867 (2019, 2020, 2021, 2022).	Modéré
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	PN, LRR : LC		Colonies observées à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2016, 2019, 2020, 2022, 2023).	Modéré
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	PN, LRR : NT		Colonies et nids observés à Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Huppe fasciée *Upupa epops*	PN, LRR : LC		Espèce peu commune sur le massif. Quelques données aux lieux-dits : presqu'île du Moulon, Anse de la Beaumaderie, les Bourgailles, Plaine de Sui (2018, 2019, 2022). Espèce observée en période de reproduction entre les PK 841 et 843 (2019).	Modéré
Monticole bleu *Monticola solitarius*	PN, LRR : NT		Espèce bien répandue dans les milieux rupestres du massif : Calanque des eaux salées, Calanque de l'Establon, Port de la Vesse, Carrière de Riaux, Calanque de l'Erevine, Cap Méjean, Puits de la Vesse, Rocher de Regadzi (2014, 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023). Observations multiples entre les PK 862 et 867 (2019, 2020, 2021, 2022, 2023).	Modéré
Petit-duc scops *Otus scops*	PN, LRR : LC		Rapace nocturne bien représenté sur le massif : Plage Cap Rousset, Anse du Verdon, l'Oasis, Carro, Anse de Ste Croix, le Jas Vieux, la Beaumaderie, Sainte-Croix, Gare SNCF (2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023). Plusieurs mâles chanteurs contactés entre les PK841 et 846 (2019).	Modéré
Pipit rousseline *Anthus campestris*	PN, DOI LRR : LC		Rares observations en période de reproduction : Vallon de Payan, l'Erevine (hameau), Anse du Verdon, Cap couronne, Plaine de Sui (2012, 2014, 2015, 2019).	Modéré
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	DOII/2 LRR : VU		Un unique mâle chanteur contacté au niveau de la plaine de Sui (2021). Plusieurs mâles chanteurs contactés entre les PK 841 et 846 (2019).	Modéré
Mammifères, dont Chiroptères				
Petit murin *Myotis blythii*	PN, DH2, LRR : NT	SILENE	Ces trois espèces sont avérées sur la chaîne de l'Estaque mais de manière assez ponctuelle. A noter qu'une colonie de transit de Minioptère de Schreibers est connue en périphérie Marseillaise.	Fort
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, DH2, LRR : NT	BDD Naturalia		Fort

Espèce	Statut	Source	Habitat fréquenté / Commentaires	Enjeu régional
Murin à oreilles échancres *Myotis emarginatus*	PN, DH2, LRR : NT	DREAL / GCP Carte d'alerte «Chiroptères» Faune PACA		**Assez fort**
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	PN, DH2, DH4, LRN: NT		Les données souterraines (grotte, tunnel, galerie, etc.) de cette espèce sont peu fréquentes. Ce dernier a été avéré sur la zone de Vauclair en 2023.	**Assez fort**
Noctule commune *Nyctalus noctula*	PN, DH4, LRN : NT		Cette espèce est avérée en déplacement ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair (2023). Il s'agit d'une donnée remarquable pour les Bouches-du-Rhône ou même pour la frange méditerranéenne.	**Assez fort**
Murin cryptique *Myotis crypticus*	PN, DH4, LRN : DD		Avéré en transit ou reposoir nocturne au sein des tunnels de Vauclair.	**Modéré**
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	PN, DH4, LRN : NT		Espèce observée visuellement en gîte (reposoir nocturne) au sein des tunnels de Vauclair.	**Modéré**
Lapin de Garenne *Oryctolagus cunniculus*	LRR : NT		Espèce bien répartie sur la chaine de la Nerthe à la faveur des garrigues.	**Modéré**

2.4. Prospections naturalistes

2.4.1. Calendrier et méthodologie des prospections

Le tableau ci-dessous présente le calendrier des prospections naturalistes mis en place dans le cadre du pré-diagnostic écologique mené pour la régénération des voies (RG).

Tableau 11. Calendrier et méthodologie des investigations naturalistes menées sur les portions de voies à régénérer

Groupes taxonomiques	Méthodologie du pré-diagnostic	Intervenant Date de passage	Conditions météorologiques
Flore / Habitats			
Non concernés compte tenu de la nature des travaux et des emprises cantonnées au ballast.			
Faune			
Insectes et autres arthropodes	- Recherche des plantes hôtes pour les lépidoptères - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère	Charlie BODIN 22 et 23.11.2023	Ciel dégagé, vent moyen, températures fraiches (22.11) Ciel dégagé, vent faible, températures clémentes (23.11)
Amphibiens / Reptiles	- Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables (mare, fossés…) - Recherche des gites potentiels - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		
Oiseaux	- Recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		
Chiroptères	- Recherche de gîtes potentiels (arbres, ponts, bâtis) - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		
Mammifères, hors chiroptères	- Recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces…) - Analyse des habitats - Analyse fonctionnelle et paysagère		

2.4.2. Limites des prospections

Bien quèlle ait été réalisée hors de la période optimale pour lobservation de la majorité des espèces, la visite sur site sèst déroulée dans de bonnes conditions d'observations.

Aucune limite particulière n'est donc à relever dans le cadre de cette étude.

2.5. Peuplements faunistiques

Les deux journées dInventaires réalisées permettent de dresser une analyse des potentialités faunistiques distribuées sur l'ensemble des voies à régénérer.

2.5.1. Insectes et autres arthropodes

Le cortège entomologique attendu est majoritairement commun, homogène et typique des garrigues à Chêne kermès. Même si la période de prospection n'était pas optimale pour la détection du groupe, les sessions d'inventaires ont permis de contacter 4 espèces dInvertébrés communs sur les voies et leurs abords : Piéride du chou (*Pieris brassicae*), Souci (*Colias crocea*), Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*), Vulcain (*Vanessa atalanta*). Dautres espèces sont attendues en période favorable à l'image de *Melanargia galathea*, *Gonepteryx cleoptatra*, *Coeno nymphadorus* ou *Lachnaia pubescens*.

Ainsi, plusieurs espèces sont potentielles à proximité des voies, notamment en transit, mais **aucune n'est attendue de manière significative sur les voies** en elles-mêmes. Cependant, **le secteur annexe pourrait accueillir plusieurs espèces à enjeu** au regard de ses portions rudérales, mais également naturelles : *Julodis onopordi sommeri*, *Muschampia baeticus*, *Puer maculatus*, *Oedipoda charpentieri*, *Deleproctophylla dusmeti*, *Saga pedo*, *Zerynthia rumina*. Le *Pseudomogoplistes squamiger* nèst pas attendu.



Figure 68. Amas de bois potentiellement favorable aux coléoptères saproxyliques (à gauche) ; friche située dans le secteur annexe potentiellement favorable à l'entomofaune à enjeu (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

2.5.2. Amphibiens

La Côte Bleue et plus particulièrement les garrigues et escarpements rocheux du bord des voies ne sont pas des habitats particulièrement attractifs pour les amphibiens. En revanche, des espèces pionnières méditerranéennes capables de se maintenir dans des milieux aquatiques temporaires voire permanents à la faveur des jardins alentours, bassins ou fossés peuvent s'y trouver.

Les abords des voies sont susceptibles d'accueillir en transit le cortège d'amphibiens communs (*Bufo spinosus*, *Pelophylax sp.*) et à enjeu (*Epidalea calamita*, *Hyla meridionalis*, *Pelodytes punctatus*). Cependant, aucune zone en eau permettant l'accueil des amphibiens n'a été détectée sur le linéaire. Notons que la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) a été contactée à proximité des jardins entre les PK 846 et 847, mais celle-ci n'entretient pas de lien étroit avec le site.

Aucune zone en eau favorable à la reproduction nà été détectée au sein du secteur annexe, mais des espèces pionnières pourraient se reproduire au sein d'ornières alimentées par l'impluvium.

2.5.3. Reptiles

Les bords de voies sont susceptibles d'accueillir le cortège de reptiles communs (*Podarcis muralis*, *Tarentola mauritanica*) et à enjeu (*Psammodromus edwarsianus*, *Malpolon monspessulanus*, *Zamenis scalaris*, *Timon lepidus*). La présence des reptiles à enjeu est fortement suspectée à proximité des zones de garrigues en périphérie des voies.

Les inventaires crépusculaires et nocturnes ciblés sur l'**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*) dans le cadre des OT ont permis de contacter l'espèce sur une grande partie des tronçons et celle-ci sera considérée comme présence sur la totalité du linéaire à régénérer, mais en très faible effectif dans la tranche urbaine des PK 846 à 855.

Le **secteur annexe pourrait accueillir l'ensemble des espèces à enjeu indiquées dans la bibliographie.**



Figure 69. Pierrier situé à proximité des voies favorable aux reptiles (à gauche) ; pierrier situé sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

2.5.4. Avifaune

Dans un premier temps, il est nécessaire de préciser qu'un couple d'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) se reproduit à proximité des voies entre les PK 841 et 845 et qu'un couple de Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) niche entre les PK 865 et 867. Une attention particulière a été portée à ses deux espèces, mais celles-ci n'ont pas été observées dans le cadre des deux sessions de prospection.

Bien que la chaîne de la Nerthe présente une diversité avifaunistique typique des garrigues méditerranéennes, le nombre d'espèces observées en reproduction est limité. De la même manière, les effectifs reproducteurs sont réduits. Les garrigues écorchées à Chêne kermès accueillent la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et probablement lEngoulevent dEurope (*Caprimulgus europaeus*) (PK 841/846, 862/863, 865/867), deux passereaux classés à la Directive Oiseaux assez bien répandus sur le massif. Ces espèces sont susceptibles de se retrouver proche des voies ferroviaires en période de reproduction si les milieux présentent une ouverture et une naturalité importante. Le Petit-duc scops (*Otus scops*), est également probable à proximité des voies sur l'ensemble des tronçons, principalement au niveau des pinèdes ou jardins.

Les Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*) et Martinet pâle (*Apus pallidus*) peuvent se reproduire sur la portion est du massif, soit entre les PK 862/863 et 865/867. Cette même portion est susceptible d'accueillir la reproduction du Monticole bleu (*Monticola solitarius*). Le Grand-duc dEurope (*Bubo bubo*) pourrait se reproduire au sein des escarpements rocheux des (PK 841/846, 862/863, 865/867).

Aucune espèce n'est cependant attendue sur les voies en elles-mêmes.

Au contraire, le secteur annexe pourrait accueillir plusieurs espèces liées aux garrigues ouvertes en période de reproduction à savoir lEngoulevent dEurope (*Caprimulgus europaeus*), la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*), le Coucou geai (*Clamator glandarius*) et le Petit-duc scops (*Otus scops*). Notons que la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) a été contactée lors des prospections au sein des garrigues les plus naturelles, celle-ci occupant probablement le site sur tout au long de l'année.



Figure 70. Garrigue favorable aux espèces liées aux milieux ouverts naturels (à gauche) ; garrigue occupée par la Fauvette pitchou sur le secteur annexe (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

2.5.5. Mammifères, dont Chiroptères

L'ensemble des Mammifères terrestres non volants est potentiel sur l'aire d'étude, mais seulement en transit. Notons l'observation de traces d'occupation de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*) et du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

Concernant les Chiroptères, au vu de la configuration de la zone d'étude, une attention particulière a été portée sur les gîtes ou potentialités de gîtes, notamment sur les parois ferroviaires. Les espèces préférentiellement visées par ce type d'habitats rupestres sont des espèces dites « fissuricoles » comme le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) ou bien le groupe des Pipistrelles (*Pipistrelle sp.*). Quelques fissures ou bâtis favorables ont été observés, mais ces secteurs potentiels d'occupation ne présentent pas de lien significatif avec les voies.

Cependant, **un puit potentiellement favorable a été identifié au niveau du secteur annexe**. Seules des inspections complémentaires adaptées permettront d'évaluer son potentiel d'accueil en gite.



Figure 71. Bâti favorable aux chiroptères (à gauche) ; faille rocheuse favorable aux chiroptères fissuricoles (au centre) ; structure de type puit présente dans le secteur annexe potentiellement favorable aux chiroptères (à droite). Photographies sur site (2023) : Charlie BODIN

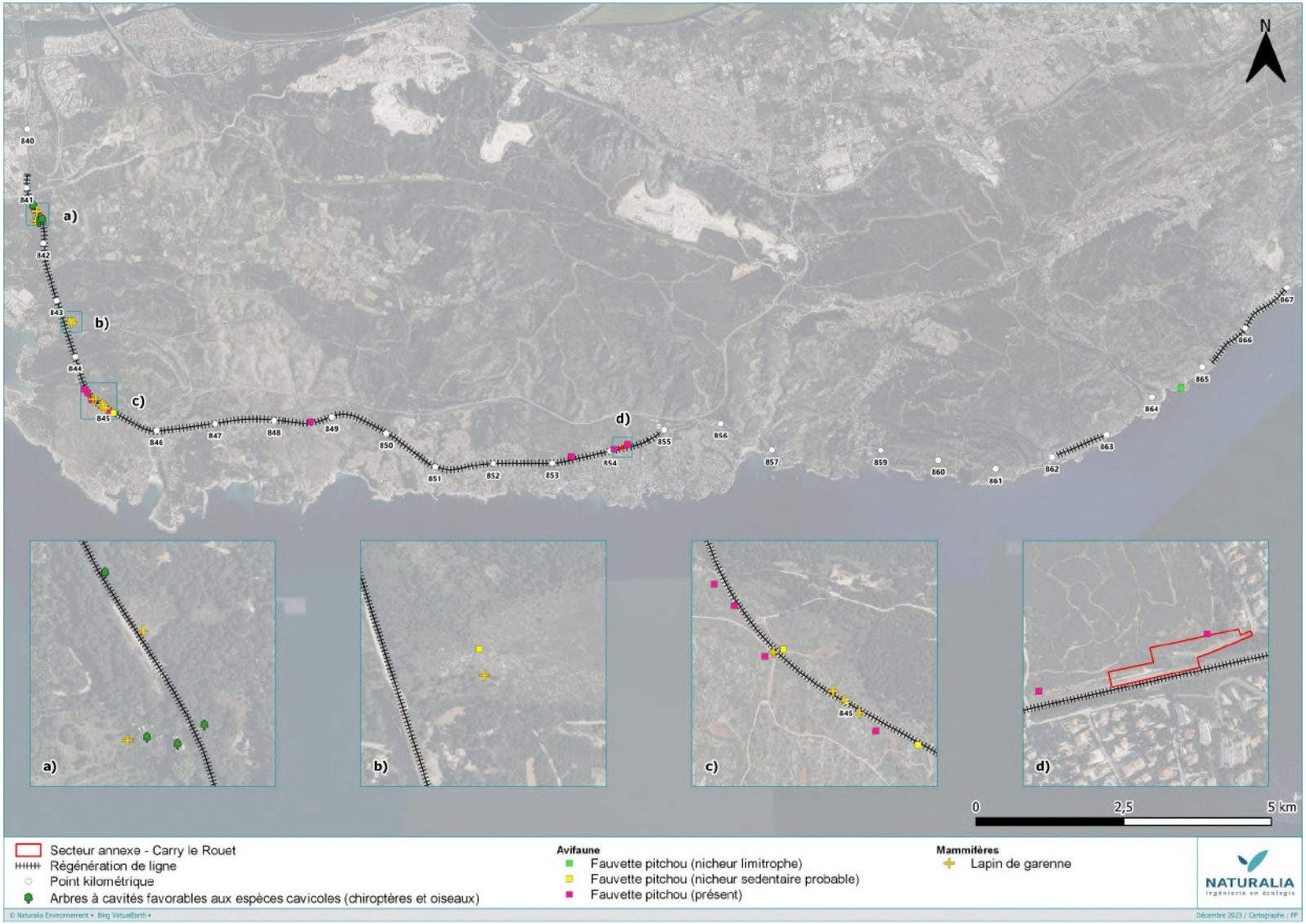


Figure 72. Enjeux faunistiques contactés le long de la RG et au niveau du secteur annexe

2.6. Synthèse des enjeux

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des espèces patrimoniales dont la présence est soit avérée soit potentielle.

Dans la colonne taxon, les cellules sur fond vert sont évaluées comme potentiellement présentes sur le site d'étude tandis que celles sur fond blanc sont d'ores et déjà avérées par la visite de terrain ou par des éléments bibliographiques.

Tableau 12. Bilan des enjeux faunistiques

Taxon	Statut	Enjeu régional	Commentaires	
			Régénération de voies (= RG)	Secteur annexe Carry le Rouet
Invertébrés				
- *Julodis onopordi sommeri*	Det. ZNIEFF	Très fort	Pas de lien significatif avec les voies.	Présence possible sur le secteur annexe.
Hespérie de la ballote *Muschampia baeticus*	LRR : VU, Det. ZNIEFF	Fort		
Ascalaphe moucheté *Puer maculatus*	Det. ZNIEFF	Fort		
Œdipode occitane *Oedipoda charpentieri*	LRR : EN, Rem. ZNIEFF	Fort		
Ascalaphon du midi *Deleproctophylla dusmeti*	Det. ZNIEFF	Assez fort		
Magicienne dentelée *Saga pedo*	PN, DH4, LRR : LC	Modéré		
Proserpine *Zerynthia rumina*	PN, LRR : LC, Rem. ZNIEFF	Modéré		
Amphibiens				
Crapaud calamite *Epidalea calamita*	PN, DH4, LRR : LC	Modéré	Espèces attendues seulement en transit sur les voies, mais sans lien significatif avec celles-ci.	Présence possible dans le secteur annexe, principalement au sein des milieux remaniés.
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	PN, LRR : LC	Modéré		
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	PN, DH4, LRR : LC	Modéré	Espèce attendue seulement en transit sur les voies, mais sans lien significatif.	Présence possible au niveau du secteur annexe, principalement à la faveur des jardins alentour.
Amphibiens communs protégés (Crapaud épineux)	PN, LRR : LC	Faible	Présence possible en transit sur le secteur, principalement en raison des jardins et bassins privés alentour. Pas de lien significatif avec les voies.	Présence possible en transit sur le secteur, principalement en raison des jardins et bassins privés alentour.
Reptiles				
Lézard ocellé *Timon lepidus*	PN, PNA LRR : NT	Fort	Espèces potentielles aux abords des voies sans lien significatif avec celles-ci.	Présence possible sur le secteur annexe, notamment à proximité des garrigues ou du pierrier.
Couleuvre à échelons *Zamenis scalaris*	PN, LRR : NT	Modéré		
Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	PN, LRR : NT	Modéré		
Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*	PN, LRR : LC	Modéré	Peu probable au niveau du ballast et attendu seulement en transit.	Présence possible sur le secteur annexe.
Reptiles communs protégés (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Tarente de Maurétanie)	PN, LRR : LC	Faible	Cortège occupant les abords des voies. Présence probable de la Tarente de Maurétanie au niveau du ballast comme des escarpements rocheux limitrophes.	Espèces potentielles sur le site et ses franges.
Oiseaux				
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	PN, DOI, PNA LRR : CR	Très fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec les voies et le secteur annexe.	
Traquet oreillard *Oenanthe hispanica*	PN, LRR : CR	Très fort	Espèce potentielle dans les garrigues dégradées, mais sans lien significatif avec les voies.	Non attendue au sein du secteur annexe.
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	PN, DOI LRR : EN	Fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec la quasi-totalité des voies et le secteur annexe. Espèce attendue entre les PK 862 et 867.	
Pie-grièche méridionale *Lanius meridionalis*	PN, LRR : EN	Fort	Espèce connue des garrigues ouvertes entre les PK 842 et 846. Attendue seulement en territoire marginal sur le secteur annexe.	
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	PN, DOI LRR : NT	Assez fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec les voies et le secteur annexe.	
Coucou geai *Clamator glandarius*	PN, LRR : VU	Assez fort	Espèce potentielle dans les garrigues ouvertes entre les PK 842 et 846, mais sans lien significatif avec les voies.	Présence possible sur le secteur annexe.
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	PN, DOI LRR : LC	Assez fort	Espèce attendue seulement en survol sans lien significatif avec les voies et le secteur annexe.	
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	PN, LRR : LC	Assez fort	Espèces potentiellement présentes en reproduction entre les PK 862 et 867.	Pas de lien significatif avec le secteur annexe.
Martinet pâle *Apus pallidus*	PN, LRR : LC	Assez fort		
Alouette lulu *Lullula arborea*	PN, DOI LRR : NT	Modéré	Potentielle au niveau des garrigues les plus ouvertes situées entre les PK 840 et 846.	Attendue seulement en transit occasionnel sans lien significatif avec le site.
Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	PN, LRR : NT	Modéré	Espèce potentielle dans les garrigues ouvertes entre les PK 842 et 846, mais sans lien significatif avec les voies.	Potentielle en alimentation ou transit si le bâti alentour est favorable à sa reproduction.
Cochevis huppé *Galerida cristata*	PN, LRR : VU	Modéré	Présence peu probable, mais possible à proximité des voies sans lien significatif avec celles-ci.	Non attendu sur le secteur annexe.
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	PN, DOI LRR : LC	Modéré	Présence probable au sein des garrigues et lisières de pinèdes, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce potentielle en reproduction dans le secteur annexe.

Taxon	Statut	Enjeu régional	Commentaires	
			Régénération de voies (= RG)	Secteur annexe Carry le Rouet
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	PN, DOI LRR : VU	**Modéré**	Présence avérée au sein des garrigues, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce probable en reproduction dans le secteur annexe dans lequel elle a été observée à l'automne.
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	PN, LRR : LC	**Modéré**	Espèce attendue seulement en alimentation dans l'espace aérien.	
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	PN, LRR : NT	**Modéré**	Espèce attendue seulement en alimentation dans l'espace aérien.	
Huppe fasciée *Upupa epops*	PN, LRR : LC	**Modéré**	Présence avérée au sein des garrigues, mais sans lien significatif avec les voies.	Présence possible dans le secteur annexe.
Monticole bleu *Monticola solitarius*	PN, LRR : NT	**Modéré**	Espèce bien répandue dans les milieux rupestres du massif. Présence possible entre les PK 862 et 867.	Espèce potentielle, mais peu probable au niveau des escarpements rocheux de grande hauteur situés aux abords des voies
Petit-duc scops *Otus scops*	PN, LRR : LC	**Modéré**	Présence possible sur l'ensemble du linéaire, mais sans lien significatif avec les voies.	Présence possible en reproduction dans le secteur annexe
Pipit rousseline *Anthus campestris*	PN, DOI LRR : LC	**Modéré**	Présence possible au sein des garrigues, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce potentielle en reproduction dans le secteur annexe
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	DOII/2 LRR : VU	**Modéré**	Présence possible au sein des garrigues et lisières, mais sans lien significatif avec les voies.	Espèce potentielle en reproduction dans le secteur annexe.
Avifaune commune protégée (Mésange charbonnière, Fauvette mélanocéphale, Serin cini, Verdier d'Europe, etc.)	PN LRR : LC, NT, VU	**Faible**	Cortège utilisant l'ensemble des milieux naturels ou semi-naturels limitrophes aux voies ferroviaires pour la reproduction, l'alimentation ou le transit. Pas de lien significatif avec les voies.	Cortège utilisant la quasi-totalité des milieux naturels ou semi-naturels de l'aire d'étude principale comme fonctionnelle pour la reproduction, l'alimentation ou le transit.
Mammifères dont chiroptères				
Petit murin *Myotis blythii*	PN, DH2, LRR : NT	**Fort**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, DH2, LRR : NT	**Fort**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Murin à oreilles échancres *Myotis emarginatus*	PN, DH2, LRR : NT	**Assez fort**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*	PN, DH2, DH4, LRN: NT	**Assez fort**	Probable en chasse dans l'espace aérien du massif et en gite dans le château de Ponteau.	Potentiel en chasse ou transit.
Noctule commune *Nyctalus noctula*	PN, DH4, LRN : NT	**Assez fort**	Espèce non attendue. Présence ponctuelle remarquable.	
Murin cryptique *Myotis crypticus*	PN, DH4, LRN : DD	**Modéré**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	PN, DH4, LRN : NT	**Modéré**	Potentiel en gite de transit/reposoir nocturne au sein des tunnels de la frange est du massif.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué.
Lapin de Garenne *Oryctolagus cunniculus*	LRR : NT	**Modéré**	Espèce bien répartie sur la chaine de la Nerthe à la faveur des garrigues. Traces d'occupation aux abords des voies entre les PK 842 et 846.	Potentielle sur l'aire d'étude principale comme fonctionnelle, notamment au sein des espaces les plus ouverts.
Cortège des chiroptères communs protégés (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Oreillard gris, Vespère de Savi, …)	PN, DH4, LRN : LC et NT	**Faible**	Possibilités de gîte estimées à faible au sein des diverses infrastructures (tunnels, ponts, viaduc, mur de soutènement, etc.), de l'aire d'étude.	Potentiel en chasse ou transit. Le potentiel d'accueil du puit doit être évalué.
Cortège des mammifères communs protégés (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe)	PN, LRN : LC	**Faible**	Probable en reproduction aux abords des voies, mais pas de lien significatif avec celles-ci. Plusieurs traces d'occupation observées aux abords des voies.	Possible en reproduction sur le site et ses franges.

ANNEXES

Annexe 1

Extrait du CCTP

3.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX ENVISAGES

Au stade actuel d'avancement des études (avant EP), les ouvrages concernés et les travaux envisagés sont les suivants :

Régénération de la voie (RG voie)	*Régénération d'ouvrages en terre (RG OT)*	*Régénération d'ouvrages d'art (RG OA)*
Régénération des voies 1 et 2 sur un linéaire cumulé d'env. 17 km : il peut s'agir d'un renouvellement complet des constituants de la voie (en voie courante ou dans une zone d'aiguilles) ou d'un renouvellement partiel (rails uniquement), ou de la pose d'un rail de sécurité anti-déraillement (sur un viaduc) La mission du prestataire ne porte pas sur la zone polluée de Vauclair.	**Confortements de 16 ouvrages en terre sensibles contre le risque de chute de blocs** (parois de bord de voie ou dans les versants) : selon la configuration et le risque, il peut s'agir de grillages plaqués ou pendus, de géogrille tridimensionnelle, d'ancrages, de filets de câbles, écrans pare-blocs, etc. Ces travaux peuvent être précédés de débroussaillage, abattage d'arbres, purges. La mission du prestataire porte sur 14 ouvrages en terre. Ne sont pas inclus dans le périmètre de la mission les 2 OT suivants : - la tranchée de sortie du tunnel de Méjean - le versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols	**Régénération de 2 ouvrages d'art** : il s'agit de la réfection de l'étanchéité d'un viaduc (à l'occasion de la régénération de la voie, la couche bitumineuse d'étanchéité sera renouvelée) et de la réparation du réseau hydraulique d'un tunnel (remplacement de dalles béton sur caniveau)

/!\ Selon la localisation des zones de travaux et des installations de chantier, l'accomplissement des obligations légales de débroussaillement autour des chantiers peut s'imposer en vue de la prévention du risque incendie.

Dans le sens de la ligne (de Martigues vers l'Estaque) :

La voie 1 correspond à la voie de gauche dans le sens de circulation de Miramas à L'Estaque, la voie 2 à celle de droite.

CPER Régénération Côte Bleue Phase 2 (hors zone de Vauclair) REA 28/29					
Voie	Pk début	Pk fin	Nom d'Ouvrage	Travaux envisagés	Linéaire de travaux
V1	840,739		Aiguille 877a	Remplacement de l'appareil de voie (RAV)	
V1	840,767	848,180	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	7 413 ml
V2	840,770	840,800	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	30 ml
V2	840,780		Aiguilles 875/877b	Remplacement de l'appareil de voie (RAV)	
V2	840,800	848,628	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	7 828 ml
/	843,884	844,237	Tunnel de Cavalas	Remplacement des dalles cassées en entrevoie et sous-voie de l'ouvrage hydraulique (OH)	353 ml
V1+V2	845,808	845,923	Viaduc du Verdon	Pose de rail de sécurité (anti-déraillement) sur V1 et V2 sur les 115 ml de l'ouvrage (soit 390 ml de rails)	115 ml

CPER Régénération Côte Bleue Phase 2 (hors zone de Vauclair) REA 28/29					
Voie	Pk début	Pk fin	Nom d'Ouvrage	Travaux envisagés	Linéaire de travaux
V1+V2	846,250	846,896	Tranchée de la Couronne 1	Pose d'un grillage plaqué ancré (GPA) Pose d'un revêtement grillagé côté gauche du Km 846+735 au Km 846+784 et du Km 846+845 au Km 846+896 et côté droit du Km 846+838 au Km 846+857. Ajout de quelques ancrages de placage dans les zones déjà revêtues de revêtement grillagé, notamment entre les deux ponts-routes.	646 ml
V2	848,703	854,685	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	5 982 ml
V1	848,820	854,910	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	6 090 ml
V1+V2	849,516	849,816	Viaduc du Grand Vallat	Réfection de l'étanchéité (réalisé entre la dépose et la repose de la voie ferrée)	300 ml
V1+V2	850,050	850,165	Tranchée d'accès au tunnel de Sausset	Pose d'un grillage pendu	115 ml
V2	854,685	854,878	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	193 ml
V1+V2	855,864	855,940	Tranchée d'accès au tunnel de Carry côté Estaque	Pose d'un grillage plaqué ancré	76 ml
V2	854,878	857,875	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	2 997 ml
V1	857,065	857,113	Tranchée rocheuse d'accès au Tunnel de Mathéron	Confortement à définir	48 ml
V1	857,203	857,300	Tranchée de sortie du Tunnel de Mathéron	Confortement à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	97 ml
V1+V2	859,030	859,146	Tranchée d'accès au tunnel d'Anthénor n°1	Confortement à définir	116 ml
V1+V2	859,530	859,625	Tranchée d'accès au tunnel d'Anthénor n°2	Pose d'un grillage plaqué ancré	96 ml
V1+V2	*861,342*	*861,583*	***Tranchée de sortie du tunnel de Méjean****	*Confortements complémentaires (à ceux réalisés en phase 1) à définir* ***=> Hors périmètre de la présente mission naturaliste***	*241 ml*
V2	859,609	862,100	Voie courante	Remplacement des rails uniquement (RR)	2 491 ml
V1+V2	862,040	862,070	Tranchée et tête de tunnel en entrée de tunnel de Moulon et Rifflard	Parades et purges dans le versant à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	30 ml
V2	862,100	862,976	Voie courante	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	876 ml

CPER Régénération Côte Bleue Phase 2 (hors zone de Vauclair) REA 28/29					
Voie	Pk début	Pk fin	Nom d'Ouvrage	Travaux envisagés	Linéaire de travaux
V1+V2	862,998	863,040	**Tranchée et tête de tunnel en sortie de tunnel de Moulon et Rifflard**	Parades et purges dans le versant à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	42 ml
V1+V2	863,100	863,355	**Tranchée rocheuse en entrée du viaduc du Jonquier**	Parades et purges dans le versant et sur la paroi de bord de voie à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	255 ml
V1+V2	863,510	863,650	**Paroi rocheuse en sortie du viaduc du Jonquier**	Parades et purges dans le versant et sur la paroi de bord de voie à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	140 ml
V2	863,894	864,800	**Voie courante**	Remplacement des rails uniquement (RR)	906 ml
V2	864,177	864,190	**Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de Niolon**	Réfection du grillage pendu existant (amélioration du placage) et extension sur 10 ml du côté droit	13 ml
V1	864,360	864,380	**Paroi rocheuse et tête d'entrée du tunnel de La Vesse**	Confortement à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	20 ml
V1+V2	864,588	864,705	**Tranchée rocheuse et tête de tunnel en sortie du tunnel de La Vesse**	Confortement à définir à l'issue de l'étude de trajectographies	117 ml
V2	864,800	865,193	**Voie courante**	Remplacement des rails uniquement (RR)	393 ml
V2	865,193	867,000	**Voie courante**	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	1 807 ml
V1	865,299	867,000	**Voie courante**	Renouvellement des constituants de la voie (rails, traverses, ballast) (RVB)	1 701 ml
OT	*865,236*	*865,362*	***Versant entre les tunnels des Pierres tombées et des Aragnols****	*Confortements complémentaires (à ceux réalisés en phase 1) à définir* ***=> Hors périmètre de la présente mission naturaliste***	*493 ml*
V2	868,875	869,230	**Voie courante**	Remplacement des rails uniquement (RR)	355 ml

*(*en italique : RG OT incluses dans le projet « CPER Cote bleue phase 2 » mais n'entrant pas dans le périmètre des missions du prestataire, objet du présent marché).*

Des éléments plus précis seront transmis au prestataire au démarrage de la mission et tout au long des études préliminaires.

Les travaux envisagés sont susceptibles d'évoluer au cours de la phase d'études préliminaires et des phases d'études suivantes.

Annexe 2

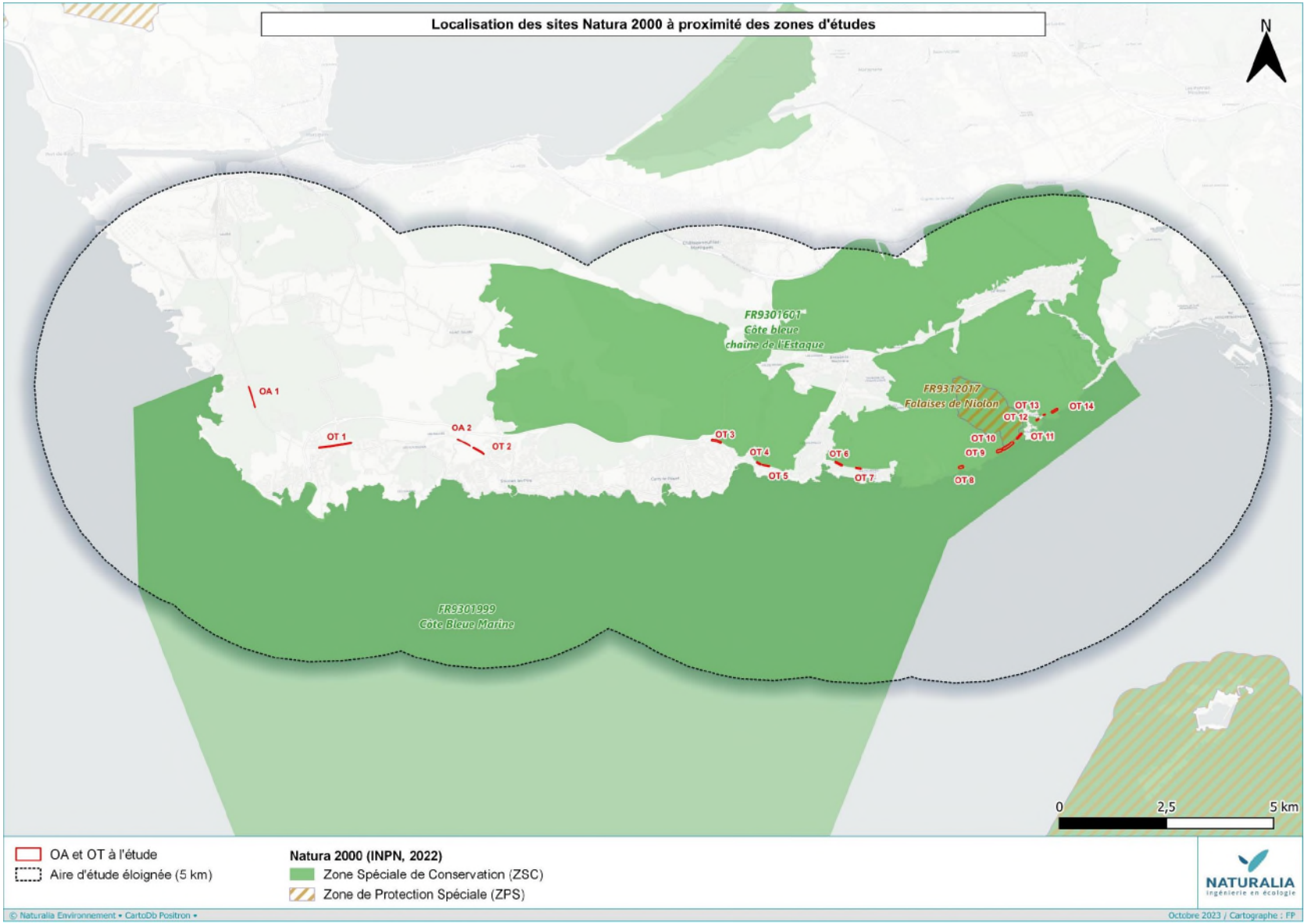


Figure 73. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis des OA et OT à l'étude

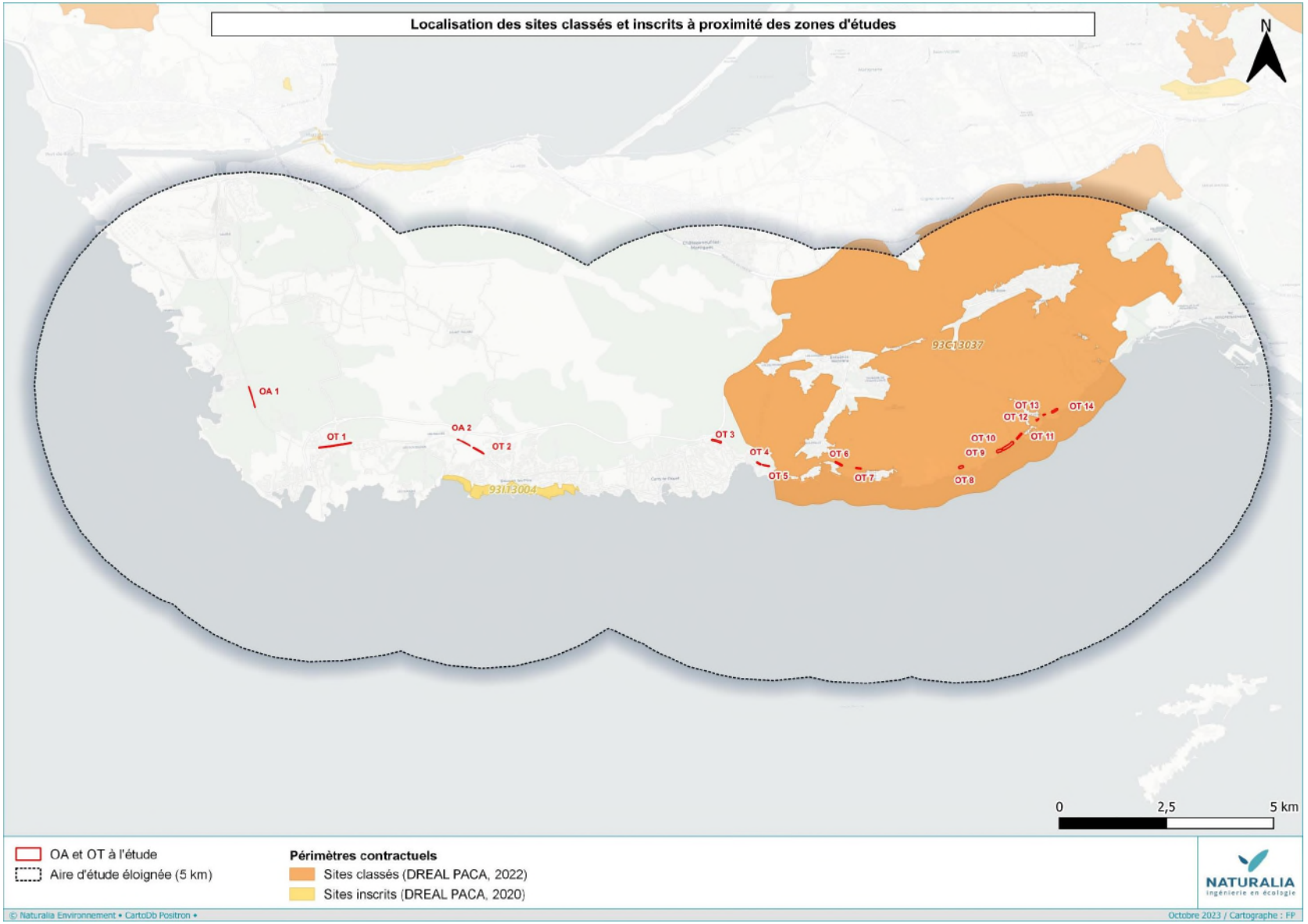


Figure 74. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis des OA et OT à l'étude

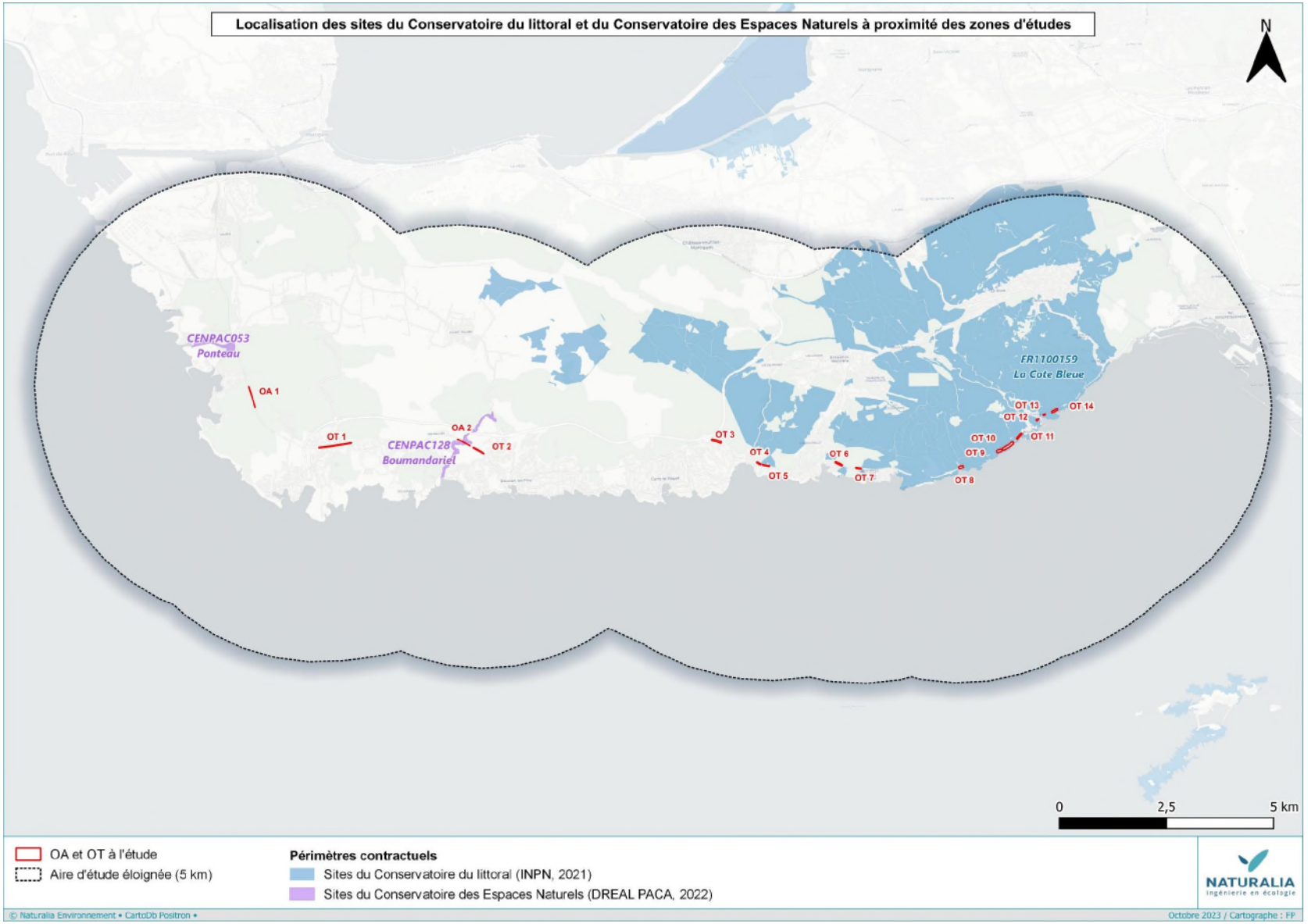


Figure 75. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis des OA et OT à l'étude

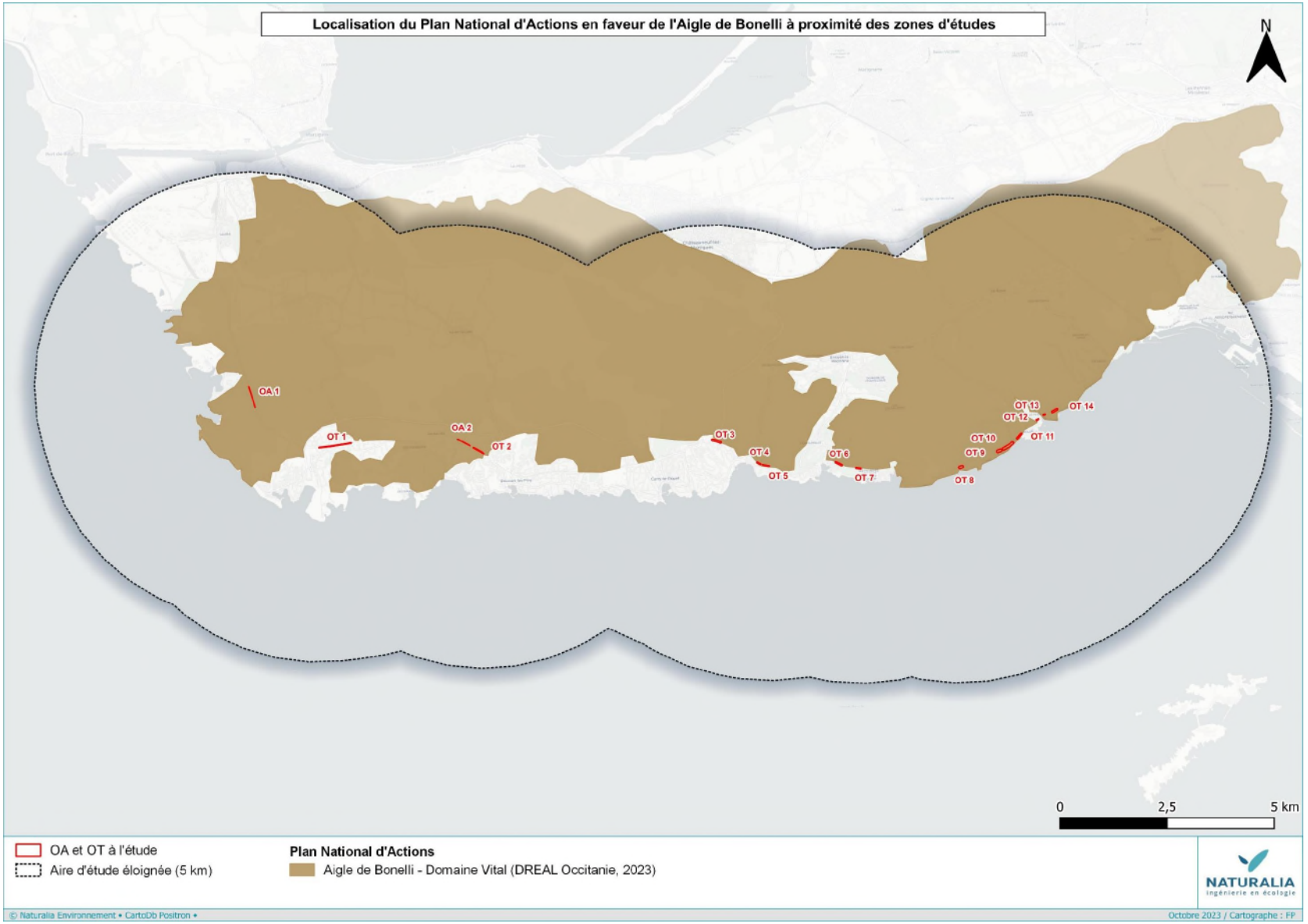


Figure 76. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis des OA et OT à l'étude

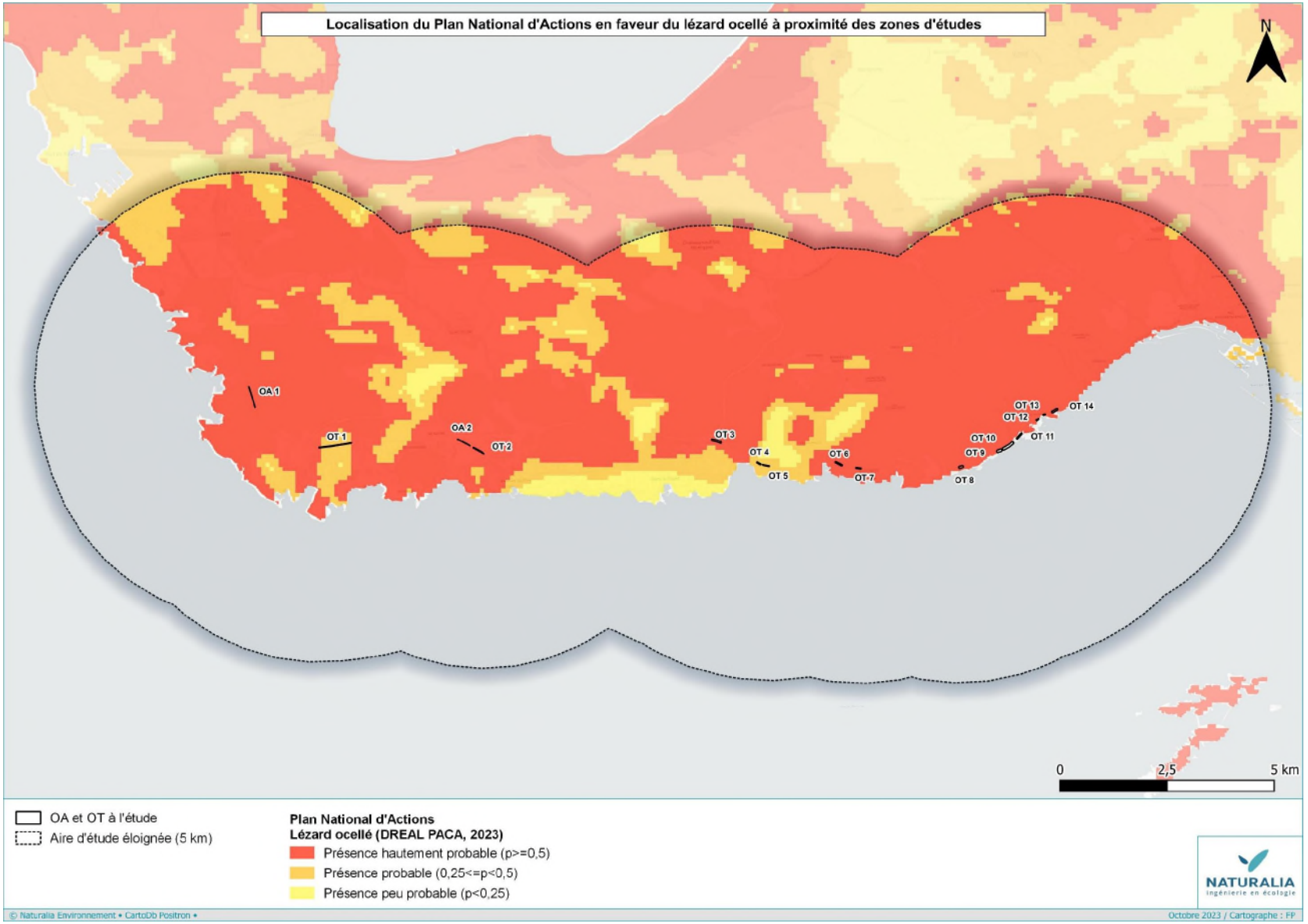


Figure 77. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis des OA et OT à l'étude

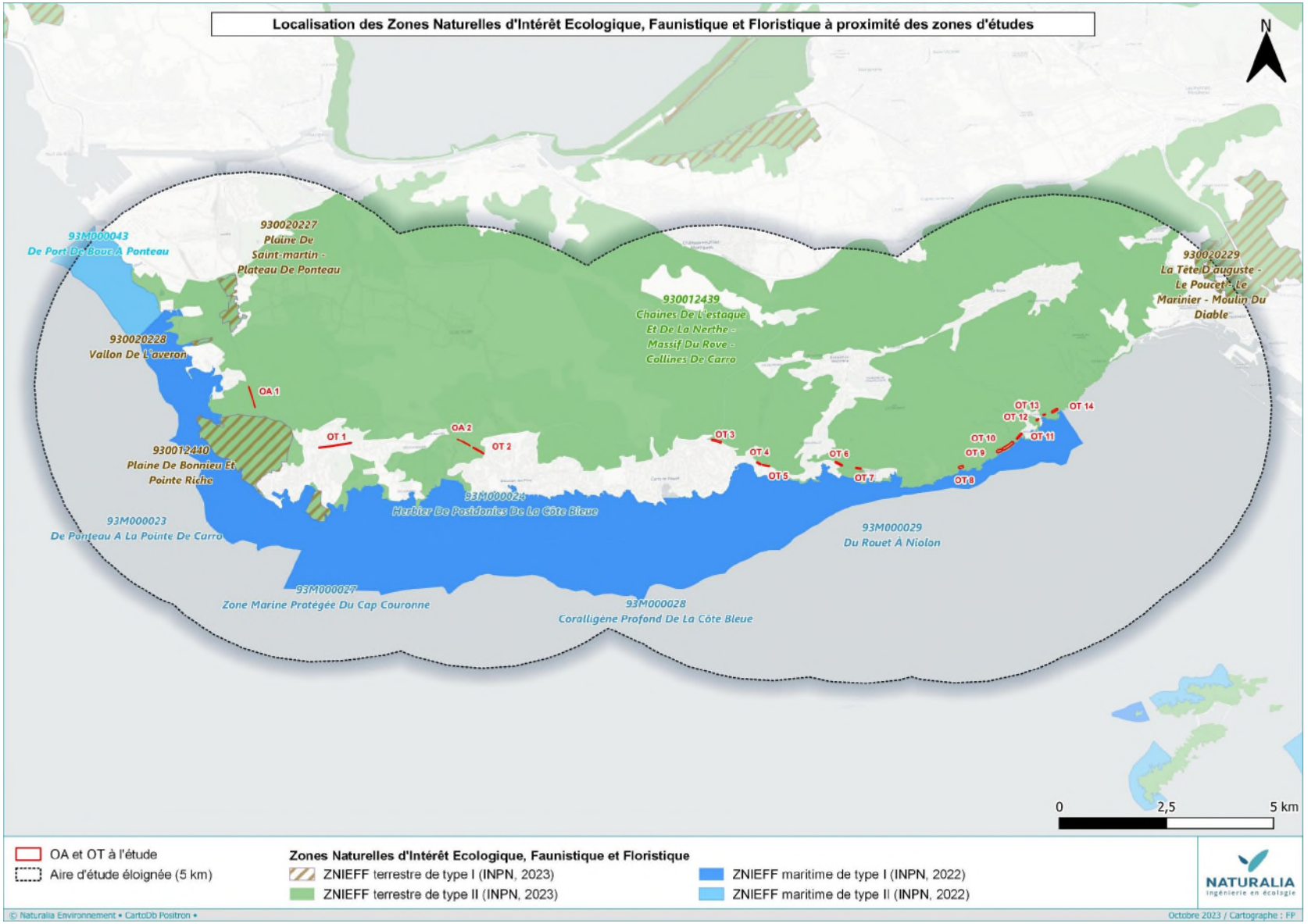


Figure 78. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis des OA et OT à l'étude

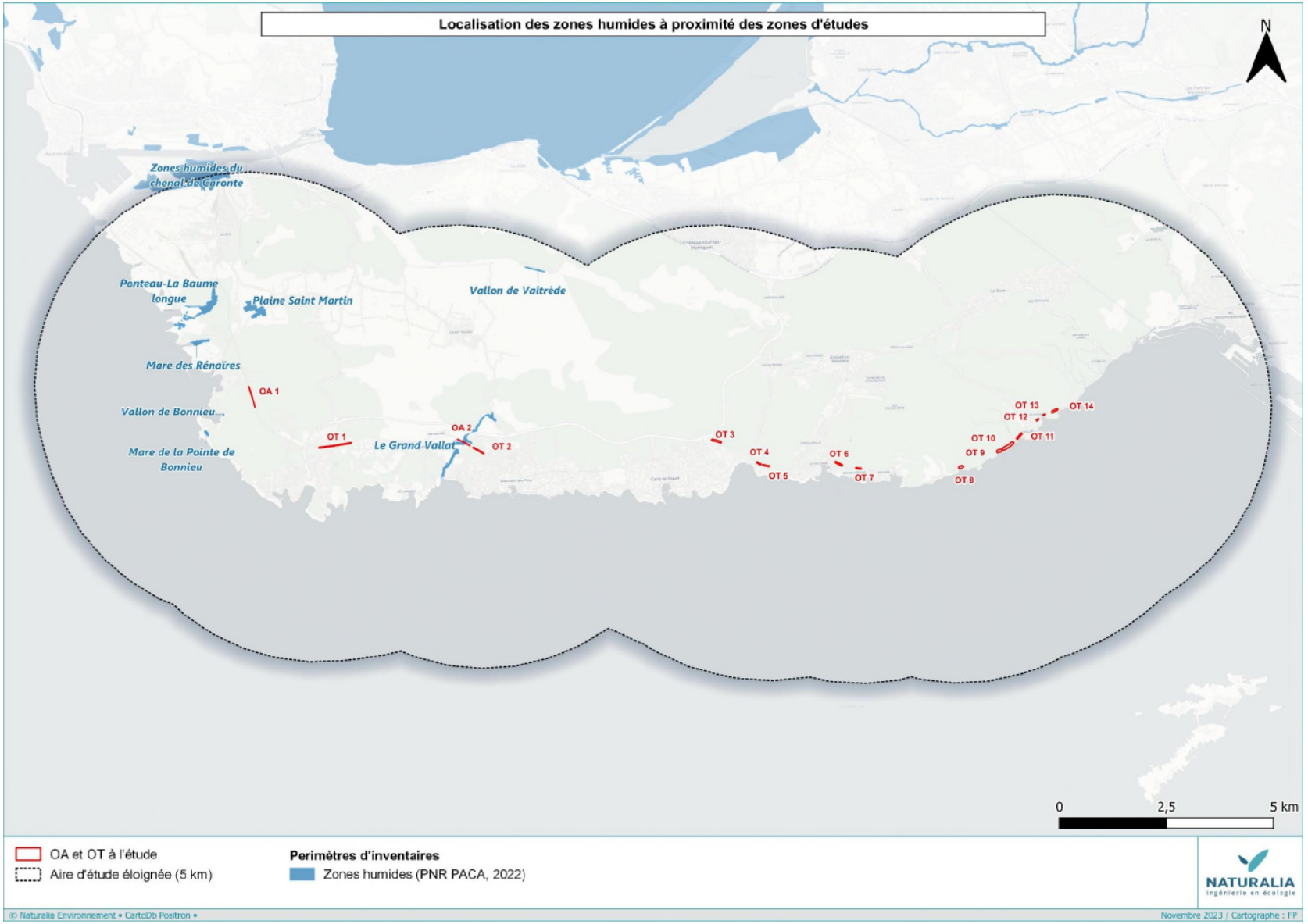


Figure 79. Périmètres Zones humides vis-à-vis des OA et OT à l'étude

Annexe 3

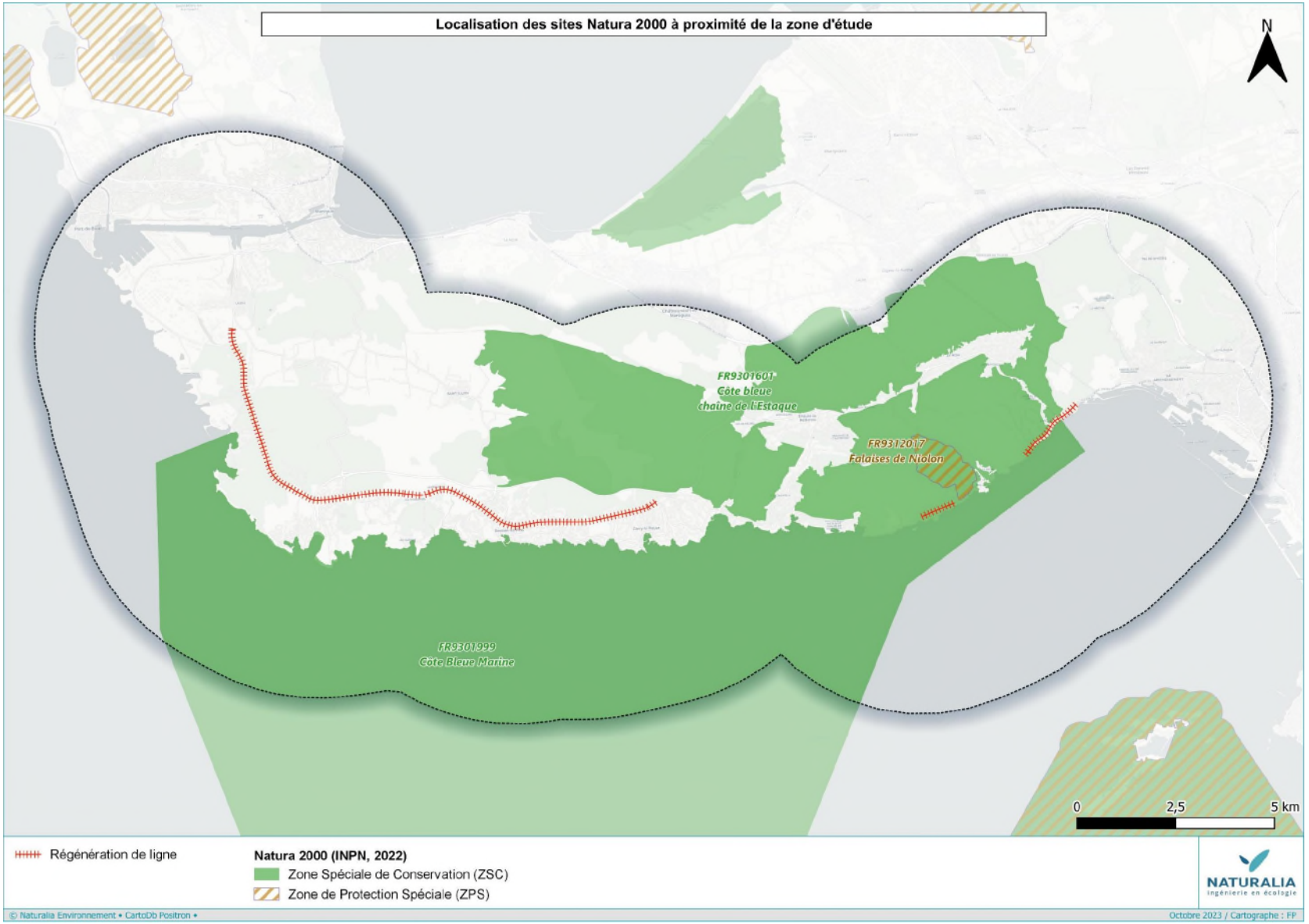


Figure 80. Périmètres Natura 2000 vis-à-vis de la RG à l'étude

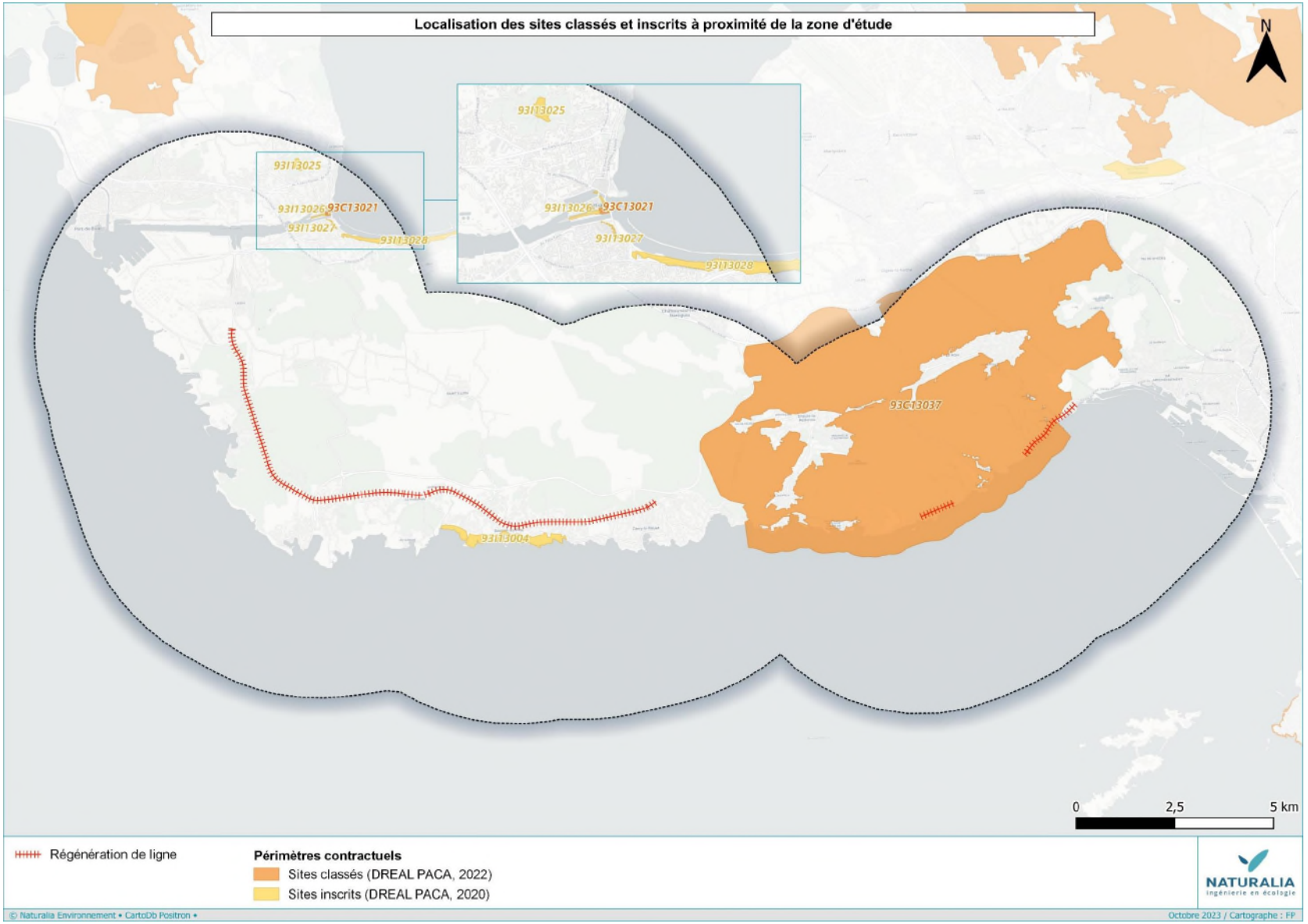


Figure 81. Périmètres Sites classés et Sites inscrits vis-à-vis de la RG à l'étude

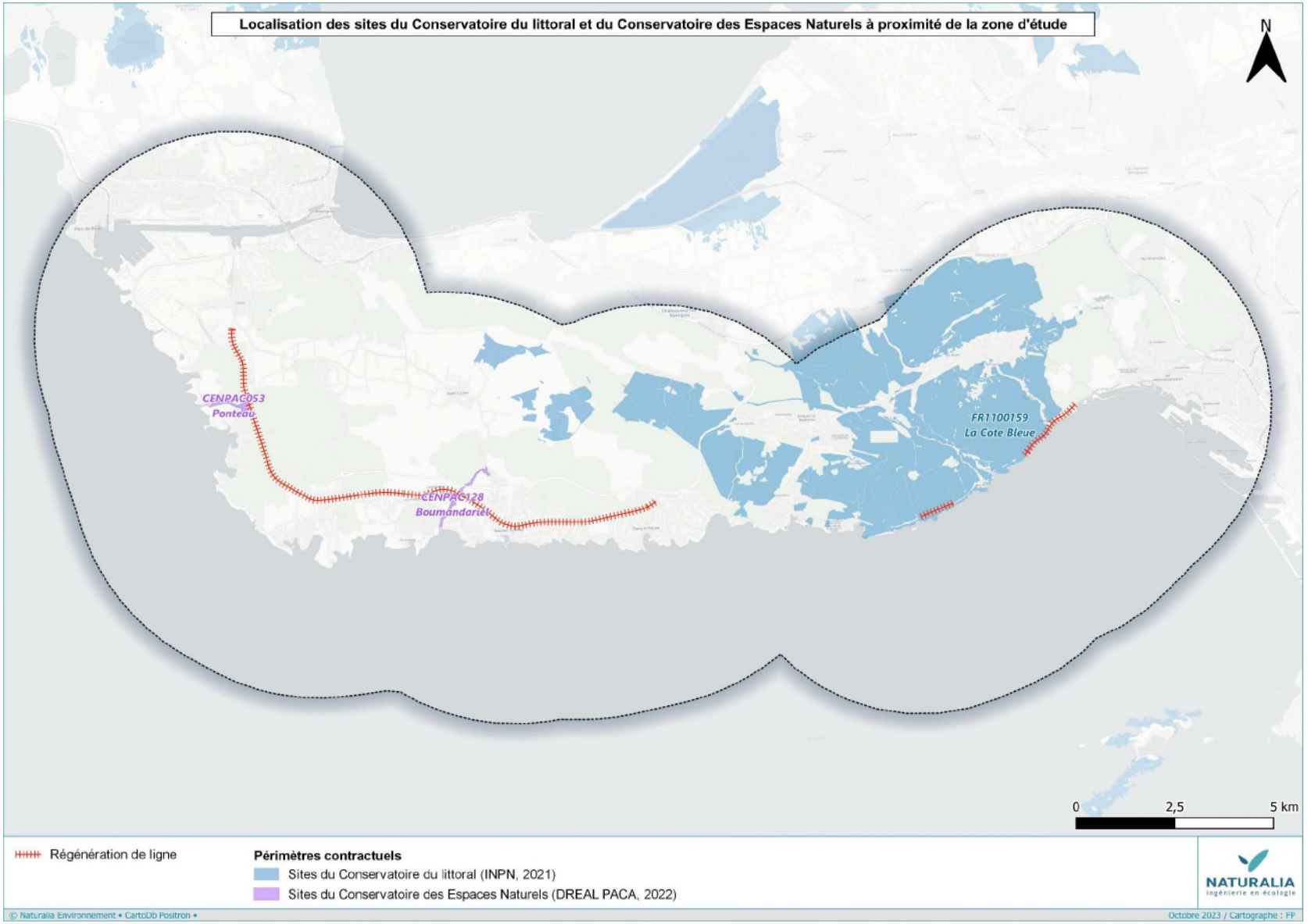


Figure 82. Périmètres Sites du Conservatoire vis-à-vis de la RG à l'étude

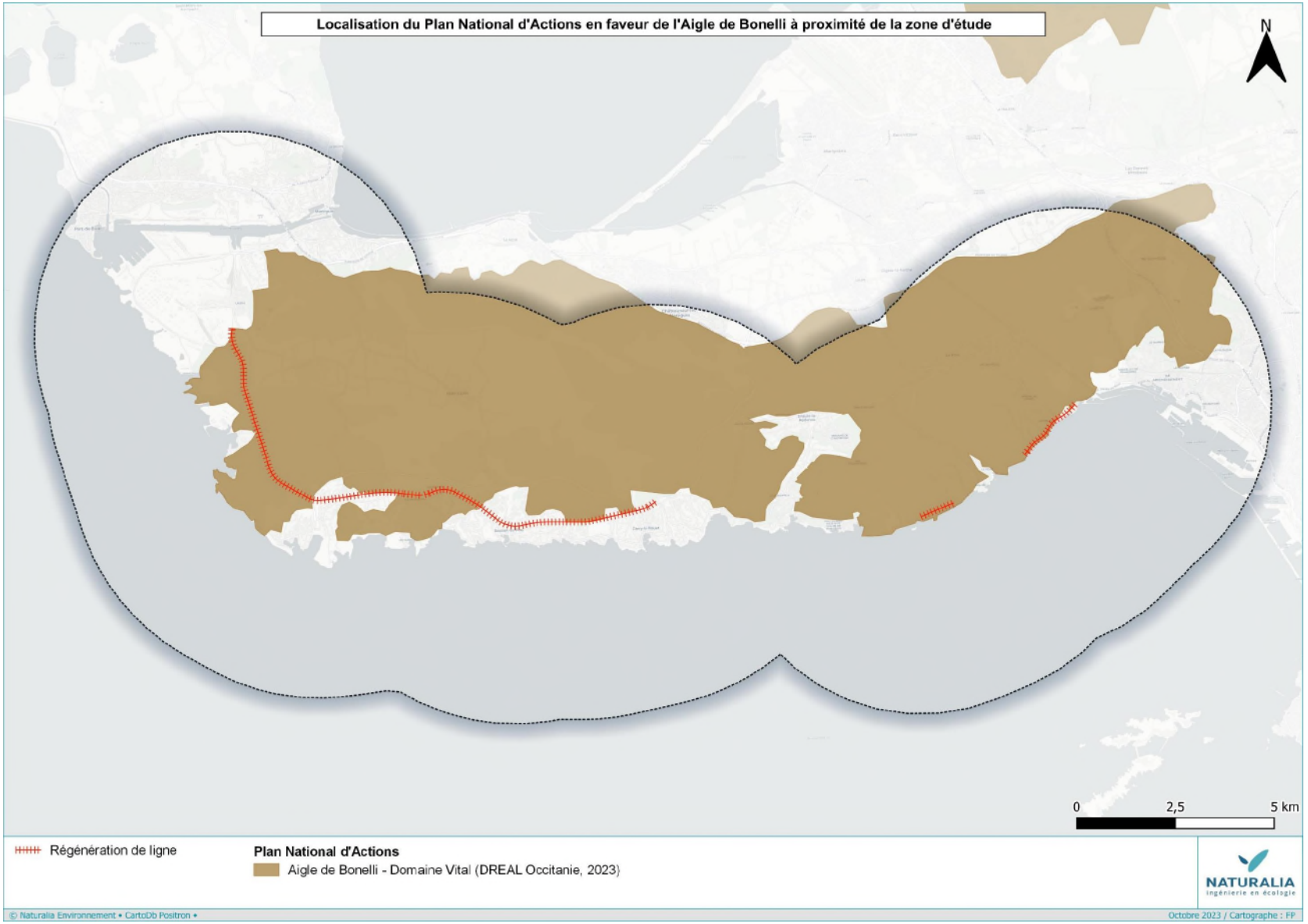


Figure 83. Périmètres Plan National d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli vis-à-vis de la RG à l'étude

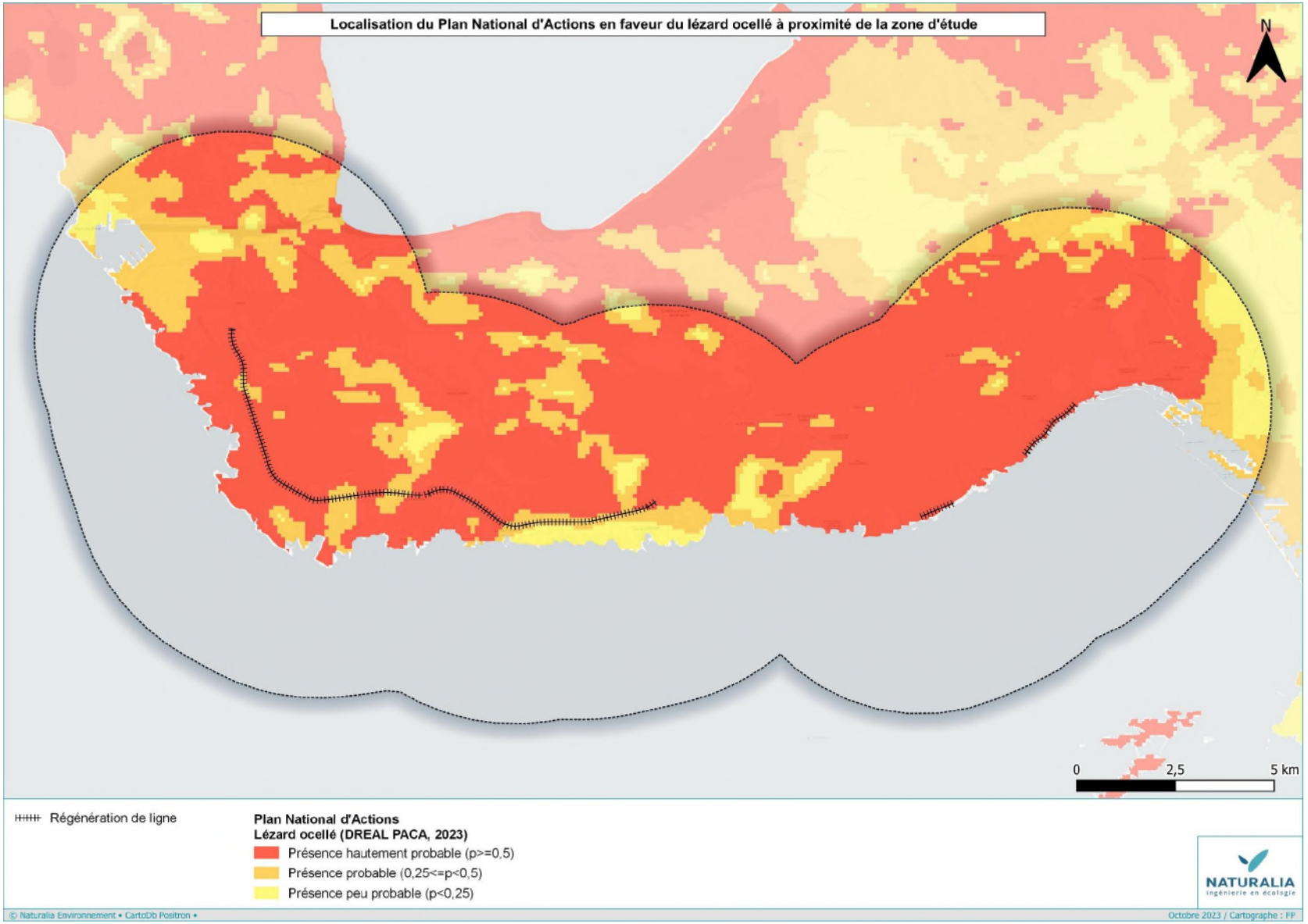


Figure 84. Périmètres Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé vis-à-vis de la RG à l'étude

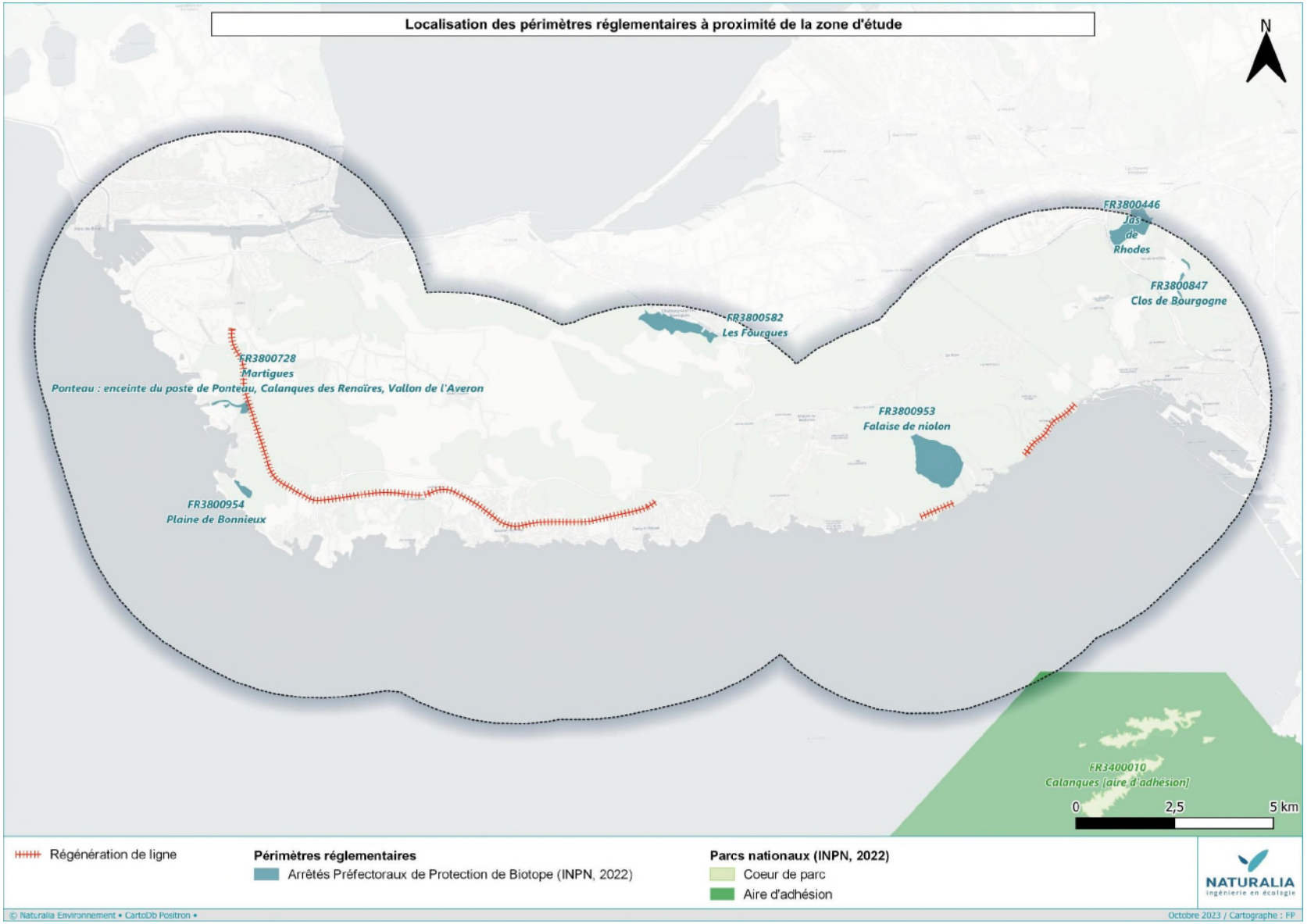


Figure 85. Périmètres réglementaires vis-à-vis de la RG à l'étude

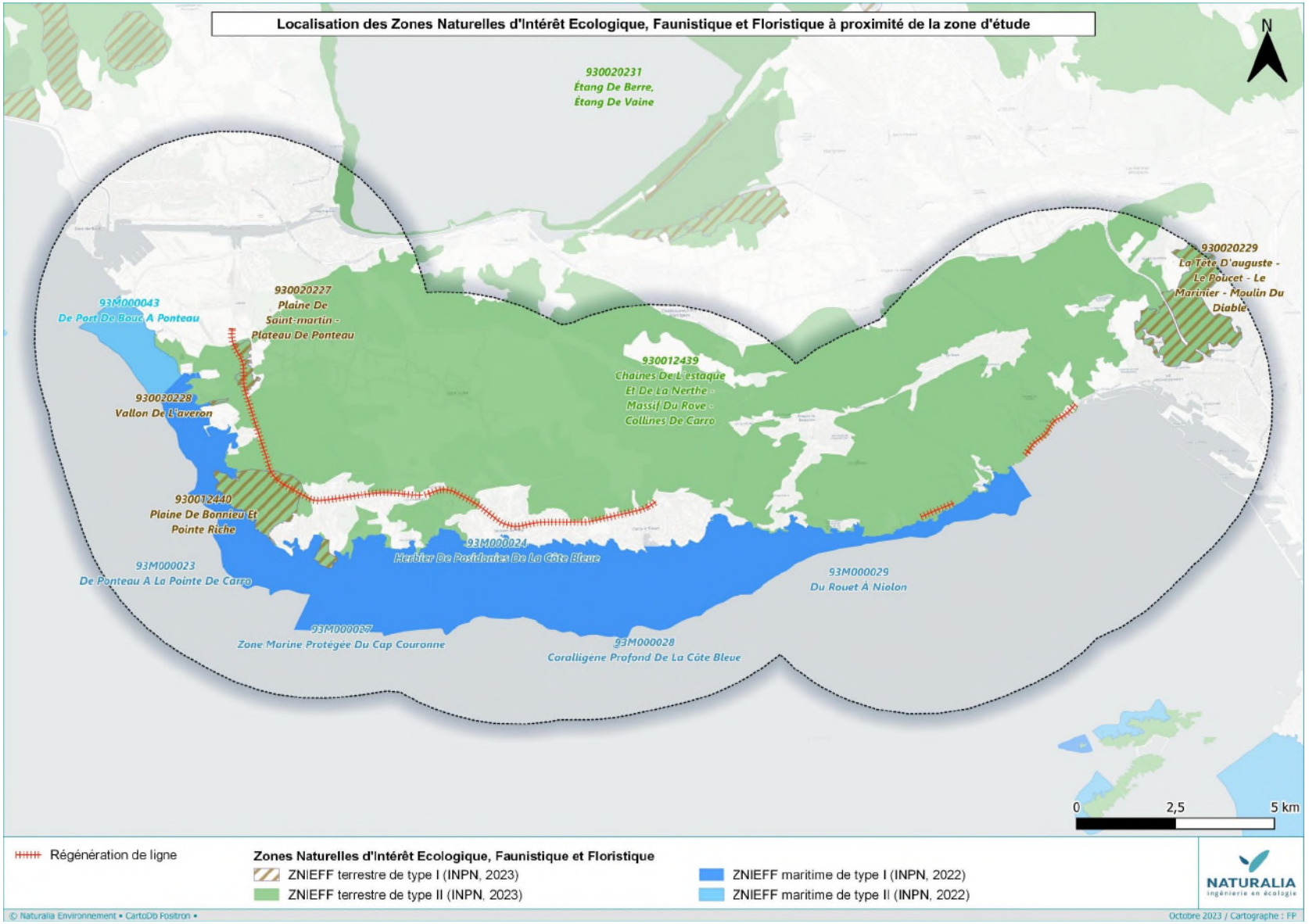


Figure 86. Périmètres ZNIEFF vis-à-vis de la RG à l'étude

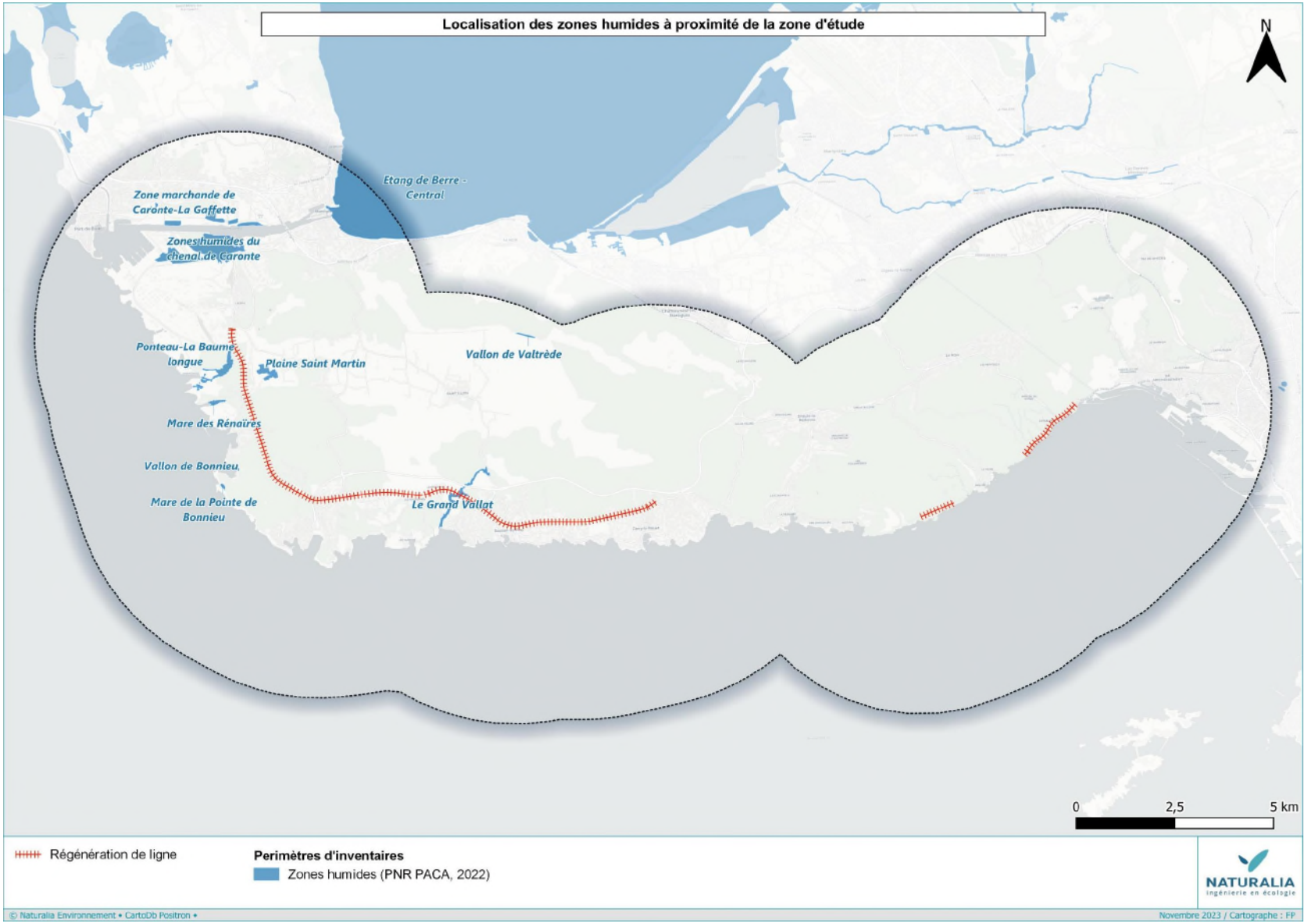


Figure 87. Périmètres Zones humides vis-à-vis de la RG à l'étude

TRIBUNAL ADMINISTRATIF
de MARSEILLE

N°1802562

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

_____

SA SNCF RESEAU

_____

AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS

Mme Haasser
Rapporteur

_____

Le tribunal administratif de Marseille

M. Grimmaud
Rapporteur public

(5è Chambre)

_____

Audience du 12 mai 2021
Lecture du 26 mai 2021

_____

24-01-03-01
C

Vu la procédure suivante :

Par une requête et des mémoires, enregistrés le 30 mars 2018, le 27 décembre 2018 et le 2 octobre 2020, la SA SNCF Réseau, représentée par Me Laurent de la Brosse, défère au tribunal comme prévenues d'une contravention de grande voirie, la SA Recylex et la SASAU Retia, et conclut à ce que le tribunal :

1°) constate que les activités des deux sociétés sont à l'origine de la pollution portant atteinte au domaine public ferroviaire sur le site de l'Estaque ;

2°) constate que la pollution génère des mesures et travaux de préservation du domaine public ferroviaire ;

3°) constate que le montant prévisionnel des travaux de remise en état globale du domaine public ferroviaire est estimé à 70 M. d'euros au jour de la requête, et à parfaire ;

4°) mette l'ensemble desdits frais à la charge des contrevenantes, en condamnant les deux sociétés *in solidum* au paiement de l'ensemble des sommes nécessaires à remédier à l'atteinte portée à la préservation du domaine public ferroviaire et couvrant les pertes d'exploitation supportées par SNCF Réseau du fait de la pollution générée par l'activité des deux contrevenantes ;

5°) dise que cette somme portera intérêts de droit à compter du dépôt de la requête, et que ces intérêts porteront eux-mêmes intérêts ;

6°) enjoigne aux deux sociétés de procéder au paiement de ladite somme sous astreinte provisoire de 1 000 euros par jour de retard à compter du terme d'un délai d'un mois suivant notification du présent jugement ;

7°) rejette la demande d'expertise faite par les deux sociétés, ou en limite la mission ;
8°) mette à la charge des deux sociétés le versement d'une somme de 15 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du Code de justice administrative.

L'établissement SNCF Réseau (ci-après SNCF) soutient que les dommages constatés sur le domaine public ferroviaire de la voie n°93500 reliant Miramas à Marseille au niveau de deux tunnels, le tunnel des Riaux et le tunnel Rio Tinto, et du viaduc de Vauclair les reliant, par l'agent assermenté auteur du procès-verbal (PV) de contravention de grande voirie (CGV) du 16 février 2018, ont leur origine dans les activités industrielles polluantes des deux sociétés Recylex et Retia qui ont repris en 2002 et 1992 les activités d'anciennes usines présentes sur le site depuis 1883. SNCF Réseau en veut pour preuve les conclusions de deux rapports d'expertise de 2006 et 2010 et de ses propres investigations menées depuis 1995 jusqu'en 2017.

Selon la SNCF, ces dommages constituent une contravention de grande voirie fondée sur les articles L. 2132-12 du code général de la propriété des personnes publiques et L. 2232-1 du code des transports.

La SNCF réclame par suite aux deux sociétés le montant des réparations envisagées pour rétablir le domaine public ferroviaire dans son intégrité, estimé à 70 millions d'euros, ramené à 64.9 millions d'euros en dernier lieu.

Par deux mémoires en défense, enregistrés le 26 juillet 2018 et le 23 septembre 2019, la SA Recylex, représentée par Me Joëlle Herschtel, conclut au rejet de la requête et subsidiairement à la nomination d'un expert dont elle détaille la mission. Elle demande également l'allocation d'une somme de 5 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du Code de justice administrative.

La Sté Recylex soutient que le procès-verbal de contravention de grande voirie est irrégulier, que la procédure de contravention de grande voirie est irrégulière et dépourvue de fondement juridique, qu'aucun fait matériel d'atteinte au domaine ferroviaire n'est établi, que ni la réalité ni l'imputabilité des dommages allégués ne sont justifiées, que l'évaluation des coûts est entachée d'erreur manifeste d'appréciation, que des pertes d'exploitation ne peuvent être réclamées dans le cadre d'une procédure de contravention de grande voirie ;

Par deux mémoires en défense, enregistrés le 26 juillet 2018 et le 13 novembre 2019, la SASAU Retia, représentée par Me Jean Nicolas Clément, conclut à l'incompétence du juge administratif, à l'irrecevabilité de la requête et subsidiairement à son rejet. Elle demande l'allocation d'une somme de 15 000 euros sur le fondement de l'article L. 761-1 du Code de justice administrative.

La Sté Retia soutient que le procès-verbal de contravention de grande voirie est irrégulier, que l'action de SNCF Réseau est prescrite, que les montants réclamés ne sont pas justifiés.

Par un mémoire enregistré le 22 décembre 2020, la Sté SNCF précise que par courrier du 3 juillet 2020, elle avait informé le Tribunal et les Stés Retia et Recylex que face à l'urgence des travaux de sécurisation à entreprendre dans le tunnel Rio Tinto (travaux consistant à réaliser

une coque en béton de 20 cm et une bande étanche sur 4 portions dans le tunnel, en cours en décembre 2020), elle mandatait la Sté AECOM pour prélever sur le site du tunnel Rio Tinto, côté terre et au droit des quatre secteurs devant faire l'objet de remise en état, des fragments des concrétions présentes en surface, afin d'effectuer des analyses avant le démarrage des travaux, et sous contrôle d'huissier. Les Stés Retia et Recylex ont assisté aux opérations de prélèvements réalisées le 29 septembre 2020 comme les y invitait la Sté SNCF et un constat d'huissier a été dressé.

Les échantillons ont fait l'objet de mesures sur site à l'aide d'un pistolet NITON et les doublons des prélèvements ont été analysés par un laboratoire indépendant et accrédité, SYNLAB, basé aux Pays-Bas.

La Sté AECOM a présenté son rapport sur les résultats de ces mesures le 11 décembre 2020. Il est annexé au procès-verbal d'huissier.

Un mémoire présenté pour la Sté SNCF a été enregistré le 19 avril 2021. La Sté SNCF précise avoir conclu le 17 février 2020 un marché de travaux n°2020CTC021847, portant notamment sur la sécurisation du tunnel Rio Tinto sur 123 m linéaires, chiffré à 7 368 917 euros, déjà intégrés à la présente demande initiale. Cette somme sera néanmoins ramenée au montant de 5 297 239.21 +204 891 +171 884 soit 5 674 014.21 euros, déjà engagés (une fraction de plus de 3.7 M. en ayant déjà été facturée à SNCF), de sorte que la remise en état totale s'élèvera à 63 247 298.2 euros.

La SA SNCF demande la condamnation solidaire des Stés Retia et Recylex à lui payer la somme de 63 247 298.2 euros, avec intérêts, ainsi que les pertes d'exploitation subies par SNCF Réseau

La Sté SNCF demande subsidiairement, dans l'attente d'une indemnisation intégrale de son préjudice, de condamner les deux sociétés solidairement à lui verser une provision qui s'élèvera à 8 644 502.21 euros, soit 5 674 014.21 euros déjà engagés + 2 970 488 euros représentant le coût prévisionnel des études AVP et PRO, préalable indispensable à l'exécution des travaux (mém p 21). Ces études, calculées par application d'un pourcentage usuellement pratiqué du montant des travaux, doivent être réalisées à brève échéance, sous peine de devoir fermer la ligne car elles conditionnent le début des travaux.

La Sté SNCF demande également, à titre subsidiaire, de condamner solidairement les deux sociétés à lui payer le solde des dépenses de remise en état non comprises dans le montant de la provision, au vu des justificatifs qui leur seront présentés par SNCF au fur et à mesure de la réalisation des travaux.

A titre très subsidiaire, la Sté SNCF demande de condamner solidairement les deux sociétés à verser la provision de 8 644 502.21 euros et de circonscrire les missions de l'expertise éventuellement ordonnée par le juge, les frais de l'expertise restant à la charge des deux sociétés.

La Sté SNCF demande enfin l'allocation d'une somme de 15 000 euros au titre des frais de procédure.

Par ordonnance du 24 mars 2021, la clôture d'instruction a été fixée au 23 avril 2021 ; elle a été réouverte par ordonnance du 20 avril 2021 pour être close le 30 avril 2021.

Un mémoire, produit pour la Sté Recylex le 29 avril 2021, n'a pas été communiqué.

Un mémoire, produit pour la Sté Retia le 30 avril 2021, n'a pas été communiqué.

Vu :
- le procès-verbal de contravention de grande voirie dressé le 16 février 2018 ;
- les autres pièces du dossier ;

Vu :
- le code pénal ;
- le code de procédure pénale ;
- le code général de la propriété des personnes publiques ;
- le code des transports ;
- le code de justice administrative, notamment son article L. 774-1.

Les parties ont été régulièrement averties du jour de l'audience.

Après avoir, au cours de l'audience publique, présenté son rapport et entendu :
- les conclusions de M. Grimmaud , rapporteur public,
- les observations de Me De La Brosse, représentant l'établissement SNCF Réseau, de Me Herschtel, représentant la SA Recylex et de Me Clément, représentant la SASAU Retia.

Une note en délibéré a été enregistrée le 18 mai 2021, présentée par la SASAU Retia, représentée par la Me Clément mais qui n'a pas été communiquée.

Une note en délibéré a été enregistrée le 20 mai 2021, présentée par la SA Recylex, représentée par Me Herschtel mais qui n'a pas été communiquée.

Considérant ce qui suit :

1. L'établissement SNCF Réseau (ci-après SNCF) exploite la ligne ferroviaire n°935000 Miramas-Marseille, appelée ligne de la Côte Bleue, concédée par l'Etat en vertu d'une loi de 1883, et entrée en service depuis octobre 1915.

2. La SNCF soutient avoir mené en 2000 des analyses sur cette ligne ferroviaire, entre les KM 867.152 et 868.965, sous les tunnels des Riaux (long de 323 m) et du Rio Tinto (long de 631 m) et sur le viaduc de Vauclair (long de 64.50 m) qui relie les deux tunnels, près de l'Estaque. Cette ligne traverse un massif calcaire fracturé par un réseau de failles et est située en contrebas d'anciennes installations industrielles établies depuis 1883 en surplomb, sur plus de 140 ha : l'ancienne usine Metaleurop, héritière des usines Rio Tinto puis Penarroya, qui exploitaient depuis 1883 des activités liées à la transformation de divers minerais et sulfures, dont le pôle plomb de 1916 à 1971 et le pôle arsenic entre 1951 et 1953 puis entre 1986 et 1991, le traitement du cobalt, de minerais aurifères et autres (cuivre, bauxite, vanadium). En 1959, la Sté Kuhlmann a acquis 39 ha d'installations industrielles de Penarroya puis les a cédés en 1983 à la Sté Atochem devenue Arkema, qui jouxte le site et a exploité l'ensemble jusqu'en 1992. Metaleurop a arrêté toute activité en 2002 et est devenue la Sté Recylex, tandis que Arkema devenue Atofina a arrêté son exploitation en 1992 et est devenue la Sté Retia. Les terrains d'assise des tunnels appartiennent à ces deux sociétés, la parcelle supportant le viaduc appartient à la SNCF.

3. Ces installations ont généré des friches industrielles dont plusieurs arrêtés préfectoraux dès 1992, 1994, 1996 puis entre 1998 et 2005 ont ordonné la remise en état et la réhabilitation, avec prescriptions complémentaires, suite à l'arrêt d'exploitation. Les multiples analyses, sondages et travaux entrepris sur toute cette période, notamment les rapports ATE de 2001, Thiry de 2003, Antea de 2004 sur demande de SNCF, mais aussi les études demandées par Atofina et Metaleurop, ont montré une attaque chimique et micro-biologique des maçonneries et des moellons par des composants sulfatés chargés en métaux lourds, un effritement des blocs rocheux, une corrosion des éléments métalliques et la présence d'une pollution à l'arsenic, aux sulfates et au plomb.

4. Sur requête de la SNCF en 2006 et 2010, M. Béraud a été désigné à deux reprises sur le fondement de l'article R. 531-1 du code de justice administrative en qualité d'expert par ordonnance du juge des référés Tribunal de céans, confirmée par la cour administrative d'appel de Marseille, avec pour mission de « constater la nature des exploitations successives et leurs conséquences visibles sur l'environnement, les lieux de stockage et la nature des produits stockés, les mesures de précaution prévues et prises au niveau de l'intégrité du domaine public ferroviaire …l'étendue et la nature de la pollution visible du domaine public ferroviaire …l'impact visible sur le milieu naturel… », et « constater l'existence de terres polluées sur le site exploité par Sté Retia et Arkema ». M. Béraud a procédé aux constats demandés, qui l'ont conduit à rédiger une synthèse technique de ses constats, selon laquelle *« …les activités de chimie industrielle exercées sur le site de l'Estaque depuis 1883 jusqu'en 1992 pour Atofina et 2002 pour Metaleurop ont été à l'origine de l'infiltration de divers éléments et composés dans les sols calcaires que traversent les tunnels Rio Tinto et des Riaux, ou sur le viaduc de Vauclair. Les différentes analyses menées par la SNCF sur des échantillons d'eaux et de sols …ont révélé la présence d'arsenic et de plomb. Des ions sulfates provenant de processus de fabrication ou de l'action de la pluie sur des déchets stockés à proximité (scories notamment) ont aussi pénétré le massif calcaire et sont à l'origine de cristaux néoformés, dont notamment du gypse dont les fortes forces de cristallisation peuvent avoir pour conséquences l'éclatement des matériaux atteints par les fissures dans lesquelles il se développe (dont les moellons calcaires ou le mortier qui les relie…Deux zones du tunnel Rio Tinto ont été sujettes à une altération rapide des maçonneries consécutive à la présence d'eaux très sulfatées provenant des activités industrielles menées au-dessus de ce tunnel et probablement surtout du lessivage de déchets contenant du soufre, stockés en différents endroits. Ces deux parties ont dû être reconstruites et réparées à plusieurs reprises ».*

5. La SNCF a en outre mené des analyses complémentaires depuis 1995, puis des investigations sur le ballast, aboutissant notamment à deux rapports AECOM en juin et octobre 2017 portant sur le diagnostic avant travaux de réhabilitation.

6. En 2017, informée de ce que l'inspection de l'environnement des Bouches du Rhône envisageait d'adresser à la Sté Retia un procès-verbal de réalisation de travaux nécessaires à la remise en état du site de l'Estaque, SNCF s'adressait le 28 mars 2017 au préfet afin de lui demander de faire respecter l'obligation de replacer le site en état conformément aux dispositions de l'article L 511-1 du code de l'environnement et d'obtenir des informations sur les mesures de dépollution prises. Des demandes analogues avaient précédemment été adressées au préfet en 2001 et en 2007. Le préfet a répondu le 5 août 2017 avoir pris, suite aux investigations menées en 2004, des arrêtés ordonnant la surveillance et la maintenance des alvéoles de stockage des terres polluées excavées, et que pour la réparation des ouvrages ferroviaires de l'Estaque, « la procédure de contravention de grande voirie lui semblait la plus appropriée ». Les mesures de réparation entreprises jusqu'alors semblent avoir atteint leurs limites.

7. C'est pourquoi SNCF Réseau envisage aujourd'hui de procéder à une mise hors d'atteinte de la structure des tunnels afin de remédier à sa dégradation et de sauvegarder le domaine public, objectif devenu aujourd'hui impossible à réaliser par des réparations ponctuelles ; elle a ainsi estimé les coûts à engager, qu'elle réclame dans le cadre de la procédure de contravention de grande voirie aux deux sociétés intervenant sur le site, la Sté Recylex et la Sté Retia : le chemisage interne étanche de l'intérieur des deux tunnels est estimé à 33.4 M d'euros et 17.1 M d'euros, hors dépenses liées à la fermeture de la ligne ; la démolition et la reconstruction du viaduc de Vauclair comprenant la gestion des déchets sont estimées à 11.4 M d'euros, enfin la régénération de la voie et des ballasts comprenant la gestion des déchets est estimée à 8.1 M d'euros.

8. C'est ainsi que M. Hébrard, responsable QSE (qualité, sécurité, environnement) à l'unité de maintenance voie d'Avignon de l'Infrapôle PACA, a dressé le 16 février 2018 un procès-verbal (PV) de contravention de grande voirie, notifié aux deux sociétés le même jour 16 février 2018 : il y est constaté qu'en tant que derniers exploitants des installations dont l'activité est à l'origine de la pollution supportée par le domaine public ferroviaire, les deux sociétés ont porté atteinte à l'intégrité du domaine public ferroviaire tel que décrit dans le procès-verbal ; sont ainsi affectés des rails et attaches sur traverses, des traverses, ballasts et éléments de la plateforme ferroviaire, des portions de chaque tunnel et du viaduc, de la tranchée rocheuse et du mur de recouvrement entre les tunnels. Le PV indique que la procédure de contravention de grande voirie est fondée sur les articles L. 2132-12 du code général de la propriété des personnes publiques et L. 2232-1 du code des transports.

Sur la compétence de la juridiction administrative :

9. Selon la Sté Retia, le juge administratif serait incompétent car la CGV est dépourvue de fondement légal : les faits invoqués ne figurent pas parmi les interdictions des articles L. 2231-1 à L 2231-9 du code des transports qui visent principalement des « dépôts de terres ». En l'espèce il s'agit de polluants anciens, diffus, impossibles à supprimer donc non assimilables à des « dépôts interdits » mais à une simple « présence de dépôts » (et ce depuis 1883).

Cependant, il s'agit de dépôts de métaux lourds, arsenic et plomb, de substances polluantes en amont du domaine public ferroviaire, constatés par l'expert, peu important leur origine ou leur ancienneté dès lors que les conséquences de ces dépôts sur le domaine public ferroviaire (infiltrations d'effluents dans le calcaire des roches surplombant les voies) sont toujours actuelles et visibles. Les dommages constatés entrent dans la catégorie de ceux que sanctionne la procédure de contravention de grande voirie. Et le tribunal administratif est compétent pour en connaître.

10. La Sté Retia soutient également que le juge administratif serait incompétent car la responsabilité d'une personne privée qui a porté atteinte au domaine public sans l'avoir jamais occupé relève d'un régime de responsabilité de droit commun et donc du juge judiciaire.

Néanmoins, les tunnels et le viaduc se trouvent sur le domaine public ferroviaire, dont l'atteinte n'est réprimée que par le biais de la procédure de contravention de grande voirie, qui relève de la compétence exclusive du juge administratif.

De même, aucune disposition n'exige que l'auteur d'un dommage soit l'occupant ou l'utilisateur du domaine public, dès lors que l'office du juge administratif est de vérifier si la personne qui peut être poursuivie pour contravention de grande voirie est soit celle qui a commis ou pour le compte de laquelle a été commise l'action qui est à l'origine de l'infraction, soit celle sous la garde de laquelle se trouvait l'objet qui a été la cause de la contravention. Il n'est pas contesté que les deux contrevenantes ont la garde des terrains surplombant le réseau ferré à cet

endroit. Ainsi, la circonstance que le contrevenant n'ait commis aucune faute est sans incidence sur la légalité d'une contravention de grande voirie, cette dernière ayant pour seul objet la constatation de l'infraction matérielle ayant affecté le domaine public.

11. La Sté Retia soutient enfin qu'une contravention de grande voirie ne peut être fondée sur un PV qui ne désigne pas précisément l'auteur de l'infraction, en violation du principe d'individualisation des peines qui s'impose à toute action répressive. Toutefois la contravention de grande voirie dans sa partie domaniale n'est pas une procédure pénale répressive mais relève d'un contentieux purement objectif consistant à déterminer la nature du dommage puis à rechercher son auteur : il peut par la force des choses et selon les cas s'agir d'une ou de plusieurs personnes, physiques ou morales, qui doivent alors être déclarées responsables de sa réparation, de sorte qu'une condamnation *in solidum* est toujours possible en matière de contravention de grande voirie. En l'espèce, SNCF estime que les multiples rapports déposés montrent que les dommages ont pour origine l'activité conjointe des deux sociétés contrevenantes.

Sur la tardiveté de la requête :

12. La Sté Retia soutient que s'appliquent les règles de prescription de l'article 2224 du code civil et qu'à défaut d'avoir engagé une action en responsabilité devant le juge judiciaire avant le 19 juin 2013, la présente action serait prescrite. Le juge administratif étant seul compétent ainsi qu'il a été rappelé, la prescription invoquée ne s'applique pas.

13. En raison du caractère imprescriptible des biens du domaine public, rappelé à l'article L. 3111-1 du code général de la propriété des personnes publiques, les atteintes au domaine public sont constatables et sanctionnables à tout moment, quelle que soit l'ancienneté supposée des désordres ; il en est de même s'agissant de la réparation des dommages causés audit domaine. Quant à la prescription éventuelle de l'action publique, elle relève d'un fondement différent.

14. Si la Sté Retia soutient que la SNCF aurait dû entamer une procédure de contravention de grande voirie dès 2006 ou 2010, au vu des rapports de l'expert M. Béraud, aucune disposition législative ou réglementaire n'impartit à l'autorité compétente un délai pour dresser procès-verbal de constat d'une contravention de grande voirie après qu'elle a eu connaissance de l'infraction.

15. Par ailleurs, la SNCF n'est pas en présence d'une « situation consolidée par l'effet du temps » au sens de l'arrêt Czabaj, dès lors que les pollutions continuent à produire des dommages et que l'article L. 2132-27 du code général de la propriété des personnes publiques permet à la procédure de contravention de grande voirie de sanctionner des infractions à caractère continu, sans que puissent être invoqués ni l'atteinte au droit de propriété de l'article 1er du premier Protocole additionnel de la CEDH ni le principe d'égalité de l'article 1er de la DDHC ou le principe de sécurité juridique de son article 16.

Sur la régularité de la saisine du tribunal administratif :

16. L'article L. 2232-1 du code des transports précise : « … *La société SNCF Réseau mentionnée à l'article L. 2111-9 et sa filiale mentionnée au 5° de cet article exercent concurremment avec l'Etat, et sous son contrôle, les pouvoirs dévolus à ce dernier pour la répression des atteintes à l'intégrité et à la conservation des biens du domaine public de l'Etat*

qui leur sont attribués. Les infractions aux dispositions du chapitre Ier peuvent en outre être constatées par les agents assermentés énumérés au I de l'article L. 2241-1 et par les agents assermentés des personnes ayant conclu une convention avec SNCF Réseau en application de l'article L. 2111-9. ».

17. Selon l'article L. 2241-1 du même code : *« I.- Sont chargés de constater par procès-verbaux les infractions aux dispositions du présent titre, les contraventions prévues à l'article 621-1 du code pénal ainsi que les contraventions prévues par les règlements relatifs à la police ou à la sûreté du transport et à la sécurité de l'exploitation des systèmes de transport ferroviaire ou guidé, outre les officiers et les agents de police judiciaire :*

1° Les fonctionnaires ou agents de l'Etat assermentés missionnés à cette fin et placés sous l'autorité du ministre chargé des transports ;

2° Les agents assermentés missionnés de l'Etablissement public de sécurité ferroviaire ;

3° Les agents assermentés missionnés du gestionnaire d'infrastructures de transport ferroviaire et guidé ;

4° Les agents assermentés de l'exploitant du service de transport ou les agents assermentés d'une entreprise de transport agissant pour le compte de l'exploitant ;

5° Les agents assermentés missionnés des services internes de sécurité de la SNCF et de la Régie autonome des transports parisiens ;

6° Les agents de police municipale ;

7° Les agents assermentés de la filiale mentionnée au 5° de l'article L. 2111-9. ».

18. Les deux sociétés posent la question de la continuité du serment prononcé en 1999 par M. Hébrard, eu égard aux fonctions qu'il a exercées depuis lors et aux changements intervenus dans l'organigramme de la SNCF.

S'agissant de la qualité d'agent assermenté du signataire du PV :

19. M. Hébrard a signé le PV en qualité de « responsable QSE (qualité, sécurité, environnement) à l'unité de maintenance voie d'Avignon de l'Infrapôle PACA » selon le procès-verbal de contravention de grande voirie dressé le 16 février 2018, dont les mentions font foi jusqu'à preuve contraire ainsi que l'énonce l'article L. 2241-7 du code des transports, et qui précise que M. Hébrard a prêté serment conformément à la loi devant le tribunal de grande instance de Nîmes le 25 mai 1999, sa commission lui ayant été délivrée par le préfet du Gard dès le 13 avril 1999.

L'assermentation est délivrée *intuitu personae* et n'est limitée ni géographiquement ni fonctionnellement, quels que soit le parcours géographique ou fonctionnel de l'intéressé dans la hiérarchie du groupe qui l'emploie. En outre, aucun texte n'oblige à renouveler un serment suite à des changements statutaires de l'établissement employeur ou d'affectation de l'agent. D'ailleurs, la loi n°2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire n'a pas porté atteinte aux situations des personnels issus de la SNCF, de RFF et de leurs filiales.

20. Il n'est pas contesté que M. Hébrard relève à ce jour de SNCF Réseau ni qu'il était missionné par SNCF puis SNCF Réseau en sa qualité de gestionnaire statutaire du transport ferroviaire, qualité qui lui est conférée depuis l'origine, et qui perdure malgré les évolutions de l'organigramme de l'entreprise.

Par suite, sont inopérants les moyens contestant sa compétence fonctionnelle et territoriale en tant que sa fonction de « responsable QSE administrativement rattaché à l'unité de maintenance d'Avignon de l'Infrapôle PACA » n'équivaudrait pas à la qualité d' « agent assermenté missionné du gestionnaire d'infrastructures de transport ferroviaire et guidé » au sens de l'article L. 2241-1 précité du code des transports. Les fonctions des responsables QSE (qui comportent les termes « qualité » et « sécurité ») les rendent compétents pour assurer les missions d'un « agent du gestionnaire d'infrastructures » qui englobe de nombreuses qualifications de par sa généralité. L'étendue de ses missions est confortée par les termes très généraux de sa commission.

S'agissant du signataire de la notification du PV :

21. L'article L. 2232-1 du code des transports énonce que « …*la Sté SNCF Réseau et sa filiale exercent concurremment avec l'Etat ...la répression des atteintes ... au domaine public qui leur est attribué* », sans énumérer les autorités qui, au sein de SNCF Réseau, sont habilitées à notifier un PV de contravention de grande voirie.

22. Alors même que M. Frossard, directeur territorial de la région PACA, signataire de la lettre de notification, n'aurait pas le pouvoir de notifier un PV, cette procédure peut être régularisée par le dépôt de conclusions devant le juge par la personne compétente ; en l'espèce, la requête est présentée par un conseil dûment mandaté par Mme Isabelle Hazard, directrice juridique et de la conformité de SNCF Réseau au plan national, ayant reçu le 2 janvier 2017 une délégation publiée au BO 113 de SNCF Réseau du 13 janvier 2017, dont la production postérieurement à la requête n'entache en aucune façon sa régularité. Aucune disposition n'exige que le nom du représentant légal du requérant figure sur une requête présentée par son conseil régulièrement mandaté.

23. Par ailleurs, en invitant les deux sociétés à déposer leurs observations au greffe du tribunal administratif dans le délai de quinzaine, l'acte de notification de la copie du procès-verbal du 16 février 2018, qui n'avait pas à mettre le prévenu en mesure de présenter sa défense devant l'administration préalablement à la saisine du tribunal administratif, s'est conformé aux prescriptions de l'article L. 774-2 du code de justice administrative.

Sur l'action publique :

24. L'article R. 5352 du code des transports précise que : « *Les manquements au règlement général de police des voies ferrées portuaires et aux règlements locaux d'application, qui portent atteinte au domaine ferroviaire, constituent des contraventions de grande voirie punies de l'amende prévue par le premier alinéa de l'article L. 2132-26 du code général des propriétés des personnes publiques.* ».

25. L' article L. 2132-26 du code général de la propriété des personnes publiques énonce : *« Sous réserve des textes spéciaux édictant des amendes d'un montant plus élevé, l'amende prononcée pour les contraventions de grande voirie ne peut excéder le montant prévu par le 5° de l'article 131-13 du code pénal. Dans tous les textes qui prévoient des peines d'amendes d'un montant inférieur ou ne fixent pas le montant de ces peines, le montant maximum des amendes encourues est celui prévu par le 5° de l'article 131-13. Dans tous les textes qui ne prévoient pas d'amende, il est institué une peine d'amende dont le montant maximum est celui prévu par le 5° de l'article 131-13.* ».

26. L'article 131-13 du code pénal dispose : « *Constituent des contraventions les infractions que la loi punit d'une amende n'excédant pas 3 000 euros.*

Le montant de l'amende est le suivant :

1° 38 euros au plus pour les contraventions de la 1re classe ;

2° 150 euros au plus pour les contraventions de la 2e classe ;

3° 450 euros au plus pour les contraventions de la 3e classe ;

4° 750 euros au plus pour les contraventions de la 4e classe ;

5° 1 500 euros au plus pour les contraventions de la 5e classe, montant qui peut être porté à 3 000 euros en cas de récidive lorsque le règlement le prévoit, hors les cas où la loi prévoit que la récidive de la contravention constitue un délit. ».

27. Il résulte des dispositions combinées des articles 7 et 9 du code de procédure pénale que la prescription applicable en matière de contravention de grande voirie est d'un an ; constituent des actes d'instruction ou de poursuites, seuls susceptibles d'interrompre le délai de prescription, outre les jugements rendus par les juridictions et les mesures d'instruction prises par ces dernières, les mesures qui ont pour objet soit de constater régulièrement l'infraction, d'en connaître ou d'en découvrir les auteurs, soit de contribuer à la saisine du tribunal administratif ou à l'exercice par le ministre de sa faculté de faire appel ou de se pourvoir en cassation ; la requête contestant le procès-verbal du 16février 2018 a été déposée le 30 mars 2018, puis différents mémoires et actes d'instruction se sont succédé sans interruption supérieure à un an ; par suite, la prescription susvisée n'est pas acquise aux contrevenantes.

28. Lorsqu'il retient la qualification de contravention de grande voirie s'agissant des faits qui lui sont soumis, le juge est tenu d'infliger une amende au contrevenant. Alors même que les dispositions précitées ne prévoient pas de modulation des amendes, le juge, qui est le seul à les prononcer, peut toutefois, dans le cadre de ce contentieux répressif, moduler leur montant dans la limite du plafond prévu par la loi et du plancher que constitue le montant de la sanction directement inférieure, pour tenir compte de la gravité de la faute commise, laquelle est appréciée au regard de la nature du manquement et de ses conséquences. Dans les circonstances de l'espèce l'amende sera fixée au taux de 1 500 euros, à verser à la SA SNCF par les Stés Retia et Recylex, chacune pour moitié.

Sur l'action domaniale :

En ce qui concerne le défaut de base légale de la procédure :

29. Selon l'article L. 2132-2 du code général de la propriété des personnes publiques : *« Les contraventions de grande voirie sont instituées par la loi ou par décret, selon le montant de l'amende encourue, en vue de la répression des manquements aux textes qui ont pour objet, pour les dépendances du domaine public n'appartenant pas à la voirie routière, la protection soit de l'intégrité ou de l'utilisation de ce domaine public, soit d'une servitude administrative mentionnée à l'article L. 2131-1.* ». Ce dernier article précise que ces servitudes sont instituées par la loi.

30. L'article L. 2132-12 de ce code énonce que « *Les atteintes à l'intégrité ou à l'utilisation du domaine public ferroviaire sont fixées par les articles L. 2231-2, L. 2232-1 et L. 2232-2 du code des transports*. ».

31. L'article L. 2231-2 du code des transports indique : *« Tout dépôt de terre et autres objets quelconques, ainsi que le pacage des bestiaux, est interdit sur l'étendue du domaine public ferroviaire. ».* L'article L. 2231-3 du ce code précise : « *Sont applicables aux propriétés riveraines du domaine public ferroviaire les servitudes imposées par les lois et règlements sur la grande voirie, et qui concernent : ... 2° L'écoulement des eaux…5° Le mode d'exploitation des mines, minières, tourbières, sablières* (…) .

32. L'article L. 2232-1 du code des transports précise : « *Les infractions aux dispositions du chapitre Ier sont constatées, poursuivies et réprimées comme en matière de grande voirie…* « L'article L. 2232-2 du même code poursuit ainsi : « *Les personnes qui contreviennent aux dispositions du présent chapitre sont condamnées à supprimer, dans le délai déterminé par le juge administratif, les ouvrages ou dépôts faits contrairement à ces dispositions. La suppression a lieu d'office, et le montant de la dépense est recouvré contre eux par voie de contrainte, comme en matière de contributions publiques, s'ils ne se conforment pas à ce jugement ».*

33. Ainsi qu'il a été dit, les dépôts de métaux lourds et d'autres substances polluantes constatés en amont des installations ferroviaires continuent à produire des effets dommageables sur les ouvrages publics, de sorte que les articles précités, énoncés dans le procès-verbal de contravention de grande voirie, constituent valablement sa base légale, si du moins l'infraction est établie dans sa réalité, son origine et son imputabilité.

En ce qui concerne la réalité et l'étendue des infractions :

34. La répression des contraventions de grande voirie en lien avec des faits de pollution obéit à un régime de responsabilité objectif. A cet égard, la sauvegarde de l'environnement est l'une des composantes de la préservation de l'intégrité du domaine public. Ladite intégrité est nécessairement affectée par une pollution même ancienne et diffuse.

35. La nécessité de l'intervention de l'inspection des installations classées très en amont de la présente procédure justifie à elle seule l'existence de dommages. La contravention de grande voirie étant la simple constatation matérielle de faits objectifs, il appartient au juge de rechercher « des faits objectifs et matériels » ayant nui à la conservation du domaine public. Le juge ne peut légalement décharger le contrevenant de l'obligation de réparer les atteintes

portées au domaine public qu'au cas, non avéré en l'espèce, où le contrevenant produit des éléments de nature à établir que le dommage est imputable, de façon exclusive, à un cas de force majeure ou à un fait de l'administration assimilable à un cas de force majeure, indépendamment du point de savoir si le comportement répréhensible de l'auteur résulte ou non de sa qualité d'occupant ou utilisateur du domaine public.

36. Il est soutenu que le PV n'a pas constaté des faits matériels intervenus les jours, semaines ou mois précédant le constat : l'agent aurait seulement mentionné un état latent de dégradation lente et continue des ouvrages, imputé à « des dépôts carbonatés chargés en métaux lourds, à des composés sulfatés et des effluents acides, ou à une pollution à l'arsenic, au plomb, au sulfate » ; de ce fait il se serait borné à se référer aux conclusions des rapports réalisées en 2006 puis 2010 par M. Béraud. En outre, le PV ne pourrait servir de base à la procédure que si les énonciations du rédacteur, qui n'a pas été le témoin personnel des faits, sont corroborées par les résultats de l'instruction poursuivie devant le juge.

37. Or l'agent dit expressément avoir constaté sur place le 16 février 2018, entre les KM 867.152 et 868.965 et sur différents points métriques précis et cités : « sur le domaine de la voie, des effluents percolant à l'intérieur des tunnels, une corrosion des rails … sur les ouvrages hydrauliques (drains et fossés) une collecte d'effluents lourds … sur les ouvrages d'art une exfoliation des moellons, une altération chimique du mortier, une extension des dépôts carbonatés, des concrétions noirâtres épaisses… ».

38. Il s'agit là d'observations faites sur place. Il a pu à juste titre pour compléter et étayer ses conclusions relier ses observations à des documents, en l'espèce le rapport Béraud de 2006 : ainsi l'instruction s'est effectivement poursuivie devant le juge par la production de rapports et d'investigations multiples, longuement discutés en dernier lieu dans le cadre de la procédure contradictoire devant le juge (document Bubenicek d'avant 1995, Rapport Hydrokarst de décembre 1995, Rapport Conrad 1996, Rapport Metaleurop de 1999, 2è rapport Béraud de 2010, rapport AECOM de 2017, rapport Burgeap 2016) et dont certains des résultats, non exploitables car concernant des secteurs voisins ou plus lointains (émissaires d'égouts vers le Port de la Lave, exutoires souterrains) ou faisant état d'un « abattement important des concentrations…notamment en arsenic et plomb » après travaux de réhabilitation, montrent malgré tout la permanence de pollution due à la présence d'activités sur le site.

39. Dans ces conditions, les constats sur place de l'agent, auxquels sont joints les documents et observations échangés entre les parties durant l'instruction, révèlent la présence sur les anciens sites industriels (au Vallon du Soufre, au terril 109 et à la carrière de la Caudelette) de secteurs entiers de dépôts de résidus (dont les marcs de soude de l'usine Rio Tinto), « décharges éparses, dépôts hétéroclites » selon le Pr Conrad, hydrogéologue, qui recommande de créer «un réseau de surveillance et des sites de confinement », et déchets nocifs d'activité minière et chimique et de scories, ayant provoqué des infiltrations d'effluents chargés en sulfates dans les terrains supportant les usines, qui ont peu à peu au fil du temps atteint par percolation puis dégradé le domaine public ferroviaire en raison de la pente naturelle. Ces dépôts, dont le traitement et/ou l'enlèvement n'est pas démontré, notamment selon le Pr Conrad, « les dépôts du Vallon du Soufre qui se situent sur un axe d'écoulement sur le site Metaleurop et s'infiltrent lors de ruissellement sauvages dans le karst à la faveur des discontinuités lithologiques », peuvent continuer à exercer leur action néfaste sur les éléments du domaine public ferroviaire situés en contrebas.

En ce qui concerne la nature, l'origine et l'imputabilité des dommages :

40. Il est soutenu qu'ils résulteraient d'une simple vétusté et non d'une pollution diffuse ou d'une présomption de percolation d'effluents acides et/ou chargés de métaux lourds, que l'expert Béraud n'a pu lui-même établir. Le lien de causalité entre les dommages et les effluents chimiques issus de l'activité passée ne serait pas établi mais seulement allégué, et les contraintes en résultant (simple nécessité de porter des équipements de protection lors de l'entretien) ne relèveraient pas de la contravention de grande voirie, sachant que les travaux à entreprendre consisteraient en la simple modernisation de la ligne et non en des travaux de régénération.

41. L'objet d'une contravention de grande voirie est de constater des atteintes au domaine public et d'en obtenir réparation afin de le protéger. Selon les constats susvisés, les contraintes résultant de la pollution indéniable des lieux ne se limitent pas à devoir prendre de simples précautions durant les opérations d'entretien, mais nécessitent une rénovation complète de l'intérieur des tunnels, une régénération de la voie et la démolition suivie de la reconstruction totale du viaduc.

42. L'origine des dommages doit cependant être certaine afin de déterminer à qui les imputer.

43. A cet égard, les rapports de l'expert, les analyses ultérieures menées par SNCF et le bureau AECOM s'accordent pour en attribuer une grande partie de la source aux activités menées depuis 1883 par les sociétés qui se sont succédées sur le site, reprises en fin d'activité par les sociétés présentement mises en cause. Tous les ouvrages de la ligne n'étant pas affectés de la même façon, la vétusté seule ne peut expliquer la présence des effluents et des résidus chimiques unanimement observés, dont les coulées vers l'aval ont pour conséquence des infiltrations et une dégradation des roches et des parties métalliques des installations ferroviaires (rails, arceaux…), nonobstant la présence dans les couches géologiques du calcaire local de gypse cristallisé, à l'origine de soufre (si du gypse a été observé par le BRGM à St Victor et Camoins les Bains, le secteur de l'Estaque n'est pas mentionné), qui ne peut cependant pas à lui seul justifier qu'il s'agirait exclusivement d'un phénomène chimique ancien dû à des causes seulement naturelles. L'action du gypse est documentée localement mais ne ressort du dossier que sous la forme d'une présence éventuelle dont les conséquences potentielles sur le milieu naturel ambiant sont simplement décrites dans certains rapports scientifiques, sans être mises en relation avec les pollutions observées.

44. Ces allégations ne sont donc pas justifiées, alors que l'origine industrielle des pollutions observées sur les installations ferroviaires est bien documentée, en dernier lieu par l'analyse HUB Environnement du 27 novembre 2018, et que les substances fabriquées sur les anciens sites ICPE durant un siècle, de 1883 à 1980 (acides sulfuriques et chlorhydriques, produits soufrés) puis les énormes volumes de déchets accumulés se retrouvent localisés sous forme dégradée contenant de l'arsenic et des sulfates dans les désordres constatés, suite aux transferts atmosphériques et au lessivage via les eaux de ruissellement et de percolation.

45. Aucune autre circonstance n'est propre à remettre en cause, ni la réalité ou l'étendue des dommages occasionnés au domaine public ferroviaire par cette pollution, ni l'existence d'un lien de causalité entre l'activité des deux sociétés et les déversements observés sur le domaine public ferroviaire.

46. Au demeurant, en tout état de cause ainsi qu'il a été dit, la personne qui peut être poursuivie pour contravention de grande voirie est, soit celle qui a commis ou pour le compte de

laquelle a été commise l'action qui est à l'origine de l'infraction, soit celle sous la garde de laquelle se trouvait l'objet qui a été la cause de la contravention. La Sté Recylex et la Sté Retia en tant que repreneuses des anciennes activités du site avaient la garde des terrains en cause et en cette qualité devaient se conformer aux obligations légales, dont celle d'éviter tout dépôt d'objets quelconques ou de terres, obligation qui implique notamment d'assurer l'élimination de tels dépôts ou objets.

47. Le résultat des actions décrites précédemment sur les structures ferroviaires sous forme d'autres « dépôts » sur les murs des tunnels a ainsi été à juste titre qualifié de « dépôts d'objets quelconques » au sens de l'article L. 2231-2 précité : la permanence de ces dépôts et leurs conséquences dommageables contreviennent à ces dispositions qui, combinées avec celles de l'article L. 2132-2 du CG3P prévoyant la protection de l'intégrité du domaine public, constituent le fondement légal de la contravention de grande voirie en application de l'article L. 2232-1 cité supra, notifiée à juste titre aux deux sociétés.

Sur le montant de la réparation :

48. La SNCF est fondée à saisir le juge administratif au titre de l'action domaniale de conclusions tendant à ce que le contrevenant soit condamné à lui rembourser les coûts exposés pour assurer cette remise en état ; l'auteur d'une contravention de grande voirie doit être condamné à rembourser à la personne publique concernée le montant des frais exposés ou à exposer par celle-ci pour la remise en état du domaine public endommagé, et il n'est fondé à demander la réduction des frais mis à sa charge que dans le cas où le montant des dépenses engagées en vue de réparer les conséquences de la contravention présente un caractère anormal. Si l'évaluation du montant des réparations dues par l'auteur des dommages causés au domaine public peut être discutée contradictoirement devant le juge, elle n'est pas soumise au principe du contradictoire ; la réalisation des travaux de remise en état n'est pas subordonnée à la réalisation d'une expertise, ni à ce que le devis estimatif du montant des réparations soit établi de façon contradictoire.

49. Le juge exerce un contrôle restreint sur le montant des réparations ; il n'est pas tenu d'évaluer lui-même le montant de la remise en état et peut le mettre à la charge des contrevenants sans en préciser le montant.

50. Les sociétés invoquent une erreur manifeste d'appréciation du montant des réparations demandées, due au fait que le budget de modernisation de l'ensemble de la ligne (55.6 M. euros) est inférieur au budget de remise en état du seul site de Vauclair (70 M. euros) et à la disproportion entre ce montant de 65 M. euros et le montant de 27.4 M. euros actualisé que SNCF a fait inscrire en 2004 au passif de la procédure collective de la Sté Metaleurop.

51. En l'espèce, les Stés Retia et Recylex allèguent mais ne démontrent par aucune pièce ou chiffrage de leur part que le coût des travaux, d'ailleurs mis à jour périodiquement, serait anormal au vu de l'ampleur des travaux à réaliser. La Sté SNCF soutient sans être contredite qu'elle inclut dans la présente procédure uniquement les travaux de sécurisation et régénération financés sur fonds propres, et en exclut les travaux de modernisation de la ligne financés au titre du contrat de plan Etat-Région (CPER).

52. Pour justifier le montant réclamé, les objectifs poursuivis par SNCF, l'élimination des polluants présents dans les éléments des structures ferroviaires, la mise hors d'atteinte des polluants résiduels encore présents dans l'environnement de ses installations soit sous forme

aérienne soit dans les effluents du terrain encaissant, nécessitent la démolition puis la reconstruction du viaduc de Vauclair, la démolition du viaduc Recylex devenu inutile, de la totalité des voûtes des deux tunnels et l'insertion d'un complexe d'étanchéité adapté à l'environnement chimique et hydrologique, enfin la dépose des éléments RVB (rails corrodés, voies, ballasts) puis leur renouvellement. La nature des travaux à réaliser a évolué depuis 2004 du fait des normes de sécurité et des conditions économiques, et ces travaux incluant des opérations de dépollution, démolition puis reconstruction, sont sans commune mesure avec les habituels travaux de modernisation.

53. La Sté SNCF présente un chiffrage aux termes duquel les travaux de régénération sont évalués à 49 973 euros le mètre linéaire (ml) et concernent une longueur de 951 m dont sont retranchés les 123 m du tunnel Rio Tinto qui fait l'objet d'une sécurisation, soit 41 377 627 euros.

54. Les travaux de sécurisation sont évalués à 59 910 euros le ml soit pour 123 ml, un montant de 7 368 917 euros.

55. S'y ajoutent les travaux de remise en état du viaduc de Vauclair pour 4 634 522 euros et du RVB pour 8 061 135 euros, soit un total global de 61 442 201 euros, auquel s'ajoute une provision pour risques de 3 500 000 euros, d'où un total exigible de 64 942 201 euros.

56. La Sté SNCF précise en dernier lieu dans son mémoire du 19 avril 2021 avoir conclu le 17 février 2020 un marché de travaux n°2020CTC021847, portant notamment sur la sécurisation du tunnel Rio Tinto sur 123 mètres linéaires, chiffrés à 7 368 917 euros déjà intégrés à la demande initiale. Cette somme sera néanmoins ramenée selon SNCF au montant de 5 297 239.21 +204 891 +171 884 soit 5 674 014.21 euros, déjà engagés (une fraction de plus de 3.7 M. en ayant déjà été facturée à SNCF), de sorte que la remise en état totale ne s'élèvera plus qu'à 63 247 298.2 euros.

La SA SNCF Réseau demande à titre principal la condamnation solidaire des Stés Retia et Recylex à lui payer la somme de 63 247 298.2 euros, avec intérêts, ainsi que les pertes d'exploitation subies par SNCF Réseau.

57. La Sté SNCF propose subsidiairement, dans l'attente d'une indemnisation intégrale de son préjudice, qu'il lui soit accordé une provision qui s'élèvera à 8 644 502.21 euros, soit 5 674 014.21 euros déjà engagés + 2 970 488 euros représentant le coût prévisionnel des études AVP et PRO, préalable indispensable à l'exécution des travaux. Ces études, calculées par application d'un pourcentage (usuel selon SNCF) du montant des travaux, doivent être réalisées à brève échéance, sous peine de devoir fermer la ligne car elles conditionnent le début des travaux. Dans ce cas, les deux sociétés lui paieront le solde des dépenses de remise en état non comprises dans le montant de la provision, au vu des justificatifs qui leur seront présentés par SNCF, au fur et à mesure de la réalisation des travaux.

58. Il résulte de tout ce qui précède que, sans qu'il soit besoin d'ordonner une nouvelle expertise, ni de fixer une astreinte, SNCF Réseau est fondée à demander la condamnation solidaire des sociétés Recylex et Retia à lui verser à titre provisionnel une somme qui peut raisonnablement, au vu des développements précédents, être fixée au montant de 5 674 014.21 euros, dûment documenté et assorti de justificatifs. Les deux sociétés s'acquitteront, selon une périodicité à définir d'un commun accord avec SNCF Réseau, des paiements successifs qui leur seront réclamés par SNCF Réseau, au vu de justificatifs et dans la limite du montant ci-dessus évalué à 63.3 millions d'euros.

59. Les conclusions tendant à la réparation des pertes d'exploitation subies par SNCF, non chiffrées, seront rejetées.

60. SNCF a droit aux intérêts de cette somme à compter de la date d'enregistrement du mémoire au greffe du tribunal le demandant, soit le 30 mars 2018, et à la capitalisation desdits intérêts à compter du 30 mars 2019.

Sur les frais de procédure :

61. Aux termes de l'article L. 761-1 du code de justice administrative : *« Dans toutes les instances, le juge condamne la partie tenue aux dépens ou, à défaut, la partie perdante, à payer à l'autre partie la somme qu'il détermine, au titre des frais exposés et non compris dans les dépens. Le juge tient compte de l'équité ou de la situation économique de la partie condamnée. Il peut, même d'office, pour des raisons tirées des mêmes considérations, dire qu'il n'y pas lieu à cette condamnation ».*

62. Les dispositions de l'article L. 761-1 du code de justice administrative font obstacle à ce que soit mise à la charge de SNCF Réseau qui n'est pas, dans la présente instance, la partie perdante, la somme que la Sté Recylex et la Sté Retia demandent au titre des frais exposés par elles et non compris dans les dépens. Dans les circonstances de l'espèce, il y a lieu de mettre à la charge de la société Recylex une somme de 2 000 euros à verser à SNCF Réseau au titre de ces mêmes dispositions, et à la charge de la société Retia une somme de 2 000 euros à verser à SNCF Réseau au titre de ces mêmes dispositions.

D E C I D E :

Article 1er : La SA Recylex et la SASAU Retia sont condamnées solidairement à payer à l'établissement SNCF Réseau la somme de 5 674 014.21 euros (cinq millions six cent soixante-quatorze mille quatorze euros et vingt et un centimes) au titre de la remise en état du domaine public ferroviaire. Cette somme portera intérêts au taux légal à compter du 30 mars 2018. Lesdits intérêts seront capitalisés à compter du 30 mars 2019.
Les deux sociétés verseront le surplus, jusqu'à concurrence de 63.3 millions d'euros, au fur et à mesure des appels de fonds de la Sté SNCF Réseau.

Article 2 : La SA Recylex et la SASAU Retia sont condamnées à payer à SNCF Réseau la somme de 1 500 euros (mille cinq-cents), chacune pour moitié, au titre de l'amende visée par le code pénal.

Article 3 : La SA Recylex est condamnée à payer à SNCF Réseau la somme de 2 000 euros (deux mille) au titre des frais de procédure de l'article L. 761-1 du Code de justice administrative. LA SASAU Retia est condamnée à payer à SNCF Réseau la somme de 2 000 euros (deux mille) au même titre.

Article 4 : Le surplus des conclusions de la requête de l'établissement SNCF Réseau est rejeté.

Article 5 : La demande des Stés Retia et Recylex tendant à la désignation d'un expert est rejetée.

Article 6 : Le présent jugement sera adressé à l'établissement SNCF Réseau pour notification à la SA Recylex et à la SASAU Retia dans les conditions prévues à l'article L. 774-6 du code de justice administrative.

Délibéré à l'issue de l'audience du 12 mai 2021, à laquelle siégeaient :

Mme Haasser, président,
Mme Rigaud, premier conseiller,
Mme Noire, premier conseiller,
Assistées par M. Giraud, greffier.

Rendu public par mise à disposition au greffe le 26 mai 2021.

Le président rapporteur,

signé

A. HAASSER

L'assesseur le plus ancien,

signé

L. RIGAUD

Le greffier

signé

P. GIRAUD

La République mande et ordonne au préfet des Bouches-du-Rhône, en ce qui le concerne et à tous huissiers à ce requis en ce qui concerne les voies de droit commun contre les parties privées de pourvoir à l'exécution de la présente décision.
Pour expédition conforme,
Pour le greffier en chef,
Le greffier,