

2020

MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE RELATIVE AUX TRAVAUX DE MISE EN SÉCURITÉ DES TUNNELS MESCLA-REVESTON – RD 6102

Ref: PA141110-SF1

DIAGNOSTIC FAUNE / FLORE, ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

Pour le compte de:
BG Ingénieur Conseils SAS



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

**NATURALIA**
CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

www.naturalia-environnement.fr

MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE RELATIVE AUX TRAVAUX DE MISE EN SÉCURITÉ DU TUNNEL MESCLA-REVESTON – RD 6102

DIAGNOSTIC FAUNE / FLORE, ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

Rapport remis-le :	26/11/2019	
Pétitionnaire :	BG Ingénieur Conseils SAS 13 rue des Emeraudes - F-69006 Lyon	
Coordination :	Guy DURAND	
Chargés d'études :	Thomas CROZE – Botaniste Jean-Charles DELATTRE –Ornithologue et herpétologue Mathieu FAURE et Lénaïc ROUSSEL – Mammalogues Guillaume AUBIN – Entomologiste	
Rédaction	Caroline TA-TRUONG – Ecologue Guy DURAND - Ecologue Ensemble des chargés d'études	
Cartographie	Olivier MAILLARD	
Suivi des modifications :		
08.08.2016	1 ^{ère} diffusion	C. Ta-Truong et G. Durand

13.10.2016	2e diffusion (impacts et mesures)	G. Durand
26.11.2019	Actualisation contexte réglementaire	G. Durand
13.07.2020	Intégration remarques MNCA Natura 2000 – en jaune	G. Durand

SOMMAIRE

1.	Introduction.....	7
2.	Présentation du site.....	8
2.1.	Localisation du projet.....	8
2.2.	Description du projet.....	8
3.	Méthodologie.....	12
3.1.	Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée.....	12
3.2.	Les phases d'étude.....	14
3.2.1	Recueil bibliographique / Consultation de personnes ressources.....	14
3.2.2	Stratégie / Méthode d'inventaires des espèces ciblées.....	15
4.	Bilan des protections et documents d'alerte.....	23
5.	Etat initial écologique de l'aire d'étude.....	26
5.1.	Considérations éco-paysagères.....	26
5.2.	Les habitats naturels.....	27
5.2.1	Généralités sur les habitats.....	27
5.2.2	Les habitats d'intérêt patrimonial.....	27
5.3.	Les peuplements floristiques.....	29
5.3.1	Analyse de la bibliographie.....	29
5.3.1	Résultats de terrain.....	30
5.3.2	Les espèces végétales à enjeux.....	31
5.4.	Les peuplements faunistiques.....	33
5.4.1	Les Invertébrés.....	33
5.4.2	Les Amphibiens.....	36
5.4.3	Les Reptiles.....	37
5.4.4	Les oiseaux.....	38
5.4.5	Les Mammifères terrestres.....	41
5.4.6	Les Chiroptères.....	41
5.5.	Bilan des enjeux.....	46
5.5.1	les Habitats naturels.....	46
5.5.2	La flore.....	47
5.5.3	La Faune.....	54

6.	Evaluation des Impacts	56
6.1.	Nature des impacts.....	56
6.1.1	Types d'impact.....	56
6.1.2	Durée des impacts.....	57
6.2.	Evaluation des Impacts sur les enjeux du milieu naturel	58
6.2.1	Sur les habitats naturels et la flore.....	58
6.2.2	Sur la faune.....	61
6.2.3	Evaluation des impacts sur les Invertébrés.....	62
6.2.4	Evaluation des impacts sur les amphibiens.....	62
6.2.5	Evaluation des impacts sur les reptiles.....	63
6.2.6	Evaluation des impacts sur les oiseaux.....	64
6.2.7	Evaluation des impacts sur les mammifères terrestres.....	65
6.2.8	Evaluation des impacts sur les chiroptères.....	65
6.2.9	Evaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques.....	65
7.	Proposition de Mesures de suppression et de réduction d'atteintes	67
7.1.	Typologie des mesures.....	67
7.2.	Proposition de mesures de suppression / évitement.....	68
7.3.	Propositions de mesures de réduction / atténuation.....	68
7.3.1	Flores et habitats naturels.....	68
7.3.2	Faune.....	71
7.4.	Propositions de mesures d'accompagnement.....	72
7.4.1	Flores et habitats naturels.....	72
7.4.2	Faune.....	72
7.4.3	Faune et flore.....	72
7.5.	Evaluation des impacts après mesures.....	74
7.6.	Proposition de Mesures compensatoires.....	76
8.	Conclusion	77
9.	Bibliographie	78
10.	Annexes	80

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet.....	11
Figure 2 : Présentation de l'aire d'étude.....	13
Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux périmètres contractuels.....	24
Figure 4 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux périmètres d'inventaires.....	25
Figure 5 : Vues générales sur le défilé de la Mescla et sur quelques-unes de ses infrastructures (photos : T.C. Naturalia).....	26
Figure 6 : Espèces d'invertébrés à enjeu avérés ou potentiels au sein de l'aire d'étude ou à proximité.....	33
Figure 7 : Œuf d'Azuré des orpins sur <i>Sedum album</i> (sur site) et aperçu du papillon. Photos : G.Aubin/Naturalia.....	34
Figure 8 : illustration d'un escargot vivant sur la falaise et d'une coquille sise au pied de la falaise. Photos sur site, G. Aubin/Naturalia.....	34
Figure 9 : Habitats arbustifs utilisés par l'avifaune généraliste sur la zone d'étude (photos sur site/Naturalia).....	39
Figure 10 : Nids d'Hirondelle de rochers à l'entrée et dans un ouvrage (tunnel) sur la zone d'étude (photos sur site/Naturalia).....	39
Figure 11 Illustration des entrées de tunnels et abord immédiat.....	42
Figure 12 : Localisation des enjeux floristiques (partie 1).....	49
Figure 13 : Localisation des enjeux floristiques (partie 2).....	50
Figure 14 : Localisation des enjeux floristiques (partie 3).....	51
Figure 15 : Localisation des enjeux floristiques (partie 4).....	52
Figure 16 : Localisation des enjeux floristiques (partie 5).....	53
Figure 17 : Localisation des enjeux faunistiques.....	55

Table des tableaux

Tableau 1 : Structures et personnes ressources.....	14
Tableau 2 : Calendrier des prospections.....	15
Tableau 3 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection qui incluent ou se trouvent à proximité de l'aire d'étude.....	23
Tableau 4 : Espèces végétales patrimoniales potentielles et/ou avérées dans l'aire d'étude principale.....	30
Tableau 5 : résultats des inventaires floristiques par secteur d'intervention en falaise.....	32
Tableau 6 : Analyse des potentialités batrachologiques du site d'après la bibliographie.....	36
Tableau 7 : Analyse des potentialités herpétologiques du site d'après la bibliographie.....	37
Tableau 8 : Analyse des potentialités avifaunistiques du site d'après la bibliographie.....	38
Tableau 9 : Analyse des potentialités mammalogiques du site d'après la bibliographie.....	41
Tableau 10 : Analyse des potentialités chiroptérologiques du site d'après la bibliographie.....	42
Tableau 11 : Bilan des enjeux faunistiques.....	54
Tableau 12 : Evaluation des impacts sur les habitats naturels et la flore.....	60
Tableau 13 : Evaluation des atteintes sur les reptiles communes.....	63
Tableau 14 : Evaluation des atteintes pour l'Hirondelle de rochers.....	64
Tableau 15 : Evaluation des atteintes pour les oiseaux communs.....	65
Tableau 16 : Localisation des limites d'emprises chantier à prendre en compte (flèches noires).....	70
Tableau 17 : Mesures préconisées pour la conservation des espèces animales et atteintes résiduelles.....	75

1. INTRODUCTION

La sécurisation des tunnels routiers des Alpes Maritimes fait l'objet d'un programme complet d'analyses et d'études visant à évaluer les niveaux de sécurité des ouvrages aux regards des exigences réglementaires.

Les tunnels de Mescla & Reveston sont situés sur la RD 6102 sur la section Gorges de la Tinée – Baus Roux dans le département des Alpes Maritimes. Leur mise en sécurité nécessite la réalisation de galeries de sécurité. De plus, afin de permettre la circulation à double sens des RM 6202 et 2205 qui seront utilisées comme itinéraires de déviation pendant les phases de fermeture des tunnels, des aménagements routiers ponctuels sont nécessaires (mise au gabarit routier de 6,5 m x 4,5 m).

Naturalia s'est vu confier la réalisation du diagnostic faune / flore avec analyse des impacts et propositions de mesures.

Ainsi, dans un premier temps, un état initial faunistique et floristique a été réalisé afin de caractériser :

- les habitats naturels ;
- les cortèges et les enjeux floristiques ;
- les cortèges et les enjeux faunistiques.

Dans un deuxième puis un troisième temps, l'évaluation des impacts a été menée en confrontant les caractéristiques du projet avec les enjeux biologiques mis en évidence et, face aux atteintes prévisibles significatives, des propositions de mesures d'insertion ont été proposées au maître d'ouvrage afin de réaliser ses aménagements dans le souci du moindre impact environnemental.

2. PRÉSENTATION DU SITE

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet de sécurisation des tunnels Mescla – Reveston se situe sur la RD 6102, communes d'Utelle et de Malaussene dans le département des Alpes-Maritimes.

2.2. DESCRIPTION DU PROJET

La présente étude porte sur l'itinéraire de déviation utilisé pendant les travaux de remise aux normes des tunnels de Mescla et Reveston. En effet, pour effectuer les travaux dans les tunnels, toute la circulation sera supportée par les RM6202 et RM2205, lesquelles nécessitent quelques aménagements pour accueillir une circulation en double sens en toute sécurité (notamment pour le passage des poids-lourds) :

- une mise au gabarit des chaussées, consistant en des déroctages ponctuels de parois,
- une adaptation des protections existantes contre les chutes de blocs uniquement sur les zones impactées.

Pour faciliter la lecture du linéaire considéré, l'itinéraire de déviation est découpé en zones (cf. ci-dessous) dans lesquelles sont représentées des profils type incluant le gabarit pris en compte (6,5 m x 4,5 m) (fig. 2).

RM	Zones	PK début	PK fin
2205	Salaisons	0+000	0+300
6202	Salaisons	84+500	-
6202	1	84+727	84+780
6202	2	84+830	84+900
6202	3	84+950	85+010
6202	4	85+184	85+454
6202	5	85+744	85+864
6202	6	86+000	86+200
6202	7	86+490	86+510
6202	8	86+883	87+037
6202	9	87+057	87+062
6202	10	87+200	87+207
6202	11	87+610	87+620
6202	12	88+037	88+070
6202	13	88+200	88+237
6202	14	88+257	88+272
6202	15	88+287	88+330
6202	16	88+510	88+550

Tableau 1 : zonage de la déviation

- **Mise au gabarit**

Le Département demande une optimisation du gabarit de passage possible sur toute la déviation :

- Gabarit retenu : le Département a recherché à ajuster, avec le MOE, le gabarit routier afin d'éviter et réduire au minimum les impacts sur l'environnement. Ainsi, initialement, de 7 m x 4.5 m pour répondre aux normes de sécurité routière, le projet propose un gabarit de 6,5 m x 4,5 m (avec 4,30 m de passage libre et 0,20 m pour la pose du grillage)
- Nombre de voies : 2 voies, une dans chaque sens de circulation
- Largeur de voies : 3,25 m par voie.

- **Point dur**

1 point dur a été identifié : La zone 8 car elle ne répond pas en grande partie au gabarit souhaité. Après plusieurs solutions étudiées, un déroctage est nécessaire sur 90 ml. Le corps de chaussée sera donc repris sur 90 ml, sur 1 m de largeur (avec 35 cm de GNT, 14 cm de GB, et 6 cm de BBSG).

- **Autres travaux :**

Carrefour RM6202/RM2205

Pendant les périodes de travaux sur les tunnels de Mescla et du Reveston, les flux seront augmentés sur les RM2205 et 6202. Afin de sécuriser ce carrefour et de gérer au mieux les croisements de véhicules, il est prévu un alternat par feux tricolores :

- Une ligne de feu sera située sur le pont du Var
- Une seconde ligne sera implantée côté Nice du carrefour
- Une troisième ligne est prévue au nord du tunnel de Mescla 1.

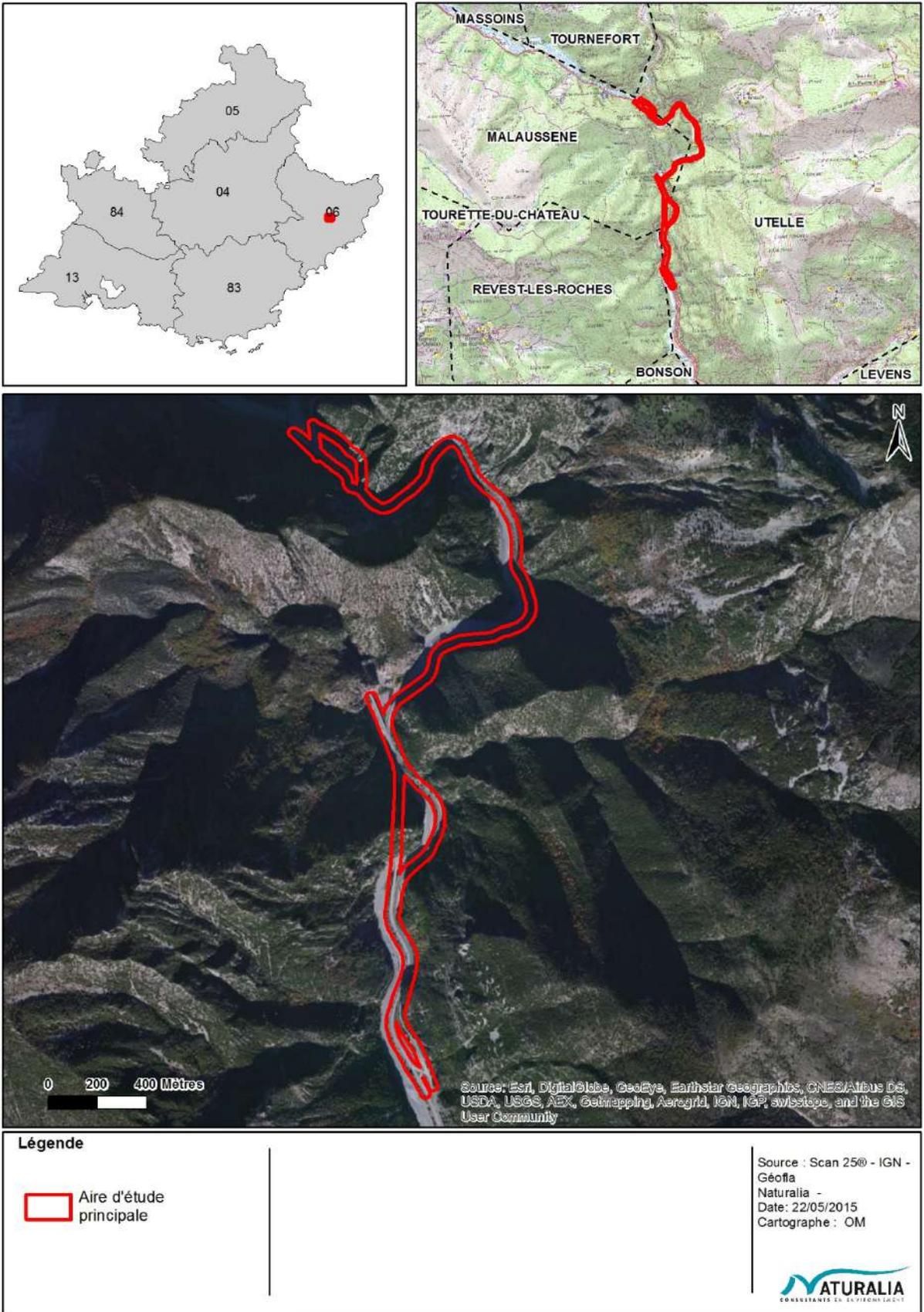


Figure 1: Localisation du projet

3. MÉTHODOLOGIE

3.1. DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE / ZONE PROSPECTÉE

En raison de la nature particulière du projet qui consiste en un aménagement sur place des abords d'une section de la RD6102 et de l'amélioration des conditions d'évacuation des tunnels de la Mescla et du Reveston, l'aire d'étude a été scindée en deux :

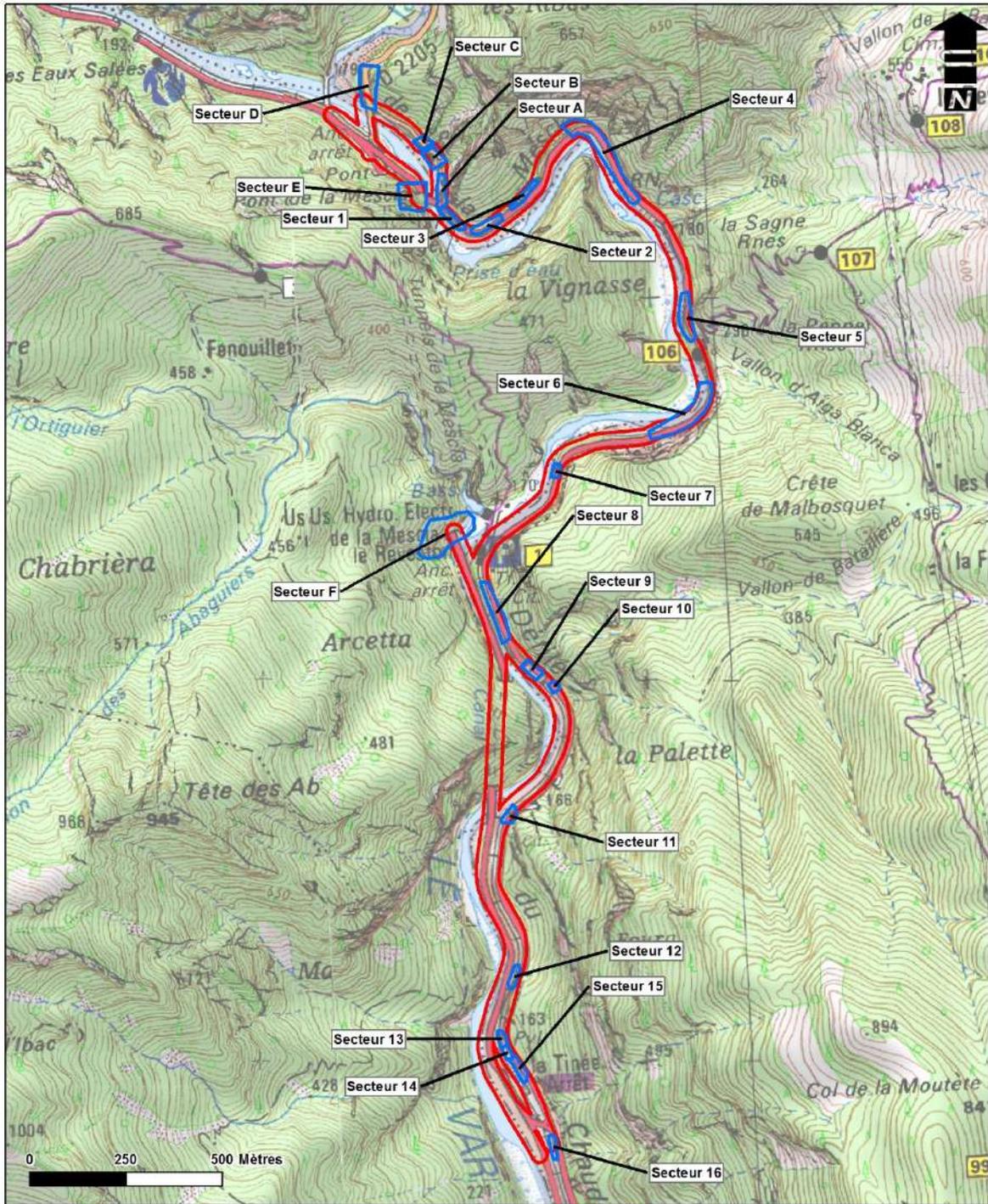
Afin de faciliter la localisation des enjeux et pouvoir plus facilement les confronter aux caractéristiques du projet, un découpage par zone a été effectué sur la base du découpage communiqué par le maître d'ouvrage (fig. 2).

- une aire d'étude principale qui correspond à la zone au sein de laquelle des investigations exhaustives ont été menées en 2016 pour la faune et la flore. Elle correspond :

- à un tronçon de RM6202 (secteurs 1 à 16 + E)
- à un tronçon de RD6102 (secteur F), sur la section Gorges de la Tinée – Baus Roux,
- à un tronçon de RM2205 (secteurs A et D)
- aux têtes et sorties de tunnels de la Mescla et du Reveston,
- de la zone du futur giratoire à l'extrémité sud du tracé

Précisons ici que pour le volet « mise au gabarit routier », l'attention maximale s'est portée sur le « côté falaise » de la route, car aucun aménagement n'est prévu « côté fleuve Var ».

- une aire d'étude secondaire qui correspond aux abords immédiats du projet (quelques dizaines de mètres de part et d'autre dans l'optique d'aborder les liens fonctionnels qui existent avec la zone d'étude restreinte mais elle n'a pas fait l'objet de relevés exhaustifs). Certaines espèces en effet ont une partie de leur cycle biologique qui se déroule dans des biotopes différents. Il convient donc d'évaluer aussi ces connexions et les axes de déplacement empruntés pour des mouvements locaux mais aussi plus largement à l'échelle des milieux connexes à l'aire d'étude principale.



Légende			Source : - IGN : SCAN250
	Zone projet		Naturalia -
	Aire d'étude principale		Date: 04/08/2016
			Cartographe : Olivier Maillard
			

Chemix: N:\PROFESSIONNEL\2016\ETUDES\BIO LA Mesole\spococ_sector_arv.rvt_1_2016.mxd

Figure 2 : Présentation de l'aire d'étude

3.2. LES PHASES D'ÉTUDE

3.2.1 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE / CONSULTATION DE PERSONNES RESSOURCES

L'analyse de l'état des lieux a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, ..), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires ... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

Les données sources proviennent essentiellement :

Structure	Consultation	Résultat de la demande
CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles)	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
NATURALIA	Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur
ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)	Base de données en ligne http://www.onem-france.org (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
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
SFEPM	http://www.sfepm.org/CampagnolAmphibieEN2012.htm	Enquête nationale Campagnol amphibie

Tableau 1: Structures et personnes ressources

3.2.2 STRATÉGIE / MÉTHODE D'INVENTAIRES DES ESPÈCES CIBLÉES

3.2.2.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS :

L'ensemble de la flore vasculaire et de la végétation (hydrophytes compris) a été étudiée sur l'aire d'étude. Sur la base de l'analyse bibliographique, des relevés ont été effectués au sein de chaque type d'habitats de l'aire d'étude avec une attention particulière pour les habitats de plus grande naturalité et ceux compatibles avec la présence d'espèces protégées.

CONCERNANT LA FAUNE :

L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés et/ou patrimoniaux parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères et les odonates. Le milieu aquatique est traité par la Maison Régionale de l'Eau.

3.2.2.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Les sessions de prospections se sont déroulées entre le mois de mai 2015 et le mois de juin 2016, une période suffisante pour cerner la plupart des enjeux faunistique et floristique. Les inventaires ont permis notamment de prendre en compte la floraison des principales espèces de plantes, la phase de reproduction des oiseaux et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des chiroptères, des insectes et des reptiles.

L'accent mis volontairement sur la période de reproduction des espèces n'a pas pour autant eu pour but de négliger les autres périodes de l'année. Néanmoins, ce tronçon du Var, encaissé au fond d'étroites gorges, n'est pas connu pour abriter des stationnements d'oiseaux migrateurs ou hivernants. Il est cependant connu pour ses colonies en gîte de transit ou d'hibernation de chiroptères mais ceux-ci se trouvaient à l'écart de la zone d'étude et ont seulement fait l'objet d'une analyse bibliographique.

Structure	Groupes	Intervenants	Dates de prospection
Naturalia	Flore et Habitats	Thomas CROZE	20 juillet 2015 19 août 2015 30 juin 2016
	Entomofaune	Guillaume AUBIN	27 mai 2015 2 juillet 2015
	Herpétofaune et avifaune	Jean-Charles DELATTRE	25 mai 2015 (+ nuit) 20 juillet 2015 4 mai 2016
	Mammifères/chiroptères	Lénaïc ROUSSEL	08 juillet 2015 10 septembre 2015 26 mai 2016

Tableau 2: Calendrier des prospections

3.2.2.3 Limites de l'étude

Le dénombrement des individus de taxons remarquables sur les parois correspond à une estimation et ne peut être considéré comme exhaustif. Ces inventaires ont été menés depuis les axes routiers qui sinuent aux pieds des parois. Les conditions d'observation ont été difficiles et contraintes par la circulation des véhicules sur les infrastructures routières et ferroviaires et par le linéament du fleuve Var.

Toutes les fissures des parois n'ont pu être observées avec une extrême précision (manque de prise de recul, anfractuosités cachées, présence de juvénile ou d'individus de petite taille...). Il s'est avéré, lors de tests d'étalonnages, que la lecture à distance des parois avec jumelle entraînait globalement une sous-estimation des effectifs de l'ordre de 10 à 20% (variabilité à préciser et à formaliser par étude spécifique). En l'état, les effectifs donnés ci-après par secteurs correspondent au nombre brut d'individus dénombrés, le total est quant à lui lissé à hauteur de 15 %.

3.2.2.4 Méthodes d'inventaires employées

POUR LES 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).

Afin de valider les groupements végétaux caractéristiques des habitats naturels, des inventaires phytosociologiques exhaustifs peuvent être effectués. Le nombre de relevés stratifiés à réaliser pour chaque type de formations est défini selon la surface couverte par l'habitat. Ils permettent ainsi d'avoir un échantillonnage représentatif des communautés végétales rencontrées et d'apprécier leur diversité.

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).

Enfin, les différents types d'habitats sont cartographiés à l'échelle du 1/5.000ième (échelle de saisie). La cartographie est élaborée et restituée sous les logiciels de SIG ArcGIS et QGIS couche polygones + données attributaires associées). Le système de projection utilisé est le Lambert RGF93 cartographique étendu métrique.

POUR LA FLORE PATRIMONIALE

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.

Ces inventaires floristiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial. Sont considérées comme patrimoniales, les espèces bénéficiant d'une législation ou d'une réglementation :

- Les conventions internationales : Annexe I de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 19/09/1979, Berne ;
- Les textes communautaires : Annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- La législation nationale : Articles 1 et 2 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
- La législation régionale et/ou départementale. Dans la région concernée : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Ils ont été complétés par les espèces ne bénéficiant pas de protection mais figurant dans les livres ou listes rouges (nationales ou à une échelle plus fine), les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF, les taxons endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine, ou ceux présentant une aire disjointe.

POUR LA FAUNE

Ces inventaires faunistiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial. Sont considérées comme patrimoniales, les espèces bénéficiant d'une législation ou d'une réglementation :

- Les conventions internationales : Annexe II de la **Convention de Berne** relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 19/09/1979,
 - Les textes communautaires :
 - o Annexe I de la **Directive « Oiseaux »**, Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 et ses directives modificatives concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
 - o Annexes II et IV de la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
 - La législation nationale :

- Arrêté du 17 avril 1981 relatif à la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 29 octobre 2009) ;
- Arrêté du 22 juillet 1993 du relatif à la liste des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 23 avril 2007) ;
- Arrêté du 12 février 1982 relatif à la liste des **poissons** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 8 décembre 1988) ;
- Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des **reptiles et amphibiens** protégés sur l'ensemble du territoire (dernière modification en date du 19 novembre 2007) ;
- Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Ils ont été complétés par les espèces ne bénéficiant pas de protection mais figurant dans les livres ou listes rouges (nationales ou à une échelle plus fine), les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF, les taxons endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine, ou ceux présentant une aire disjointe.

➤ **Invertébrés protégés**

On estime à environ 34 000 le nombre d'espèces d'insectes 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 Mantoptères (mante religieuse) ;
- une partie des Neuroptères (ascalaphes et fourmilions).

Les sorties de terrain ont été programmées entre avril et juin, 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 fenêtre d'observation de la présente étude (espèces précoces, tardives, 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 Odonates est adjointe d'une recherche d'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.

➤ **Les 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 aux aménagements.

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).

La recherche des amphibiens a consisté en la :

- Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces (mare, roubine, ...) ;
- Recherches d'individus adultes ou larves actifs ou sous abris (de jour).

Des inventaires spécifiques ont été menés sur la zone d'étude afin de rechercher le Spéléomante de Strinati. Cet amphibien, endémique du sud-est du territoire (Alpes-Maritimes et Alpes-de-Haute-Provence) affectionne les cavités, grottes, murs de soutènement en pierres sèches avec un certain taux d'hygrométrie (suintements permanents, sources etc). L'espèce se recherche au crépuscule et la nuit, lorsque les individus sortent de leurs gîtes diurnes.

➤ **Les reptiles**

Les reptiles forment un groupe discret et difficile à contacter. Durant les investigations, 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 printanières et 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 l'objet de relevés précis. Ainsi, les lisières (écotones particulièrement prisés pour la thermorégulation) ont été inspectées finement à plusieurs reprises.

➤ **Les Oiseaux**

Trois sessions de relevés ont été conduites entre les mois de mai et de juillet 2015 puis en mai 2016. Elles ont concerné prioritairement les espèces patrimoniales avec des enjeux de conservation notables. Le diagnostic ornithologique établi repose sur une approche multilatérale, à partir des habitats d'espèces et des espèces patrimoniales :

- La détermination du cortège de fond au moyen de points d'écoutes et d'observations dans tous les milieux représentés ;
- une recherche systématique des habitats d'espèces et des milieux susceptibles d'abriter les espèces patrimoniales ;
- une recherche ciblée des espèces patrimoniales.

Les inventaires ont ciblés les espèces rupestres qui se reproduisent principalement sur les formations rocheuses (falaises, vires, balmes) et au niveau des aménagements comme les têtes de tunnels, les ponts et les murs de soutènement.

➤ **Les Mammifères (hors chiroptères)**

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile 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. Une attention spécifique a été portée au niveau des mammifères semi-aquatiques au regard du contexte de la zone d'étude.

➤ **Chiroptères**

Les méthodes d'inventaires 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 trois 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 gîte au niveau du patrimoine bâti ;
- Recherche de gîte au niveau des cavités artificielles (tunnels)
- Recherche de gîte au niveau des parois rocheuses;

Prospections acoustiques

Plusieurs nuits d'écoute ultrasonores ont été réalisées dans le cadre de cette mission. Des détecteurs à ultrasons de type SM2 Bat Detector ont été installés au niveau de points stratégiques (corridors, probabilité de gîte, etc..) afin d'enregistrer l'activité nocturne durant la nuit complète.

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. Ces observations sont généralement situées sur des points hauts ou dégagés de tout encombrement.

3.2.2.5 Critères d'évaluation

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

L'enjeu de conservation intrinsèque : il s'agit du niveau d'enjeu propre à l'espèce en région PACA. Ce niveau d'enjeu se base sur des critères caractérisant l'enjeu de conservation (Rareté/Etat de conservation).

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

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.

- L'abondance des stations au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation des stations impactées : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.

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

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

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

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

Espèces ou habitats à enjeu « Majeur » :

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

Espèces ou habitats à enjeu « Fort » :

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

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

Espèces/habitats à enjeu « Modéré » :

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

Espèces/habitats à enjeu « Faible » :

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

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». La nature « ordinaire » regroupe des espèces communes sans enjeu de conservation au niveau local. Ces espèces et leurs habitats sont intégrés dans les réflexions menées sur les habitats des espèces de plus grand enjeu.

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

Il se décline également de faible à majeur, avec un niveau supplémentaire « négligeable » pour l'appréciation minimale.

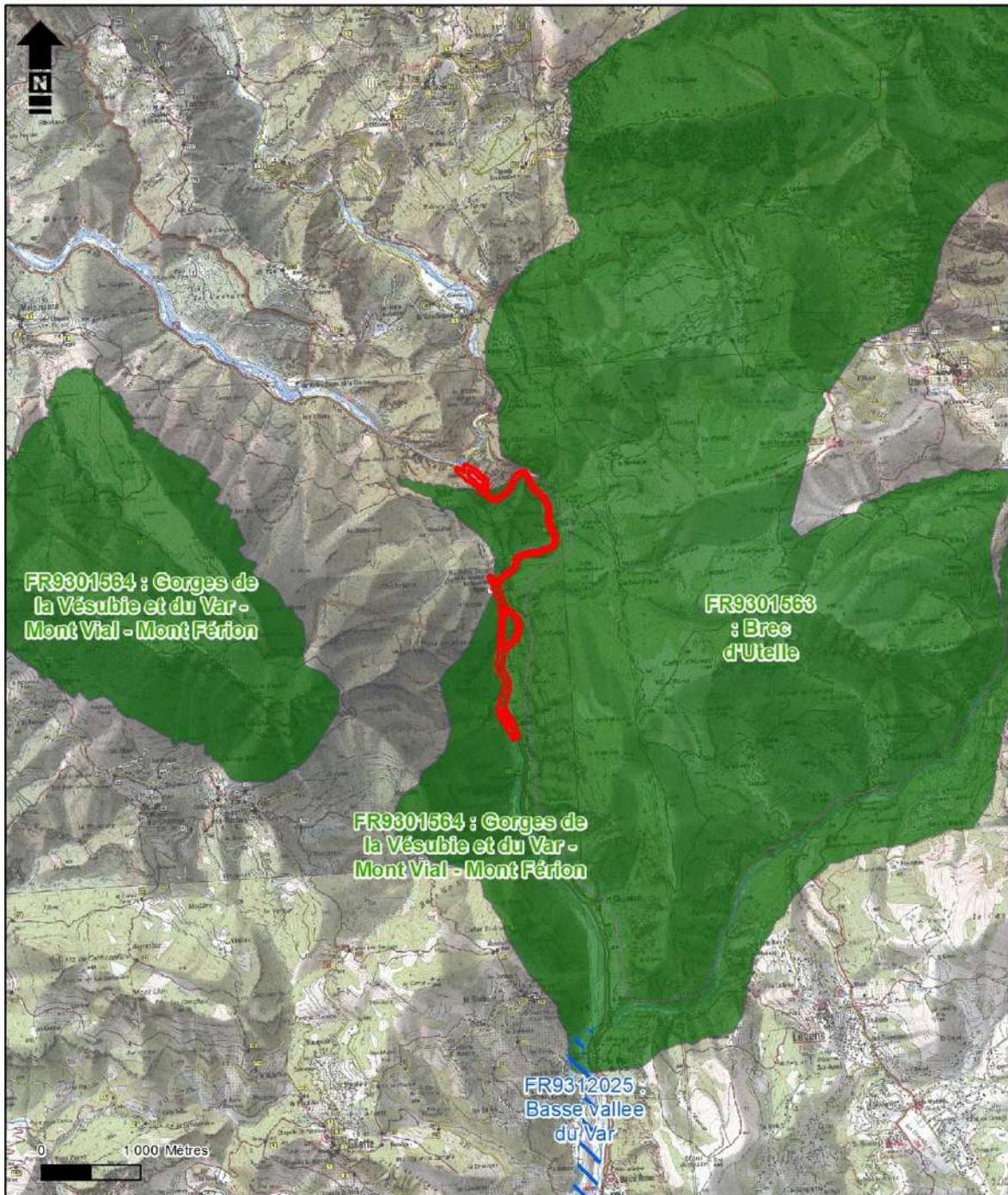
4. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'intérêt écologique qui incluent ou se trouvent à proximité de l'aire d'étude.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Distance à l'aire d'étude (m)
Périmètres sur ou recoupant la zone d'étude				
ZNIEFF terrestres de type II	Défilé de Chaudan et gorges de la Mescla	1468,49	06-129-100	0
ZNIEFF terrestres de type II	Le Var	1716,1	06-140-100	0
Zones humides	Fleuve le var	815,51	06CEN074	0
Zones humides	La Tinée	622,26	06CEN104	0
Zones humides	Ripisylve du Var - 2	32,61	06CEN409	0
Zones Spéciales de Conservation	Gorges de la Vésubie et du Var – Mont Vial Mont Ferion	2090,29	FR9301564	0
Parc Naturel Régional	Préalpes d'Azur	89339,39	FR8000049	0
Périmètres à proximité de l'aire d'étude (dans un rayon de 5 km)				
Zones Spéciales de Conservation	Brec d'Utelle	3946,87	FR9301563	23
ZNIEFF terrestres de type I	Massif du Tournairot et du brec d'Utelle	19229,22	06-100-138	294
ZNIEFF terrestres de type I	Mont Vial - mont Brune - le Gourdan	6794,28	06-100-155	416
Zone humide	Sources pétifiantes d'Utelle	0,12	06CEN446	9

Tableau 3: Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection qui incluent ou se trouvent à proximité de l'aire d'étude

5.



 Aire d'étude

Sites Natura 2000

 Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Source : Scan 25® - IGN -
DREAL PACA
Naturalia -
Date: 22/05/2015

Figure 3: Localisation de l'aire d'étude par rapport aux périmètres contractuels

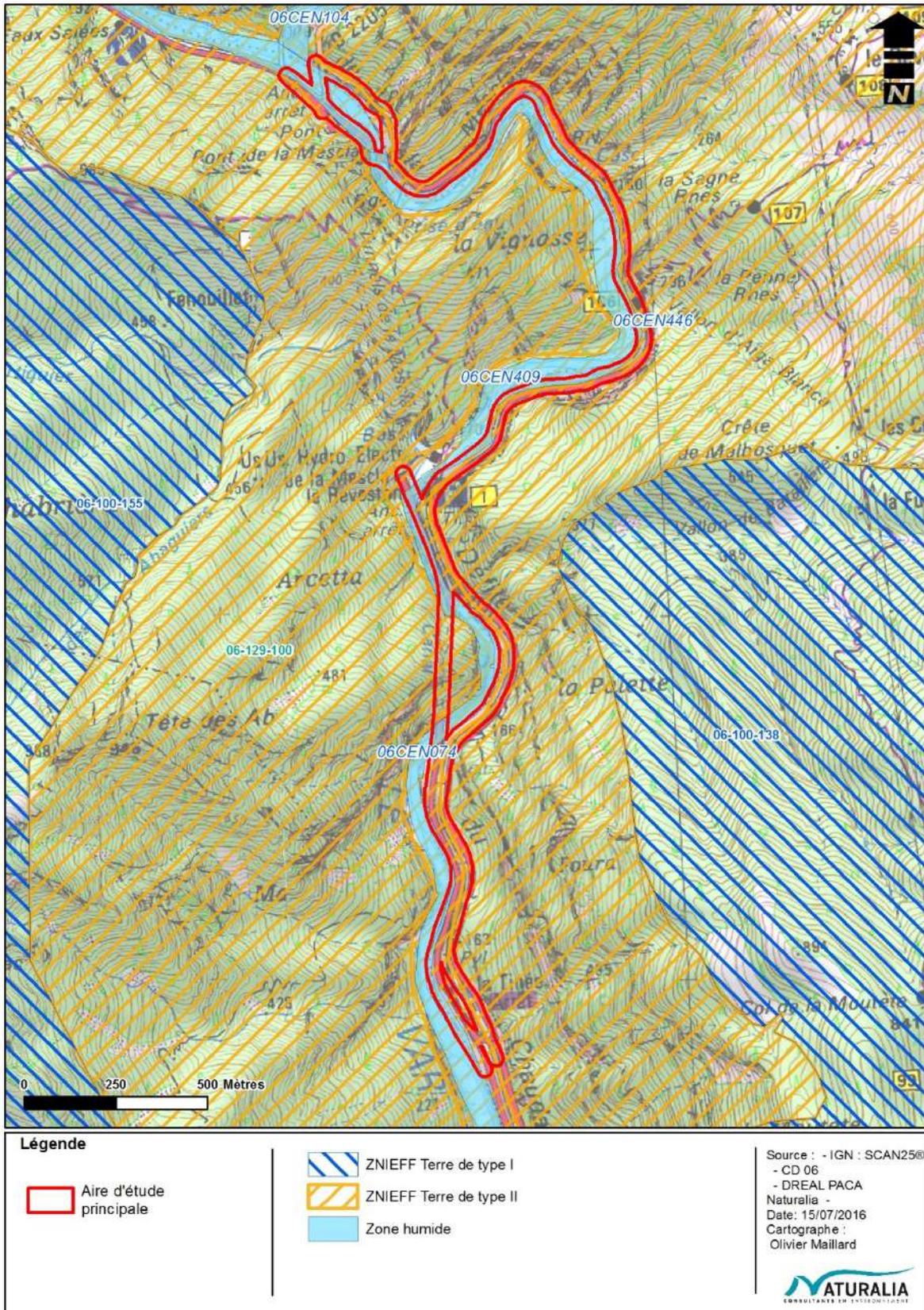


Figure 4: Localisation de l'aire d'étude par rapport aux périmètres d'inventaires

6. ETAT INITIAL ÉCOLOGIQUE DE L'AIRE D'ÉTUDE

6.1. CONSIDÉRATIONS ÉCO-PAYSAGÈRES

Situé dans la partie centrale du département des Alpes-Maritimes, le site d'étude s'inscrit au cœur d'un des principaux foyers d'endémisme du département et plus globalement de la région PACA et des Alpes du sud. Ce secteur est représenté par diverses gorges (Var, Tinée, Vésubie) entaillant des substrats puissamment indurés des Préalpes calcaires et qui constituent des habitats rupestres grandioses et extrêmement spécialisés dont les attributs écologiques ont joué un rôle particuliers au cours de l'histoire paléoenvironnementale de la région. Par leur singularité trophique, leur isolement et leur grande stabilité pédo-climatique, les parois calcaires des gorges de ce secteur ont permis la persistance de lignées végétales anciennes et la différenciation de nouvelles espèces au cours des grands bouleversements climatiques (alternances des périodes glaciaires et interglaciaires Plio-Pléistocènes). Pas moins de 29 taxons endémiques des Alpes sud-occidentales (et pour certains exclusifs des Alpes maritimes) y sont représentés, certains y exprimant leur plus important noyau populationnel. La diversité et l'originalité de cette flore confère à ce secteur un grand intérêt écologique.

Relativement préservées des activités humaines par leur inaccessibilité et dangerosité (forte déclivité, chute de pierre), ces gorges ont toutefois subi des transformations notables en lien avec diverses infrastructures de transit dont l'emprise s'est considérablement accrue au cours des dernières décennies. Voies de chemin fer, routes, canalisations et centrales hydrauliques, sont autant d'éléments ayant contribué à la destruction et à l'altération locale des habitats et des peuplements.



Figure 5: Vues générales sur le défilé de la Mescla et sur quelques-unes de ses infrastructures (photos: T.C. Naturalia)

6.2. LES HABITATS NATURELS

6.2.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES HABITATS

Situées à l'interface des étages méditerranéens et supraméditerranéens, les végétations du site sont représentées par les séries du Chêne vert, du Genévrier de Phénicie et de l'Ostrya. Les peuplements boisés sont peu représentés sur les secteurs à l'étude qui restent profondément marqués par les formations rupestres où les chaméphytes et hémicryptophytes tiennent une place prépondérante.

Les parois rocheuses calcaires dominent donc le site. Les communautés végétales associées à cet habitat varient notablement suivant l'exposition, la structure de la roche (pendage, litage...) mais aussi en fonction de la nature et de l'ancienneté des travaux qui ont été menés sur les parois attenantes à la route (arasage, purge, pose de parades...). Ces végétations rupicoles appartiennent dans leur ensemble à l'alliance du *Saxifragion lingulatae* (Rioux & Quézel 1949) Loisel 1951, qui rassemble les communautés héliophiles supra-strictement endémique des Alpes maritimes en France. Ces végétations sont donc structurées par des éléments floristiques à aire de distribution restreinte qui témoignent d'une extrême spécialisation dans ce contexte pédo-climatique rigoureux de gorges calcaires où les niveaux de stress sont exacerbés, les perturbations naturelles rares, la concurrence interspécifique faible et la dynamique des groupements floristiques très lente voire nulle.

Dans de nombreux cas, les perturbations engendrées par les travaux de bord de route ont favorisé l'établissement et l'expansion de l'Ailanthé du Japon, une espèce végétale exotique envahissante (EVEE) qui colonise les bas-côtés mais aussi les parois rocheuses en s'immisçant dans les fissures et modifiant la structure et la qualité des végétations relictuelles ou de reconstitution.

En contrebas de la route, au contact du fleuve Var, les maigres terrasses alluviales sont localement peuplées par des boisements rivulaires humides à Peupliers noirs et Saules blancs. Des fourrés de saules arbustifs et des vases exondées peuvent également apparaître localement.

6.2.2 LES HABITATS D'INTÉRÊT PATRIMONIAL

Les habitats naturels d'intérêt patrimonial du site relèvent dans leur quasi-totalité de la Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire voire prioritaire :

Les **pentons rocheux calcaires avec végétation chasmophytique** du sud-est de la France (EUR : 8210-7) sont très largement exprimées sur le site. Cet habitat d'intérêt communautaire et endémique des Alpes-Maritimes peut être décliné en deux faciès suivant l'exposition : chaud et sec avec la Ballote buissonnante et l'Alysson à feuilles d'halimium, plus frais et ombré avec la Potentille saxifrage. Se rencontre sur la quasi-totalité du tracé avec des états de conservation et de typicité évidemment variables.

Les **matorrals arborescents à *Juniperus* spp.** (EUR : 5210) s'expriment sous forme de groupements arbustifs dominés par le Genévrier de Phénicie et colonisent les pentes et parois rocheuses calcaires en exposition chaude. Assez réguliers au long du tracé, notamment dans les parties hautes des parois.

Les **forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*** (EUR : 9340) se rencontrent très ponctuellement sur le site en falaise avec des chênaies vertes calcicoles et rupicoles à Genévrier de Phénicie, ou en ubac et balcon sur sol épais plus frais et ombragé avec des chênaies vertes calcicoles à Frêne à fleurs.

Les **parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea*** (EUR : 6220*) s'expriment de manière très fragmentaires sur quelques bordures de l'axe routier où des talus préservés, chauds et ensoleillés permettent le développement de cortèges floristiques annuels pouvant être rapprochés de cette entité. Les formations annuelles liées aux balms sont ici affiliées à cette entité.

Les **forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*** (EUR : 92A0) et les **fourrés à *Salix purpurea* et *Salix eleagnos*** bien que très faiblement représentées sur le site sont à mentionnées. Ces formations existent de manière très réduite et peu typique compte tenu du caractère très encaissée de la vallée, au contact du fleuve Var en contrebas de la route.

Les **ostyaies à Marguerite en baguette** (EUR : NC) se rencontre très ponctuellement en ubac sur pentes rocheuses et balcons frais en amont des parois rocheuses. Cette entité, bien que non rattachée à la Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE mérite d'être signalée, car structurée par des taxons endémiques, et représentative du domaine ligurien qui est rare en France.

6.3. LES PEUPELEMENTS FLORISTIQUES

6.3.1 ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

La base de données SILENE-flore permet de dresser l'état des connaissances sur la flore patrimoniale du secteur. La lecture croisée des conditions écologiques du site et des exigences écologiques des espèces remarquables (issues de recherches bibliographiques) permettent de ne retenir que les taxons les plus probables. Les taxons sélectionnés ici ont fait l'objet d'observations sur un territoire proche, et sont évalués comme potentiellement présents sur le site du projet au vu des configurations mésologiques offertes.

Taxons	Source	Commentaires	Enjeu régional de conservation
Centaurée de Balbis <i>Centaurea jordaniana</i> subsp. <i>balbisiana</i> (Soldano) Kerguélen, 1998	SILENE-Flore	Micro-endémique vulnérable et protégé, peuplant les parois rocheuses calcaires des gorges de la Vésubie. Peu probable mais à rechercher.	Très fort
Ballote buissonnante <i>Ballota frutescens</i> (L.) J.Woods, 1850	SILENE-Flore	Paléo-endémique protégé des Alpes maritimes observé à plusieurs reprises dans le défilé de la Mescla	Fort
Potentille saxifrage <i>Potentilla saxifraga</i> Ardoino ex De Not., 1848	SILENE-Flore	Endémique protégé des Alpes maritimes à plusieurs reprises dans le défilé de la Mescla	Fort
Sariette marginée <i>Micromeria marginata</i> (Sm.) Chater, 1971	SILENE-Flore	Endémique des Alpes maritimes et ligures mentionné dans les gorges de la Mescla	Assez fort
Alysson à feuilles d'Halimium <i>Hormathophylla halimifolia</i> (Boiss.) P.Küpfer, 1974	SILENE-Flore	Endémique sud-ouest-alpine régulièrement observé dans le défilé de la Mescla	Assez fort
Grand éphédra <i>Ephedra major</i> Host, 1831	SILENE-Flore	Relicte tertiaire d'affinité steppique protégée seulement dans le 06 mais probable dans les encorbellements calcaires	Assez fort
Ibérus en ombelle <i>Iberis umbellata</i> L., 1753	SILENE-Flore	Plante rare observée à plusieurs reprises dans le défilé de la Mescla	Assez fort
Luzerne en forme de pelote <i>Medicago sativa</i> subsp. <i>glomerata</i> (Balb.) Rouy, 1899	SILENE-Flore	Plante rare et protégée observée à quelques reprises dans la vallée du Var	Assez fort
Leucanthème en forme de baguette <i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos, 1870	SILENE-Flore	Endémique des Alpes maritimes et ligures, en limite septentrionale dans la vallée du Var où elle a été observée récemment	Assez fort
Lis turban <i>Lilium pomponium</i> L., 1753	SILENE-Flore	Endémique des Alpes du sud et connu dans les gorges du Var	Modéré
Cleistogène tardif <i>Kengia serotina</i> (L.) Packer, 1960	SILENE-Flore	Plante protégée assez fréquemment observé dans le secteur des gorges du Var	Modéré
Campanule à racine épaisse <i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>macrorhiza</i>	SILENE-Flore	Endémique provenço-ligure régulièrement observée parmi les parois rocheuses	Modéré
Fritillaire à involucre <i>Fritillaria involucreta</i> All., 1789	SILENE-Flore	Endémique provenço-ligure connue dans les gorges du Var	Modéré
Germadrée luisante <i>Teucrium lucidum</i> L., 1759	SILENE-Flore	Endémique des Alpes sud-occidentale assez régulièrement observée dans le secteur	Modéré

Taxons	Source	Commentaires	Enjeu régional de conservation
Passerine dioïque <i>Thymelaea dioica</i> (Gouan) All., 1789	SILENE-Flore	Plante pyrénéo-alpine peu fréquente dans la région mais ponctuellement observée dans les gorges de la Mescla	Modéré

Tableau 4: Espèces végétales patrimoniales potentielles et/ou avérées dans l'aire d'étude principale

1.1.1 RÉSULTATS DE TERRAIN

Les prospections ont permis d'affiner la distribution des espèces patrimoniales sur le site et plus spécifiquement sur chacun des secteurs précis d'intervention. **12 plantes patrimoniales sont recensées sur ou à proximité des zones d'intervention. 4 d'entre elles bénéficient d'un statut légal de protection (Ballote buissonnante, Potentille saxifrage, Grand éphédra, Cléistogène tardif). 8 de ces taxons présentent une aire de distribution mondiale particulièrement réduite, exclusive des Préalpes méridionales (provençales et ligures) et pour certaines étroitement localisées à quelques vallées sud-alpines.**

Aucune de ces espèces n'est activement menacée de disparition dans la région, mais plusieurs d'entre elles restent fragiles et subissent des atteintes régulières dans le cadre de projet d'urbanisation, de réfection d'infrastructures routières, hydrauliques et leur mise en sécurité. Signalons la découverte au cours des inventaires d'une station de Grand éphédra, deuxième localité du département pour cette plante originale, vestige des climats plus froids et arides exprimés lors des dernières périodes glaciaires du Plio-pléistocène.

Des taxons jugés potentiels dans le cadre de l'analyse bibliographique n'ont pas été mis en évidence sur le site. Il s'agit notamment de la Centaurée de Balbis, inféodée aux proches gorges de la Vésubie et dont la présence ici n'avait jamais été mentionnée et était jugée peu probable. Bien que des mentions récentes de la Sarriette marginée existent à proximité de l'aire d'étude, aucun spécimen de cette espèce n'a été mis en évidence sur les parois longeant la section routière à l'étude. La Luzerne en forme de pelote était également mentionnée plus aval du site et sa présence était jugée potentielle, toutefois aucun individus n'a pu être mis en évidence en bordure de route, les rares talus herbacés ayant été fauchés au cours des phases d'inventaires.

Nota bene : Le dénombrement des individus de taxons remarquables sur les parois correspond à une estimation et ne peut être considéré comme exhaustif. Ces inventaires ont été menés depuis les axes routiers qui sinuent aux pieds des parois. Les conditions d'observation ont été difficiles et contraintes par la circulation des véhicules sur les infrastructures routières et ferroviaires et par le linéament du fleuve Var. Toutes les fissures des parois n'ont pu être observées avec une extrême précision (manque de prise de recul, anfractuosités cachées, présence de juvénile ou d'individus de petite taille...). Il s'est avéré, lors de tests d'étalonnages, que la lecture à distance des parois avec jumelle entraînait globalement une sous-estimation des effectifs de l'ordre de 10 à 20% (variabilité à préciser et à formaliser par étude spécifique). En l'état, les effectifs donnés ci-après par secteurs correspondent au nombre brut d'individus dénombrés, le total est, quant à lui, lissé à hauteur de 15 %. Seules les 7 premières espèces à plus fort enjeu de conservation local sont localisées sur les planches photos.

6.3.2 LES ESPÈCES VÉGÉTALES À ENJEUX

Compte tenu du grand nombre d'espèces à enjeux identifiés dans l'aire d'étude, une présentation sous la forme d'un tableau synthétique des principaux éléments caractérisant chacune des espèces a été élaborée. Pour chaque espèce, une estimation du nombre de pieds identifiés par secteur a été faite, déterminant un niveau d'enjeu stationnel.

Taxon	Chorologie	Statut	Enjeu régional	Secteurs																								Effectif	Enjeux local
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	A	B	C	D	E	F				
 Ballote buissonnante	Endémique des Alpes maritimes Paléoflore tertiaire	<u>PR.</u> LR2 Det. Znieff	6	6	-	-	-	-	-	40	8	5	-	-	1	-	-	-	11	46	33	4	-	28	-	178 + (24)	Fort		
 Potentille saxifrage	Endémique des Alpes maritimes	<u>PR.</u> Det. Znieff	10	10	-	-	29	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	4	-	-	47	51	11	245 + (37)	Fort		
 Alysson à feuilles d'halimium	Endémique sud-ouest-alpine	LR2 Det. Znieff	10	10	10	21	3	-	-	-	37	-	7	28	-	-	-	-	-	-	24	16	7	6	-	186 + (30)	Assez fort		
 Grand éphédra	Méditerranéo-montagnard Relicte tertiaire d'affinité steppique	<u>PR.</u> Det. Znieff	-	-	-	-	-	-	-	-	10 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10? Système colonial	Fort		

	Ibérus en ombelle	Sténoméditerranéen nord	Det. Znieff	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	Modéré
	Cleistogène tardif	Méditerranéo-sibérien	<u>PR.</u> Det. Znieff	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	Modéré
	Campanule à racine épaisse	Endémique provenço-ligure		3	3	-	-	50	-	7	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	Modéré
	Lis turban	Endémique provenço-ligure	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	Faible
	Passerine dioïque	Sténoméditerranéen nord-occidental	Rem. Znieff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	Faible
	Leucanthème en forme de baguette	Endémique des Alpes maritimes et ligures	Det. Znieff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hors zone d'intervention	
	Germandrée luisante	Endémique sud-ouest-alpine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hors zone d'intervention	

	Fritillaire à involucre	Endémique provenço-ligure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hors zone d'intervention	
---	--------------------------------	---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------	--

Tableau 5: résultats des inventaires floristiques par secteur d'intervention en falaise

6.4. LES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES

6.4.1 LES INVERTÉBRÉS

6.4.1.1 Analyse de la bibliographie

Les recherches bibliographiques se sont essentiellement basées sur les publications scientifiques, Les bases de données accessibles au grand public et les inventaires déjà réalisés à proximité de la zone d'étude.

Les cortèges visés par cette aire d'étude restreinte et essentiellement verticale ne concernent que les Lépidoptères et les Mollusques.

Espèce	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
<i>Euphydryas aurinia</i>	Silene Faune	Connu de la commune d'Utelle et de la Tour	Modéré
<i>Cochlostoma macei</i>	(Sant, 2011)	Connu d'Utelle	Fort
<i>Macularia niciensis niciensis</i>	Naturalia Sant, 2011 Cen PACA, 2015	Répandu dans les gorges	Assez fort
<i>Pyrgus sidae</i>	Silene Faune	Commune de la Tour	Fort
<i>Polygonia egea</i>	Silene faune	Mentions éparses sur les communes plus amont	Fort
<i>Scolitantides orion</i>	Silene faune	Assez bien représenté localement	Modéré
<i>Zerynthia polyxena</i>	Silene Faune	Commune de La Tour (Limite d'aire)	Modéré
<i>Zerynthia rumina</i>	Silene Faune	Commune de Levens (Ponctuel à l'est du Var)	Modéré

Figure 6: Espèces d'invertébrés à enjeu avérés ou potentiels au sein de l'aire d'étude ou à proximité

6.4.1.2 Résultats de terrain

Les sessions de terrain ont révélé une entomofaune relativement pauvre pour la famille des Rhopalocères, ce qui est conforme avec les habitats étudiés. Une dizaine d'espèces a été recensée dont une seule présente un statut de patrimonialité : l'Azuré des orpins (*Scolitantides orion*) qui est listée comme « remarquable » pour les ZNIEFF de PACA. L'espèce se reproduit sur les falaises à la faveur de sa plante hôte : *Sedum album*. Son écologie précoce n'a autorisé que l'observation de quelques chorions (œufs éclos).



Figure 7: Œuf d'Azuré des orpins sur Sedum album (sur site) et aperçu du papillon. Photos : G.Aubin/Naturalia

A noter que la Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*), la plante hôte du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), a été observé en plusieurs endroits mais aucun papillon n'y a été observé. La présence de ces plantes en bordure de route n'est pas favorable à la reproduction.

La problématique des mollusques rupestre était la plus délicate à appréhender sur une telle aire d'étude. Les inventaires ont mis à jour la présence régulière de coquilles de l'Escargot de Nice (*Macularia niciensis niciensis*). Elles ont toutes été trouvées en pied de falaise, au bord de la route. La définition des habitats effectivement occupée est délicate en raison de l'habitat rupestre difficilement accessible et de la discrétion de l'espèce qui s'abrite dans les failles en journée.



Figure 8: illustration d'un escargot vivant sur la falaise et d'une coquille sise au pied de la falaise. Photos sur site, G. Aubin/Naturalia

6.4.1.3 Les espèces à enjeux

A la suite du travail de recherches bibliographiques et des inventaires de terrain, deux espèces patrimoniales sont présentes sur la zone d'étude restreinte du projet, dont une seule présente un statut de protection réglementaire.

<i>Scolitantides orion</i> Azuré des orpins		Remarquable ZNIEFF PACA			
[Lepidoptera, Lycaenidae]					
	Description	Petit lycène bien caractérisé par l'étendue de ses dessins noirs ce qui lui donne un aspect très sombre.			
	Ecologie	Espèce inféodée aux parois rupestres ou aux talus bien ensoleillés où poussent ses plantes hôte, les orpins (<i>Sedum</i> spp.). Il vole d'avril à mi-juin.			
	Répartition	Essentiellement présente dans la moitié sud de la France, dans les régions vallonnées propices. En PACA, il reste assez abondant dans les Alpes maritimes.			
	Dynamique Menaces	Par son écologie, il craint l'urbanisation, le gyrobroyage des talus ou l'exploitation des carrières.			
Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Modéré	Observé en un seul endroit	Quelques œufs (sous-observé)	Secondaire	Reproduction	Modéré

<i>Macularia niciensis niciensis</i> Escargot de Nice		Protection nationale Déterminant ZNIEFF PACA			
[Gastropoda, Stylommatophora]					
	Description	L'Escargot de Nice (<i>Macularia niciensis</i>) est une espèce de taille moyenne, à coquille aplatie et faiblement bombée, avec des motifs en zébrures sombres plus ou moins visibles. La sous-espèce <i>niciensis</i> se distingue par la fermeture totale de l'ombilic.			
	Ecologie	C'est une espèce des falaises calcaires un peu fraîches, rochers, vieux murs de pierre, jusqu'à 2500 m.			
	Répartition	L'Escargot de Nice est une espèce à répartition franco-ligurienne. La sous-espèce <i>niciensis</i> est endémique de France et se retrouve à l'est du fleuve Var sur une partie du territoire des Alpes-Maritimes,			
	Dynamique Menaces	En dépit de son statut d'endémique, il s'agit d'une espèce pouvant être localement abondante. Elle ne semble pas menacée à l'heure actuelle (Statut Liste Rouge IUCN : LC). Destruction de ses habitats (ouvertures de carrière, aménagement de bords de route ou la sur fréquentation des parois d'escalade...)			
Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Assez fort	Régulier sur la quasi-totalité de l'aire d'étude	Nombreuses coquilles en pied de falaise	Optimal	Reproduction	Fort

6.4.2 LES AMPHIBIENS

6.4.2.1 Analyse de la bibliographie

L'analyse bibliographique fait état de la présence d'un cortège assez peu diversifié sur les communes concernées par le projet. Les espèces assez communes comme la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée et le Crapaud commun fournissent le plus de données.

Cependant, une espèce avec un fort enjeu de conservation est mentionnée sur la commune d'Utelle. Il s'agit du Spéléomante de Strinati, un amphibien cavernicole aux mœurs nocturnes qui est endémique du sud-est de la France.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Faune PACA	Mentionné sur les communes d'Utelle et de Malaussène	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	Faune PACA	Mentionnée sur la commune d'Utelle, lieu-dit «le Suquet».	Modéré
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Faune PACA	Mentionnée sur la commune d'Utelle.	Modéré
Spéléomante de Strinati <i>Speleomantes strinati</i>	Faune-PACA, <i>Bull.SHF 2012</i>	Connu sur la commune d'Utelle au niveau des lieux dits « Fortin de la Chiuse», «Aven Ciais».	Fort

Tableau 6: Analyse des potentialités batrachologiques du site d'après la bibliographie

6.4.2.2 Résultats de terrain

Les inventaires de terrain n'ont pas permis d'identifier la présence d'amphibiens sur la zone d'étude ni d'habitats favorables pour les espèces citées dans la bibliographie. Aucune zone humide n'a été trouvée le long du tracé et les quelques écoulements sont très temporaires et présente une déclivité trop importante pour permettre la reproduction de ces taxons.

Une session d'inventaire nocturne, dans des conditions pourtant favorables (pluie fine, température douce), n'a pas permis d'observer des individus en phase de transit, notamment sur la route, ni d'individus de Spéléomante de Strinati le long des falaises et des murets de la zone d'étude.

6.4.2.3 Les espèces à enjeux

Concernant les amphibiens, aucun enjeu notable n'a été identifié au sein de l'aire d'étude puisque aucune espèce n'a été relevée.

6.4.3 LES REPTILES

6.4.3.1 Analyse de la bibliographie

L'analyse bibliographique fait état de la présence d'un cortège d'espèces diversifié sur les communes concernées par le projet. La majorité de ces espèces possèdent un niveau d'enjeu régional faible, mis à part la Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre d'Esculape.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Faune-PACA	Sur la commune d'Utelle: lieux dits «la Couletta» et «la Madone d'Utelle»	Modéré
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	Faune-PACA	Sur la commune d'Utelle: lieu-dit «Pont du Cros»	Faible
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	Faune-PACA	Sur la commune d'Utelle: lieu-dit «les granges de la brasque» et «Saint-Jean-la-Rivière»	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faune-PACA	Connue sur la commune d'Utelle	Faible
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Faune-PACA	Connue sur la commune d'Utelle	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Faune-PACA	Sur la commune d'Utelle: lieux dits «Pont du Cros» et «la Madone d'Utelle»	Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	Faune-PACA	Connue sur la commune d'Utelle	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridaflus</i>	Faune-PACA	Sur la commune d'Utelle: lieu-dit «Vallon de la Peïra»	Faible
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Faune-PACA	Sur la commune d'Utelle: lieu-dit «Saint-Jean-la-Rivière»	Modéré

Tableau 7: Analyse des potentialités herpétologiques du site d'après la bibliographie

6.4.3.2 Résultats de terrain

La zone d'étude semble abriter une herpétofaune peu diversifiée au regard des observations effectuées. Sur l'ensemble du linéaire, seuls le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental ont été contactés dans les zones végétalisées en pied de falaises, les murets en pierres et les affleurements rocheux.

Aucune autre espèce n'a été observée, bien que les habitats puissent convenir à la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre vipérine et la Couleuvre à collier.

6.4.3.3 Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire

Concernant les reptiles, aucun enjeu patrimonial supérieur aux espèces de l'herpétofaune ordinaire n'a été identifié au sein de l'aire d'étude. Deux espèces à portée réglementaire sont néanmoins présentes dans la zone d'étude et feront l'objet d'une évaluation des impacts sous la rubrique « reptiles communs protégés ».

6.4.4 LES OISEAUX

6.4.4.1 Analyse de la bibliographie

La bibliographie disponible sur la zone d'étude fait état de la présence d'un cortège d'espèces peu diversifié. Cela est à mettre en relation avec la faible diversité d'habitats et le caractère très enclavé du site.

Le faciès minéral, avec la présence de grands pans de falaises, est attractif pour les taxons rupestres comme l'Hirondelle de rochers et le Grand Corbeau et la bibliographie mentionne également la reproduction d'espèces comme le Circaète Jean-le-Blanc, l'Aigle royal, le Faucon pèlerin ou encore le Grand-duc d'Europe et le survol alimentaire des Vautours fauves et moines. Les milieux aquatiques torrentiels, formés par le Var sont, quant à eux, favorables pour le Cincle plongeur.

Espèce	Source	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Faune-PACA	Mentionné sur la zone d'étude.	Modéré
Grand corbeau <i>Corvus corax</i>	Faune-PACA	Mentionné sur la zone d'étude	Modéré
Cincle plongeur <i>Cinclus cinclus</i>	Faune-PACA	Connue des gorges de la Mescla.	Modéré
Aigle royal Aquila chrysaetos	DOCOB Gorges de la Vésubie et du Var	Survol alimentaire	Assez fort
Circaète Jean-le-Blanc Circaetus gallicus	DOCOB, Faune-PACA	Survol alimentaire	Assez fort
Faucon pèlerin Falco peregrinus	DOCOB Gorges de la Vésubie et du Var	Survol alimentaire	Assez fort
Vautour fauve Gyps fulvus	DOCOB Gorges de la Vésubie et du Var	Survol alimentaire	Assez fort
Vautour moine Aegypius monachus	DOCOB Gorges de la Vésubie et du Var	Survol alimentaire	Très fort

Tableau 8: Analyse des potentialités avifaunistiques du site d'après la bibliographie

6.4.4.2 Résultats de terrain

Les inventaires de terrain ont mis en évidence un cortège avifaunistique peu diversifié, représenté majoritairement par des espèces généralistes. Les formations arbustives, qui se développent dans les secteurs où le relief est le moins accentué, abritent des espèces comme le Merle noir, le Serin cini, la Fauvette à tête noire, le Pouillot de Bonelli, la Mésange charbonnière, le Bruant zizi et le Pouillot véloce. Ces taxons se reproduisent à la faveur du couvert arbustif présent sur la zone d'étude, le plus souvent en pied de falaise.

Une attention particulière a été portée aux espèces de grands rapaces mentionnés dans la bibliographie, à la recherche de comportements ou de sites de reproduction mais aucune d'elles n'a été contactée dans l'aire d'étude aux bonnes périodes d'observation. Elles restent toutefois susceptibles d'évoluer au-dessus de la RM6202 au gré de leurs prospections alimentaires mais il n'y a pas de site de nidification occupé dans le périmètre d'étude et son aire d'influence. La présence d'une route circulée est possiblement un facteur négatif à tout cantonnement. A ce stade par conséquent, ils ne sont pas considérés comme des enjeux à l'échelle du projet et ne feront donc pas l'objet de l'évaluation des impacts prévisibles.

Le linéaire formé par le fleuve Var est favorable aux espèces liées aux milieux aquatiques. Ainsi, la Bergeronnette des ruisseaux a été observée à plusieurs reprises, toujours dans le lit du fleuve posée sur les enrochements. Le Cincle plongeur, cité dans la bibliographie, n'a pas été contacté sur le linéaire étudié, bien que des habitats favorables soient présents.



Figure 9: Habitats arbustifs utilisés par l'avifaune généraliste sur la zone d'étude (photos sur [site/Naturalia](#)).

L'un des enjeux du site était la présence de l'Hirondelle de rochers en phase de reproduction au niveau des zones à traiter des et des entrées et sorties de tunnel. Cette espèce rupestre installe son nid au niveau des décrochements rocheux (balmes, vires) et des aménagements routiers (tunnels ponts). Sur la zone d'étude, l'espèce est bien présente avec la découverte de cinq nids localisés au niveau des différents secteurs à traiter (secteur 11, 9, 8, 6 et 4). Les nids sont installés à une hauteur moyenne (quelques mètres) au niveau des décrochements permettant de les abriter. Le comportement des individus observés lors des inventaires (cri d'alarme) atteste de la reproduction certaine de cette espèce sur le site.



Figure 10: Nids d'Hirondelle de rochers à l'entrée et dans un ouvrage (tunnel) sur la zone d'étude (photos sur [site/Naturalia](#)).

6.4.4.3 Les espèces à enjeux

Une seule espèce est traitée comme un enjeu à l'échelle de la zone d'étude en raison de son caractère patrimoniale supérieur à l'avifaune ordinaire, il s'agit de l'Hirondelle de rochers, espèce inféodée aux ouvrages routiers et aux milieux rupestres naturels.

Hirondelle de rochers – <i>Ptyonoprogne rupestris</i>					Protection nationale
	Description	Hirondelle assez trapue au-dessus gris-brun et dessous pâle avec le menton blanchâtre sans bande pectorale. Queue courte et carrée, ponctuée de blanc.			
	Ecologie	Evolue dans les falaises côtières et de montagne, de préférence exposées au soleil et abritées du vent et de la pluie. Niche seule ou en petites colonies à même les rochers et se nourrit d'insectes happés au vol.			
	Répartition	Présente dans tous les pays méditerranéens. En France, n'est visible que dans le quart sud-est et les Pyrénées. En PACA, occupe les principaux massifs rocheux de la région (jusqu'à 2500 m d'altitude).			
	Dynamique Menaces	Stable en France voire en légère augmentation en PACA. Localement l'escalade ; la petite taille des colonies de Basse-Provence peut être un handicap face au dérangement. Les travaux en falaise ou sur les ouvrages d'art peuvent être pénalisants pour l'espèce.			
Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Modéré	Au niveau des secteurs à traiter (11, 9, 8, 6 et 4).	5 couples	Falaises naturelles avec balmes et vires mais aussi ouvrages (pont, tunnel).	Reproduction	Modéré

6.4.5 LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

6.4.5.1 Analyse de la bibliographie

L'étude des données bibliographiques disponibles a permis de mettre en exergue quelques taxons protégés, présents sur le secteur de la Mescla.

Espèce	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
Genette d'Europe <i>Genetta genetta</i>	Naturalia, Faune PACA	Les habitats escarpés des gorges du Var, de la Vésubie ou de la Tinée sont favorables à cette espèce	Modéré
Crossope aquatique/Miller	G. Autran	Un cadavre de Crossope Aquatique/Miller a été identifié au niveau de la tinée, sur la commune de Saint-Etienne de Tinée. Le secteur d'étude ne présente toutefois aucun intérêt vis-à-vis de cette espèce semi-aquatique	Fort
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	Naturalia / Faune PACA	Un noyau de population est implanté en tête de bassin du Var mais le segment concerné par ce diagnostic ne présente aucune possibilité d'installation pour ce dernier	Assez fort

Tableau 9: Analyse des potentialités mammalogiques du site d'après la bibliographie

6.4.5.2 Résultats de terrain

Aucune espèce d'intérêt patrimoniale n'a été identifiée dans le cadre de ces inventaires. La Genette commune est certainement présente à l'aplomb des différents secteurs étudiés mais aucune interaction particulière n'est à attendre avec la zone d'étude. Ces habitats abrupts de bord de route ne présentent pas de réel intérêt pour ce groupe d'espèces. Le Hérisson d'Europe ainsi que l'Ecureuil roux (pourtant connu localement) sont considérés comme absent.

6.4.5.3 Les espèces à enjeux

Aucune espèce d'intérêt patrimonial ou réglementaire n'est concernée par le périmètre à l'étude.

6.4.6 LES CHIROPTÈRES

6.4.6.1 Analyse de la bibliographie

Le secteur de la Mescla a fait l'objet d'inventaire (CEN, PACA 2012) dans le cadre du DocOb des Gorges de la Vésubie. Plusieurs gîtes d'intérêts régionaux ont pu être mis en évidence mais également des données remarquables à l'image du Murin de Capaccini. Certaines données locales, identifiées dans le cadre d'inventaires chiroptérologiques pour le compte de HYDROSTADIUM/EDF (Naturalia, 2011), ont également été intégrées à cette synthèse bibliographique.

L'un de ces gîtes est d'importance locale puisqu'il se trouve à l'aplomb du tunnel du Reveston et qu'il abrite une colonie d'enjeu régional accueillant plus de 1200 individus de *Myotis* de Schreibers et autres espèces patrimoniales.

Les données les plus pertinentes à considérer dans l'aire d'étude et ses abords sont détaillées ci-dessous :

Espèce	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	CEN 2012	L'espèce exploite la basse vallée du Var ainsi que les Gorge de la Vésubie	Fort
Murin à oreilles échanrées <i>Myotis emarginatus</i>		Colonie implantée sur la basse vallée du Var, secteur de Baus Roux	Assez fort

Espèce	Source	Croisement information bibliographique / aire d'étude	Niveau d'enjeu régional
Murin de Bechstein <i>Myotis Bechsteinii</i>	R. COLOMBO 2009, 2012, 2019 Naturalia 2013 CEN PACA NCA, Aude Laval	L'une des plus importantes colonies de Paca est présente au nord-ouest de la Mescla en bordure du Var (Usine EDF de la Courbaisse)	Fort
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>		De nombreux individus exploitent en chasse et transit ce secteur du Var	Fort
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Avéré localement en déplacement et en gîte (Baus-Rous et Grotte de la Colombière)	Fort
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		A la sortie de la prise d'eau de la Mescla quelques individus exploitent une petite beaume (Naturalia 2012)	Assez fort

Tableau 10: Analyse des potentialités chiroptérologiques du site d'après la bibliographie

6.4.6.2 Résultats de terrain

Tel que décrit en partie méthodologique, les inventaires de terrain se sont accés dans un premier temps en phase diurne à la recherche de gîte. Au vu du contexte, deux types de gîte ont été diagnostiqués, il s'agit des cavités artificielles (tunnels) ainsi que des parois rocheuses.

En ce qui concerne les tunnels, plusieurs sujets sont directement inclus au sein des emprises projet (Tunnel de la Gare, Mescla, etc..). Ces derniers en exploitation (trafic routier) n'ont pas permis d'observer de chiroptères et le potentiel d'accueil apparait très limité. En toute évidence, l'importante circulation routière (bruit, vibration, lumière, etc.) est un facteur limitant considérablement une quelconque fréquentation chiroptérologique. L'entrée nord du tunnel de Revestron est tout de même composée de quelques fissures pouvant accueillir des chiroptères fissuricoles.



Figure 11 Illustration des entrées de tunnels et abord immédiat

En ce qui concerne les talus routiers concernés par la zone d'étude, aucun gîte n'a été mis en évidence. Quelques rares fissures sont à signaler mais la faible hauteur (inférieur à 4m) ainsi que la présence du trafic routier n'est pas réellement compatible avec une occupation en gîte. En revanche, à l'aplomb de certains secteurs à sécuriser, des parois attractives ont été identifiées avec la présence d'écaillles très favorables (PK85, PK87 et PK88).

Les prospections crépusculaires ont confirmées ces premiers éléments et aucune sortie de gîte n'a été identifiée sur la bande des 4m attenant à la départementale D6102.

Précisons ici que la Grotte de la Colombière, située sur la zone d'étude mais à l'aplomb du tunnel du Reveston, se trouve en dehors des emprises du projet et déconnectée du projet. Au regard des suivis pluriannuels effectués par le CEN Paca, il n'avait pas été jugé nécessaire d'inspecter une fois de plus cette cavité naturelle qui accueille en hibernation plus de 1200 individus de Minioptère de Schreibers ainsi que le Murin de Capaccini et le Grand Rhinolophe (hiver 2019-2020, dernier comptage).

Dans un second temps, des prospections acoustiques ont été réalisées afin d'identifier le cortège d'espèces en présence ainsi que l'activité qui en découle. Deux espèces communes ont été contactées en effectifs significatifs, témoignant certainement de plusieurs gîtes sur ce secteur de gorges. Il s'agit du Vespère de Savi (plusieurs centaines de contacts / nuit) et dans une moindre mesure du Molosse de Cestoni. D'autres espèces communes ont également été identifiées telles que le Murin de Daubenton, ou encore le trio de Pipistrelles (Kuhl, commune et pygmée). Deux espèces d'intérêt patrimoniale ont tout de même pu être enregistrées, il s'agit du Minioptère de Schreibers ainsi que du Murin à oreilles échancrées, toutes deux contactées en faibles effectifs.

6.4.6.3 Les espèces à enjeux

5 espèces ont été retenues pour illustrer les enjeux chiroptérologique de l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces à haute valeur patrimoniale mais dont le statut biologique est limitée essentiellement à du transit et à plus faiblement à de l'activité de chasse. Aucun gîte n'a été identifié dans la zone d'étude, que ce soit dans les parois rocheuses naturelles ou bien dans les différents ouvrages.

Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>		Protection nationale, Annexe II et IV Directive «Habitats», Classé VU sur la liste rouge nationale			
	Description	Chauve-souris de taille moyenne, au museau court et oreilles courtes très écartées			
	Ecologie	Il évolue dans l'ensemble des paysages méditerranéens, mais préfère les zones karstiques où il trouve des gîtes.			
	Répartition	Dans tout le bassin méditerranéen, y compris sur les îles (Corse, Sardaigne...). Sa répartition en France est étroitement liée aux zones karstiques. L'espèce fonctionne en métapopulations qui occupent un réseau de gîtes souterrains distants de quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres (SFPM, 2007). En région PACA, elle est essentiellement présente en plaine et colline. Bien que rencontrée un peu partout en activité de chasse sur la région, en raison de sa grande capacité de déplacement, le nombre de sites de reproduction est très limité. La région abrite 10 % de la population nationale.			
	Dynamique Menaces	A connu une importante baisse de ces effectifs ces dernières années. Semble plus stable depuis 3-4 ans. Principalement menacée par le dérangement dans ses gîtes de reproduction et d'hibernation mais aussi par la fermeture des grottes			
Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Fort	En déplacement sur la majorité du linéaire Gîte occupé dans la grotte de la Colombière, à l'aplomb du tunnel de Reveston	Faibles effectifs	Exploite les gorges du Var	Transit essentiellement	Modéré

Murin à oreilles échançrée - *Myotis emarginatus*

Protection nationale, Annexe II et IV Directive «Habitats», Classé LC sur la liste rouge nationale



Description	Chauves-souris de taille moyenne, au pelage roux et laineux. Oreilles brunes avec une nette échancre, d'où son nom.
Ecologie	Habitats assez variés, avec globalement une préférence pour les biotopes présentant une diversité de structure avec de nombreux arbres et arbustes (Dietz <i>et al.</i> , 2009).
Répartition	En France, il est noté dans les 22 régions du territoire mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières (SFEPM 2007). En région PACA, bien que l'espèce demeure rare, les populations régionales sont importantes pour sa conservation (DREAL, 2009).
Dynamique Menaces	Sensible aux modifications de son environnement, à la disparition du bocage, au dérangement dans les cavités d'hibernation et à la multiplication des infrastructures routières (collision).

Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Assez fort	En déplacement sur la majorité du linéaire	Faibles effectifs	Exploite les gorges du Var	Transit essentiellement	Modéré

Murin de Capaccini - *Myotis capaccini*

Protection nationale, Annexe II et IV Directive «Habitats», Classé VU sur la liste rouge nationale



Description	Il se distingue par un pelage dorsal gris à brun gris, une face ventrale blanc-gris, des narines nettement saillantes et un plagiopatagium fixé sur la jambe.
Ecologie	Dans les régions karstiques riches en eaux de surface. Chasse au-dessus des grands fleuves, et des lacs.
Répartition	Essentiellement en zone climatique méditerranéenne (y compris au Maghreb). La population de Provence-Alpes-Côte-d'Azur est primordiale pour la conservation de l'espèce.
Dynamique Menaces	Très important déclin en limite nord de l'aire de répartition. Grande responsabilité de la région PACA en ce qui concerne la conservation des populations françaises.

Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Fort	Avéré en gîte à l'aplomb du tunnel du Reveston, dans la grotte de la Colombière	Bonne, plusieurs dizaines d'individus en gîte. Non contacté acoustiquement sur l'aire d'étude	Cavité naturelles et berges du Var	Gîte d'hibernation. Chasse et transit.	Fort

Grand rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum*

Protection nationale, Annexe II et IV Directive «Habitats»,

Classé NT sur la liste rouge nationale



Description	Il s'agit du plus grand <i>Rhinolophidae</i> européen, très facile à reconnaître dans la zone biogéographique étudiée.
Ecologie	Ses habitats de chasse sont très variés. En Europe, il évolue plutôt dans les plaines chaudes et les montagnes méditerranéennes lorsque celles-ci sont d'une grande diversité de structures ou présentent une mosaïque d'habitats (particulièrement en présence d'élevage de bétail).
Répartition	En France, l'espèce est présente dans toutes les régions mais les populations les plus importantes se concentrent le long de la façade atlantique. En région PACA, bien que rare et en régression dans la vallée de la Durance, les Alpilles et le Buëch (DREAL, 2009), elle reste largement répandue dans les zones de plaines et de collines. Sa situation reste tout de même fragile dans cette région.
Dynamique Menaces	En régression, sensible aux dérangements des colonies et à la modification de son environnement.

Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Fort	Avéré en gîte à l'aplomb du tunnel du Reveston, dans la grotte de la Colombière	Bonne, plusieurs dizaines d'individus en gîte. Non contacté acoustiquement sur l'aire d'étude	Cavité naturelles et berges du Var	Gîte d'hibernation. Chasse et transit.	Fort

Molosse de Cestoni - *Tadarida teniotis*

Protection nationale, Annexe IV Directive «Habitats»,

Classé LC sur la liste rouge nationale



Description	Une des plus grandes chauves-souris européennes, reconnaissable à ses grandes oreilles et sa queue qui dépasse librement de l'uropatagium.
Ecologie	Habitant typique des zones méditerranéennes, du niveau de la mer jusqu'à 2 000 m d'altitude. Gîte en falaise ou en bâti (pont, château...).
Répartition	Tout le bassin méditerranéen, en France, il évolue de la côte méditerranéenne jusqu'en Haute-Loire et aux Alpes. En région PACA, il est commun y compris dans les grandes agglomérations telles que Nice ou Marseille.
Dynamique Menaces	Niveau de vulnérabilité et dynamique inconnus, mais menacé par l'escalade et la mise en sécurité des falaises.

Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Assez fort	Présent sur la totalité du linéaire	Effectifs conséquent	Espèce de haut vol (tout type d'habitats)	En chasse et transit sur la zone d'étude. Gîte certainement en périphérie	Modéré



6.5. BILAN DES ENJEUX

6.5.1 LES HABITATS NATURELS

Les enjeux de conservation concernent essentiellement les formations rupestres qui sont largement représentées sur la majorité des secteurs d'intervention. L'édifice rupestre abrite ici des végétations remarquables par leur singularité phytocénotique et phytogéographique étant donné la présence d'éléments endémiques étroitement associés. Localement bien conservé, bon nombre de pans rocheux ont toutefois subi des excavations, des purges et la pose de filets pendus ou plaqué qui participent à la destruction ou l'altération de l'habitat et des communautés végétales.

Friches et zones rudérales des bords de route	87.1 87.2	-	-	Assez réduit sur le site, ponctuel sur quelques bas-côté, et bords de voie ferrée (ex: ancienne gare)	Faible
---	--------------	---	---	---	--------

6.5.2 LA FLORE

Les enjeux de conservation concernent en premier lieu deux plantes rupicoles et endémiques des Alpes maritimes, la Ballote buissonnante et la Potentille saxifrage, qui trouvent sur le site et sur les différents secteurs d'intervention des habitats rupestres favorables à leur maintien. Bien que leurs populations soient globalement de belles venues dans ce secteur ancestral de développement, l'emprise des diverses infrastructures routières et hydrauliques ont localement altérées voire détruit habitats et populations. La découverte d'une station vestigiale du Grand éphédra sur un des secteurs d'intervention constitue un jalon nouveaux et important pour cette espèce très rare dans le département.

Espèces	Protection			Liste rouge nationale ou régionale	Enjeu dans l'aire d'étude
	Niveau Régional	Niveau National	Niveau européen		
Ballote buissonnante <i>Ballota frutescens</i> (L.) J.Woods, 1850	x	-	-	-	Fort Près de 300 ind. recensés sur les différents secteurs d'intervention
Potentille saxifrage <i>Potentilla saxifraga</i> Ardoino ex De Not., 1848	x	-	-	-	Fort Près de 300 ind. recensés sur différents secteurs d'intervention
Grand éphédra <i>Ephedra major</i> Host, 1831	x	-	-	-	Fort Une dizaine d'individus sur un secteur d'intervention, 2 ^{ème} localité du département où elle est très rare
Alysson à feuilles d'halimium <i>Hormathophylla halimifolia</i> (Boiss.) P.Küpfner	-	-	-	-	Assez fort Près de 200 ind. sur les secteurs d'intervention
Ibérus en ombelle <i>Iberis umbellata</i> L., 1753	-	-	-	LRN: NT	Modéré Quelques individus sur un secteur d'intervention
Cleistogène tardif <i>Kengia serotina</i> (L.) Packer, 1960	x	-	-	-	Modéré Quelques individus sur un secteur d'intervention
Campanule à racine épaisse <i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>macrorhiza</i>	-	-	-	-	Modéré Une centaine d'individus sur quelques secteurs d'intervention, abondante par ailleurs
Passerine dioïque	-	-	-	-	Faible

Espèces	Protection			Liste rouge nationale ou régionale	Enjeu dans l'aire d'étude
	Niveau Régional	Niveau National	Niveau européen		
<i>Thymelaea dioica</i> (Gouan) All., 1789					Très localisé et en effectif réduit
Lis turban <i>Lilium pomponium</i> L., 1753	-	-	-	-	Faible Très localisé et en effectif réduit
Leucanthème en forme de baguette <i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos, 1870	-	-	-	-	Négligeable Présence ponctuelle sur l'aire d'étude hors des secteurs d'intervention
Germandrée luisante <i>Teucrium lucidum</i> L., 1759	-	-	-	-	Négligeable Présence ponctuelle sur l'aire d'étude hors des secteurs d'intervention
Fritillaire à involucre <i>Fritillaria involucrata</i> All., 1789	-	-	-	-	Négligeable Présence ponctuelle sur l'aire d'étude hors des secteurs d'intervention

Figure 12: Localisation des enjeux floristiques (partie 1)

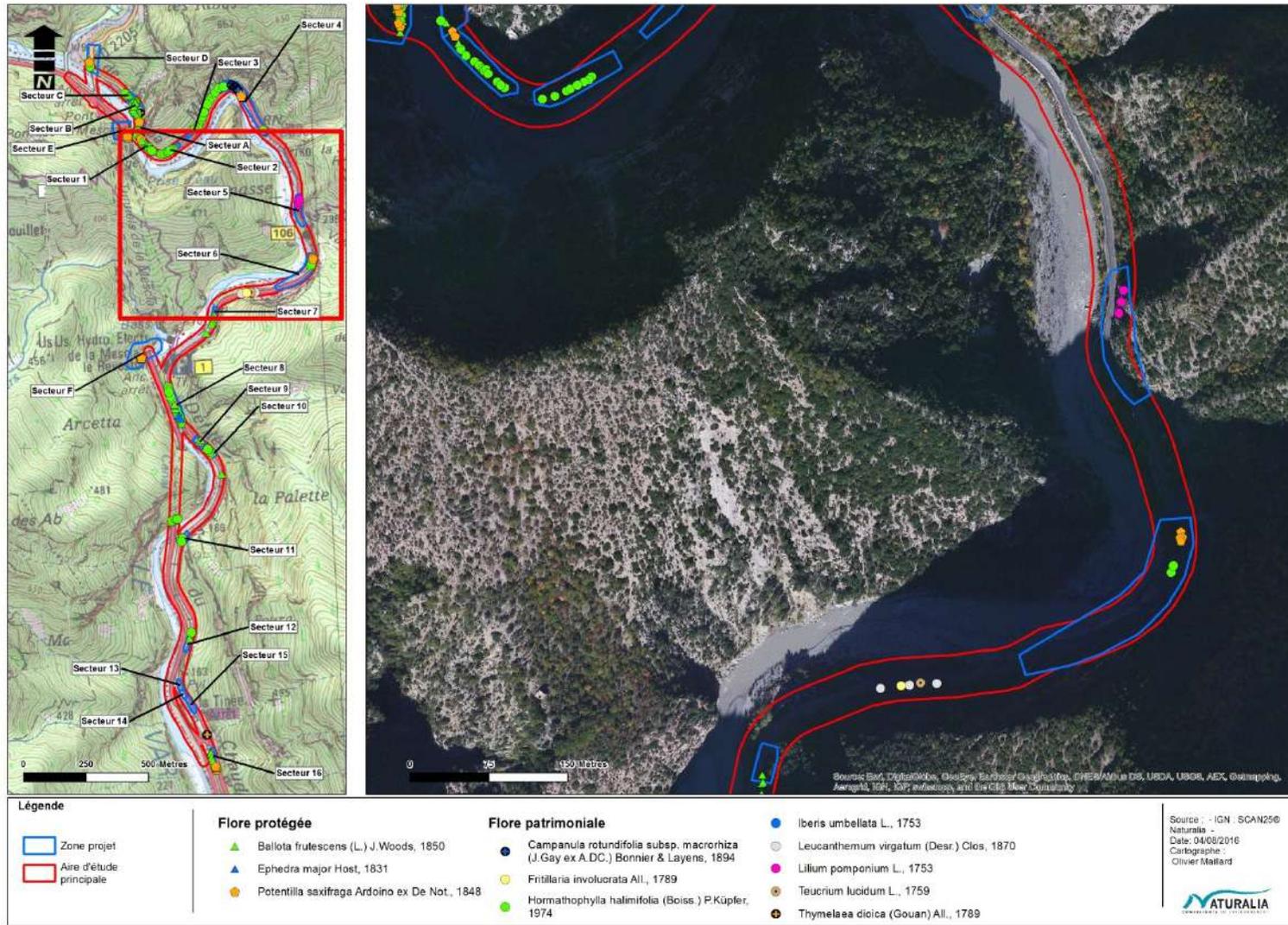


Figure 13: Localisation des enjeux floristiques (partie 2)

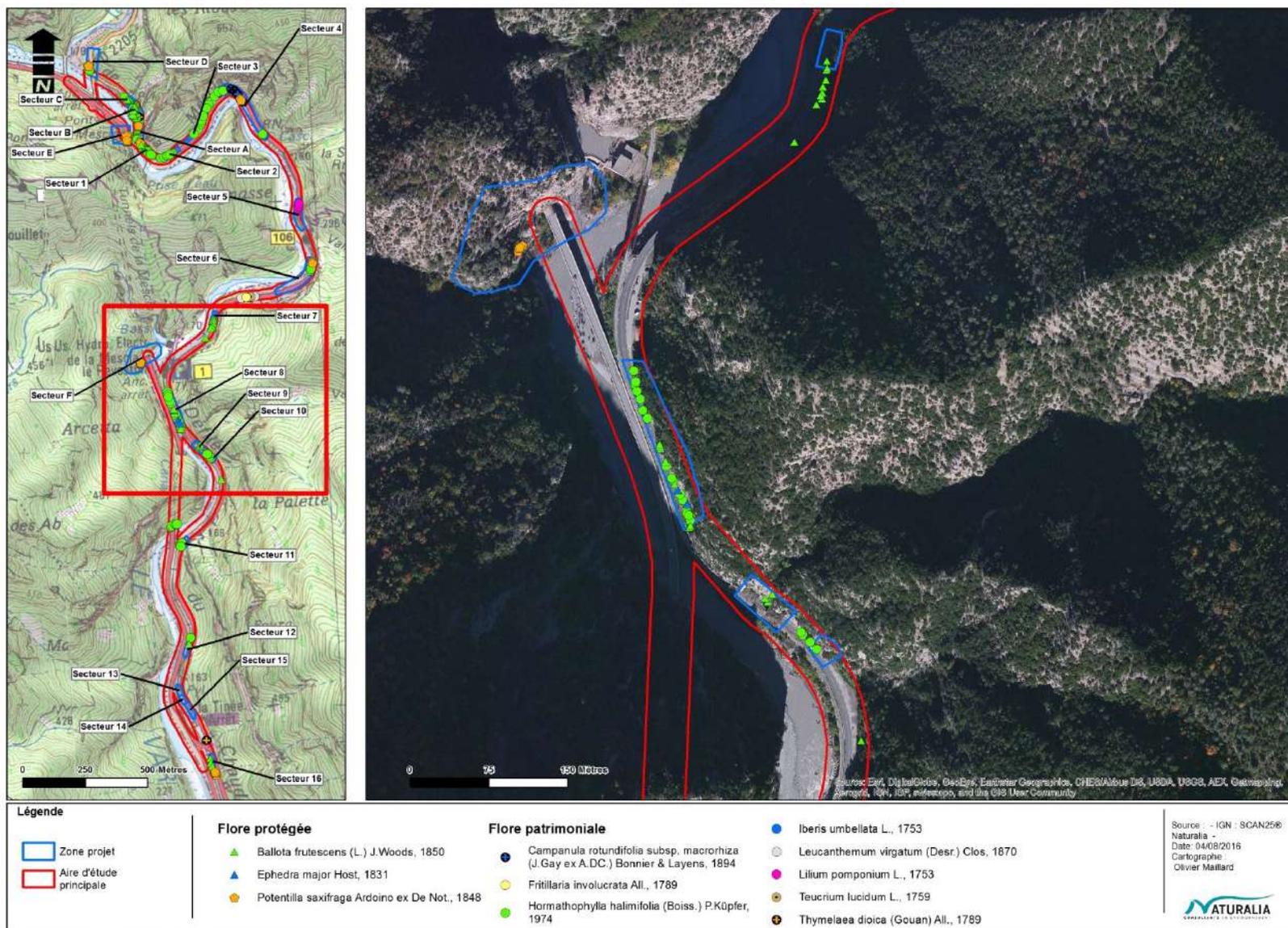


Figure 14: Localisation des enjeux floristiques (partie 3)

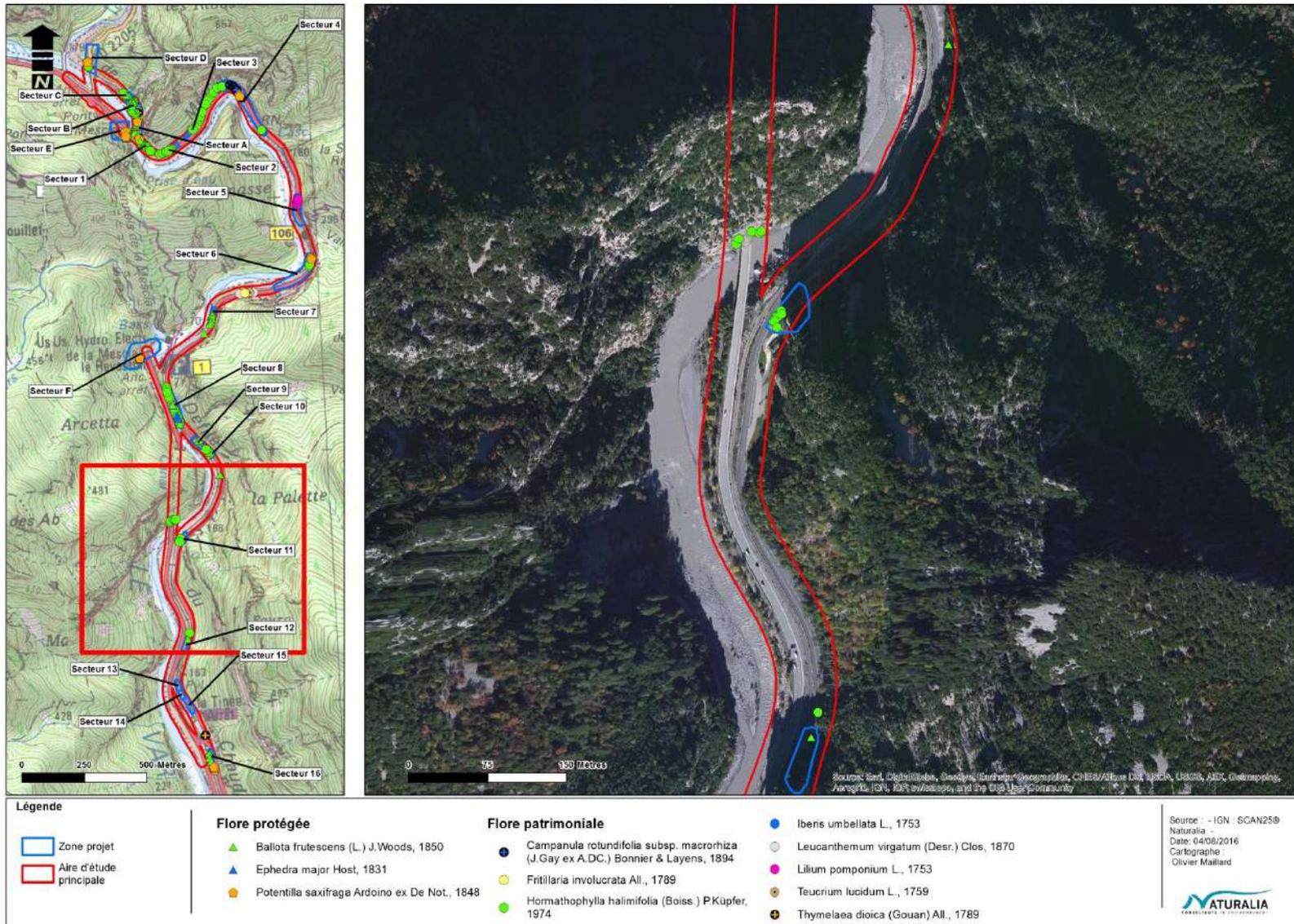


Figure 15: Localisation des enjeux floristiques (partie 4)

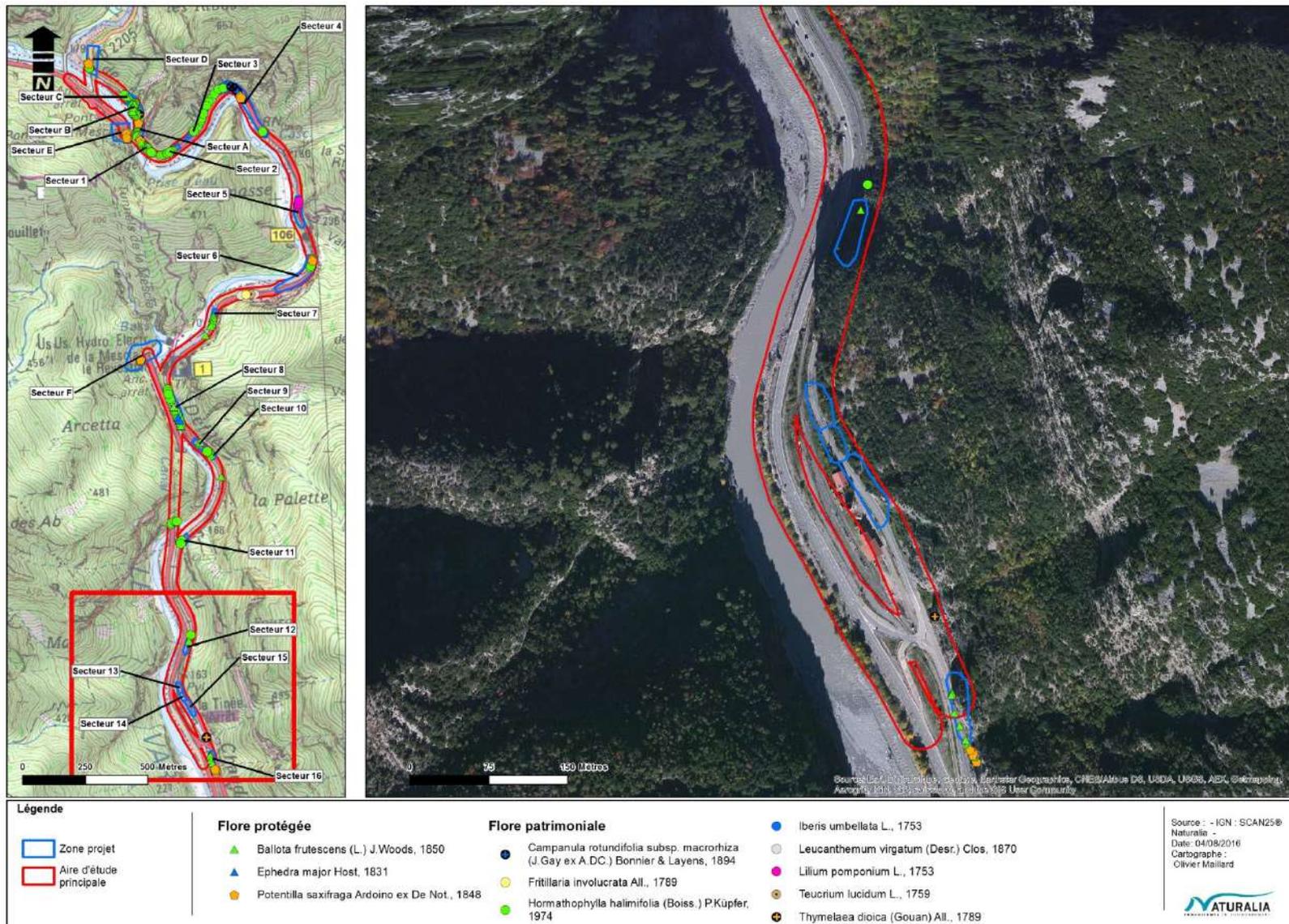


Figure 16: Localisation des enjeux floristiques (partie 5)

6.5.3 LA FAUNE

Le contexte d'étude est essentiellement lié aux milieux rupestres de bord de route, faiblement végétalisés et très circulé, en bordure du cours du Var mais déconnecté d'un point de vue fonctionnel. Cette situation met en avant principalement des espèces liées aux habitats rupestres, profitant des nombreuses microcavités, anfractuosités ou bien de la végétation méditerranéenne qui recouvre certains pans de roche. Peu d'espèces au final se suffisent de ces habitats exigeants mais on y retrouve toutefois quelques espèces patrimoniales qui profitent de la singularité de ces niches écologiques.

Espèces	Protection		Liste rouge nationale ou régionale	Enjeu dans l'aire d'étude
	Niveau National	Niveau européen		
Invertébrés				
Azuré des orpins <i>Scolitantides orion</i>	-	-	LRR: LC	Modéré
Escargot de Nice <i>Macularia niciensis</i>	x	x	LC	Fort
Oiseaux				
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupetris</i>	x		LC	Reproduction
Chiroptères				
Chiroptères communs	x	x	An IV; LC	Faible Chasse et transit. Gîte certainement en périphérie (habitats rupestres), notamment le Vespère de Savi
Murins à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	x	x	An II et IV; LC	Modéré Contacté en déplacement essentiellement (gorge du Var)
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	x	x	An II et IV; VU	Fort Contacté en déplacement essentiellement (gorge du Var) Avéré en gîte plusieurs centaines d'individus au niveau de la grotte de la Colombière
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	x	x	An II et IV; LC	Modéré Contacté en effectifs significatif en chasse et transit
Grand rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum	x	x	An II et IV; NT	Fort Avéré en gîte au niveau de la grotte de la Colombière
Murin de Capaccini Myotis capaccini	x	x	An II et IV; VU	Fort Avéré en gîte au niveau de la grotte de la Colombière

Tableau 11: Bilan des enjeux faunistiques

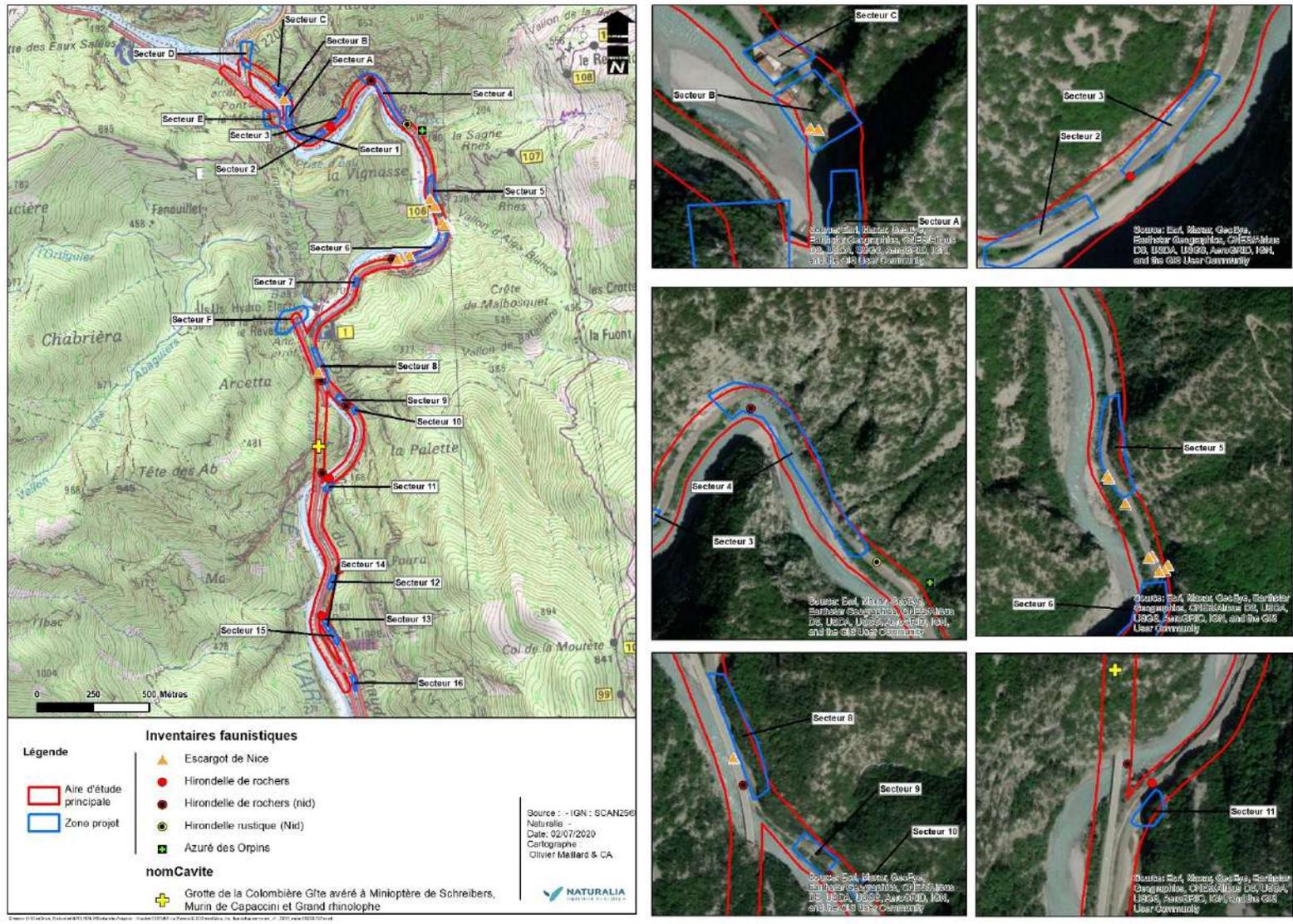


Figure 17 : Localisation des enjeux faunistiques

7. EVALUATION DES IMPACTS

7.1. NATURE DES IMPACTS

L'aménagement routier prévu dans le cadre de ce projet est susceptible d'entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent en raison notamment des consommations de surfaces contiguës à l'infrastructure existante.

7.1.1 TYPES D'IMPACT

7.1.1.1 Les impacts en phase chantier

DESTRUCTION DE L'HABITAT D'ESPÈCES

L'élargissement d'un axe routier a souvent des conséquences sur l'intégrité des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement des cycles biologiques lorsqu'il s'inscrit dans un contexte peu perturbé. En cas de dépassement des emprises par exemple, les travaux peuvent notamment conduire à la diminution de l'espace vital des espèces qui fréquentent les abords de la route, ainsi que les zones agricoles périphériques

De plus, comme dans tout projet routier, ce sont aussi les aménagements connexes qui peuvent avoir des répercussions sur les milieux. Si les emprises supplémentaires au-delà de la chaussée existante peuvent paraître réduites, il est important de veiller à la consommation d'espaces périphériques temporaires pendant la phase chantier. Les emprises des travaux associées aux zones de stationnement des engins de chantier ou de stockage des matériaux ainsi que les voies d'accès au chantier... peuvent générer des atteintes sur les abords immédiats de la route existante.

En ce qui concerne les aménagements au droit des tunnels, ceux-ci seront essentiellement limités au creusement de têtes, de sorties de galeries et de puits d'aération supplémentaires en lien avec les ouvrages existants. Les emprises en milieu naturel y sont limitées à quelques dizaines de mètres carrés même si les surfaces du chantier peuvent être plus importantes. Là-aussi, les dégradations d'habitats et d'espèces sont à envisager.

DESTRUCTION D'INDIVIDUS

Les travaux d'élargissement routier et de creusement de galeries en contexte rupestre naturel s'accompagnent souvent de la destruction d'espèces quand il y a consommation d'espaces naturels.

Dans le cas présent, la consommation d'espaces supplémentaires aux emprises existantes est assez prononcée puisque certains tronçons de paroi doivent être « grattés » afin d'élargir la route existante. Cette action risque de détruire la faune et la flore qui y évoluent. Ponctuellement, les travaux préparatoires à l'élargissement consisteront à enlever les filets de grillage plaqués. Cela peut également entraîner la destruction d'espèces (arrachage).

LE DÉRANGEMENT

Il s'agit de la perturbation du cycle biologique des espèces animales (échec de reproduction, perturbation du sens de l'orientation, etc.) provoquée par les nuisances sonores et visuelles inhérentes à l'activité du chantier (mouvements d'engins, de personnels, poussières, vibrations...). Cela entraîne une gêne voire une fuite pendant la phase des travaux pour les espèces les plus farouches, qui peut conduire à l'abandon d'une couvée par exemple ou d'un gîte en période sensible (reproduction, hibernation).

7.1.1.2 Les impacts en phase d'exploitation

Après travaux, l'activité de la route reprendre son cours et les impacts déjà existants seront persistants. Les deux impacts principaux relevés sont la collision routière pour les espèces animales qui traversent ou évoluent au bord de l'infrastructure et le dérangement occasionné par le trafic.

Une attention devra également être portée aux aménagements connexes aux travaux routiers, à savoir la sécurisation éventuelle de falaises (pose de grillage, déroctage, ...)

➤ **DESTRUCTION D'INDIVIDUS :**

Ici, il s'agit essentiellement de la perte d'individus à la suite de collisions avec les véhicules qui circuleront sur la voie. Une route à l'interface entre milieu rupestre et un fleuve occasionne souvent une mortalité accrue pour les espèces qui ont l'habitude d'évoluer aux abords. En effet, un certain nombre d'espèces peuvent évoluer près de la route et seront amenées à la traverser (oiseaux, reptiles, chiroptères). La collision est alors possible surtout si le trafic est intense et les vitesses élevées (plus de 50 km/h).

Dans le cas présent, le tracé routier préexiste à l'aménagement aussi le risque est-il à nuancer car les espèces ont assimilé la présence de l'infrastructure même si le risque de collision n'est pas annulé complètement pour autant en raison essentiellement d'une vitesse de circulation élevée.

➤ **DÉRANGEMENT :**

En phase d'exploitation, le dérangement est induit par les nuisances sonores et visuelles occasionnées par le trafic routier. Plusieurs études ont montré que certains oiseaux n'utilisaient plus les abords immédiats de la voie pour construire leur site de nidification ou bien qu'un appauvrissement de la diversité spécifique était constaté.

Cette bande peut être réutilisée au bout d'un certain temps d'accoutumance pour l'alimentation mais si le bruit reste trop important, les mâles chanteurs par exemple ne peuvent être entendus de leurs congénères et désertent cette zone tampon. Il n'en demeure pas moins que d'autres espèces moins exigeantes tiennent peu compte de la circulation routière et continuent de nidifier dans les falaises qui les bordent (Hirondelle de rochers par exemple).

Précisons par ailleurs que dans le cadre de ces travaux, aucun hélicoptage de matériel n'est prévu. Cela sera donc bénéfique à l'avifaune notamment et en particulier aux grands rapaces qui pourraient évoluer aux abords de l'aire d'étude.

7.1.2 DURÉE DES IMPACTS

7.1.2.1 Les impacts temporaires :

Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux...

7.1.2.2 Les impacts permanents :

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat en sera altérée.

7.2.3 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES INVERTÉBRÉS

Les relevés de terrain ont mis en évidence deux espèces à enjeu notable. L'Azuré des orpins n'a pas été détecté sur les secteurs de travaux et ses habitats ne sont pas concernés. Au contraire, l'Escargot de Nice présente une sensibilité notable en raison de sa présence sur plusieurs secteurs impactés.

Espèce concernée		Escargot de Nice	Protection nationale (art 3)
Statut local	Niveau d'enjeu stationnel	Assez fort	
	Statut biologique dans la zone d'aménagement	Reproduction régulière dans les falaises	
Évaluation par impact		I1	I2
Description des impacts attendus		Destruction d'individus lors de la phase chantier (travaux d'excavation)	Destruction des habitats lors du chantier
Quantification/qualification de l'impact		Inconnue/ absence de possibilité de fuite: tous les individus présents sur les zones de travaux seront détruits	Des habitats sont jugés favorables sur 16 des 22 secteurs. 5 d'entre eux abritent l'espèce de manière avérée (présence d'individus vivants ou de coquilles)
Chantier/exploitation		Chantier	Chantier
Type d'impact		Direct	Direct
Durée de l'impact		Permanente	Permanente/Temporaire (selon l'état de la falaise après travaux)
Portée de l'impact		Locale	Locale
Altération des fonctionnalités		La surface réellement soumise à travaux s'avère assez restreinte par rapport aux habitats représentés localement, mais l'ampleur du chantier impacte un linéaire important constituant un axe fonctionnel important pour cette espèce.	
Niveau d'impact		Faible La surface d'habitat impacté est réduite à quelques dizaines de mètres carrés d'habitat fonctionnel	
Nécessité de mesures		Oui	

7.2.4 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Les enjeux liés à ce groupe sont apparus très limités en raison de l'absence de sites de ponte favorables. L'intérêt batrachologique reste donc très potentiel et ne concernerait éventuellement que quelques individus en déplacement fonctionnel.

Aucune atteinte n'est donc attendue pour ce groupe

7.2.5 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES REPTILES

Les inventaires ont mis en évidence un cortège herpétologique très limité, composé d'espèces très communes à faible enjeu patrimonial. Liées souvent aux milieux remaniés des bords de route, leur portée réglementaire demande toutefois de les considérer dans l'analyse.

Espèce concernée		Reptiles communs (Lézard vert, Lézard des murailles)		Protection nationale (art 2)
Statut local	Niveau d'enjeu stationnel	Faible		
	Statut biologique dans la zone d'aménagement	Station avec reproduction (faible densité)		
Évaluation par impact		I1	I2	
Description des impacts attendus		Destruction d'individus lors de la phase chantier puis lors de la mise en circulation	Destruction des habitats lors du chantier	
Quantification/qualification de l'impact		Individus à l'unité	Espaces favorables peu nombreux	
Chantier/exploitation		Chantier / exploitation	Chantier	
Type d'impact		Direct	Direct	
Durée de l'impact		Temporaire puis permanente	Permanente	
Portée de l'impact		Locale	Locale	
Altération des fonctionnalités				
Niveau d'impact		<p align="center">Négligeables</p> Effectifs peu représentatifs. Points de contacts souvent éloignés de la route. Pas d'augmentation d'impact supplémentaire à celui existant		
Nécessité de mesures		Non		

Tableau 13: Evaluation des atteintes sur les reptiles communes

7.2.6 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES OISEAUX

Le principal enjeu avifaunistique est la présence, en période de nidification, de l'Hirondelle de rochers qui se reproduit au niveau de plusieurs zones à traiter. **Aucun grand rapace mentionné au Document d'Objectifs du site Natura 2000 n'a été recensé dans l'aire d'étude aussi ne sont-ils pas considérés ici.**

Taxon concerné		Hirondelle de rochers		Protection nationale (art 2)
Statut local	Niveau d'enjeu stationnel	Modéré		
	Statut biologique dans la zone d'aménagement	Reproduction avérée de 5 couples dont 3 sont installés directement au sein des zones à traiter.		
Évaluation par impact		I1	I2	I3
Description des impacts attendus		Dérangement liée à l'activité du chantier	Destruction d'individus	Perte d'habitats de reproduction
Quantification/qualification de l'impact		5 couples impactés	Individu juvéniles au nid	3 couples impactés
Chantier/exploitation		Chantier	Chantier	Chantier et exploitation
Type d'impact		Direct	Direct	Direct
Durée de l'impact		Temporaire	Permanente	Permanent
Porte de l'impact		Locale	Locale	Locale
Altération des fonctionnalités		Echec de la reproduction des individus impactés		
Niveau d'impact		Modéré Sur les cinq couples d'Hirondelle de rochers recensés, 3 seront directement impactés par les travaux, les autres subiront un dérangement notable lors des interventions.		
Nécessité de mesures		Oui		

Tableau 14: Evaluation des atteintes pour l'Hirondelle de rochers

Taxon concerné		Oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Pouillot de Bonelli, Mésange charbonnière)		Protection nationale (art 2)
Statut local	Niveau d'enjeu stationnel	Faible		
	Statut biologique dans la zone d'aménagement	Alimentation, reproduction (?) de plusieurs espèces sur les pentes végétalisés en bord de route, en effectifs réduits		
Évaluation par impact		I1		
Description des impacts attendus		Dérangement liée à l'activité du chantier		
Chantier/exploitation		Chantier		

Taxon concerné	Oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Pouillot de Bonelli, Mésange charbonnière)	Protection nationale (art 2)
Type d'impact	Direct	
Durée de l'impact	Temporaire	
Porte de l'impact	Locale	
Altération des fonctionnalités	Echec de la reproduction des individus impactés	
Niveau d'impact	Faible Effectifs reproducteurs faibles en raison d'une activité routière importante	
Nécessité de mesures	Oui	

Tableau 15: Evaluation des atteintes pour les oiseaux communs

7.2.7 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Les relevés de terrain n'ont mis en évidence aucun enjeu lié aux mammifères de portée réglementaire. Les habitats présents dans la zone à aménager sont très contraints par la verticalité et la circulation routière, aussi les habitats sont-ils peu attractifs pour la mammofaune non volante en général et pour les espèces patrimoniales en particulier. **Aucune atteinte n'est donc attendue pour ce groupe.**

7.2.8 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES CHIROPTÈRES

Les secteurs de bord de routes prévus à l'aménagement ne présentent pas de véritable intérêt pour les chiroptères. En effet, aucun gîte n'a été mis en évidence et aucun gîte véritablement potentiel n'est à attendre. Dans ce contexte, les travaux d'aménagement de bord de route ne sont pas susceptibles de générer des impacts significatifs. Un dérangement est potentiellement à attendre vis-à-vis des gîtes périphériques (secteur à l'aplomb par ex.) mais étant donné des travaux effectués depuis la route (aucune descente en falaise n'est envisagée), ce dérangement peut être considéré comme négligeable.

L'état initial s'est également attaché à identifier les gîtes ou potentialité de gîte au niveau des différents secteurs de tunnel. Seule l'entrée nord du tunnel de Reveston présente un intérêt. Il s'agit de quelques fissures présentes à environ 5m à l'aplomb (au-dessus) des zones soumises à intervention. Aucune chauve-souris n'y a toutefois été observée lors des phases d'observation crépusculaire. Là-encore, aucun impact prédictif n'est à attendre étant donné que les secteurs favorables sont exclus de tout aménagement.

Pour ce qui est de la grotte de la Colombière, elle se trouve nettement à l'écart de toute emprise ou influence des travaux en raison de son altitude, aussi aucune atteinte n'est à envisager sur les chiroptères qui l'occupent.

7.2.9 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

Le projet se situe au sein d'un axe écologique important. En effet le Var constitue un corridor permettant à la faune et la flore de pénétrer au cœur du massif alpin d'une part tandis que les falaises sont des conservatoires d'endémismes pour la flore et les invertébrés (cf. paragraphe sur les habitats naturels). Les travaux, s'ils sont relativement localisés, concernent un linéaire de près de 4 km situé en zone écologique particulièrement sensible et leur portée doit être limitée au strict minimum afin de conserver au mieux les originalités des cortèges rencontrés.

Compte tenu des caractéristiques du projet, la pose d'un gabarit de 6,50 x 4,50 m permet de n'altérer que très ponctuellement les parois rocheuses, sans remettre en cause la trame de laquelle elles participent et sans dégrader les fonctionnalités pour les espèces qui les utilisent.

Pour ce qui est du cours du Var et de ses berges, aucune emprise du projet n'interfère avec ce corridor majeur des Alpes-Maritimes.

8. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET DE RÉDUCTION D'ATTEINTES

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ».

Il convient donc, suite à l'appréciation des impacts, de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts préalablement cités. Suite à cette étape, une nouvelle appréciation des impacts est nécessaire en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation et des impacts résiduels examinés. Si ces derniers sont finalement vecteurs d'atteintes significatives, des mesures compensatoires seront évoquées.

8.1. TPOLOGIE DES MESURES

➤ LES MESURES DE SUPPRESSION

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

➤ LES MESURES DE RÉDUCTION

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

➤ LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

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

Rappel des niveaux d'impacts

L'évaluation des atteintes du projet sur les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire aboutit à des niveaux d'atteinte significatifs pour certains groupes considérés. Les niveaux d'impacts les plus « notables » concernent les oiseaux, les mollusques et la flore dont certains taxons présentent une valeur patrimoniale et des effectifs importants.

Au regard de ces niveaux d'impacts, des propositions de mesures d'insertion sont détaillées ci-après.

8.2. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION / ÉVITEMENT

Un travail d'évitement est à envisager avec la maitre d'ouvrage afin de bien identifier les secteurs qui doivent être traités et proposer, si possible, des réductions d'emprises ou des procédés techniques adaptés pour éviter la destruction d'espèces à portée réglementaire.

Dans le cas ou tout évitement est impossible, des mesures de réduction sont proposées.

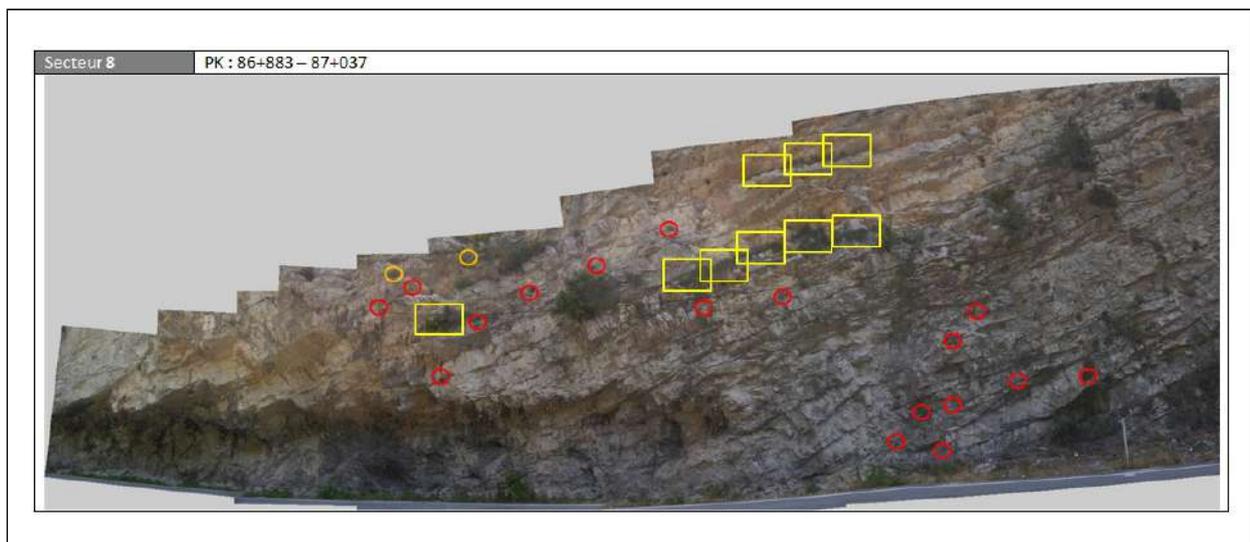
8.3. PROPOSITIONS DE MESURES DE RÉDUCTION / ATTÉNUATION

8.3.1 FLORES ET HABITATS NATURELS

➤ Strict respect des emprises

Les travaux d'excavation des roches devront strictement coïncider avec les volumes à traités définis dans les études préalables. Un marquage des masses rocheuses à traiter pourra être réalisé sur site afin de définir les limites à ne pas dépasser. Une attention particulière devra donc être dédiée aux respects de ces limites par les conducteurs de chantier. Un suivi de chantier sera d'ailleurs mené par un écologue afin de s'assurer du respect des emprises.

Aucun coût supplémentaire.



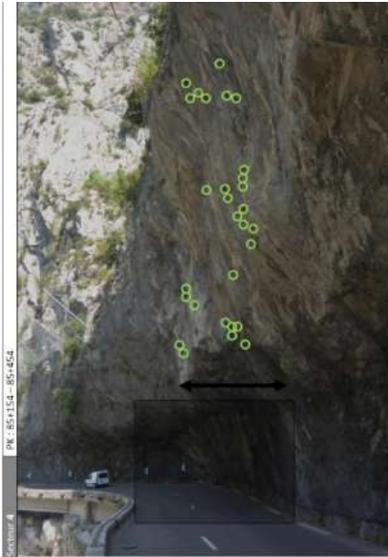
Secteur C

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



Secteur A

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



Secteur A
PK 85+154 - 85+454

Secteur B

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200

Maintien du mur de soutènement en l'état



Secteur 11

PK : 87+612



Tableau 16: Localisation des limites d'emprises chantier à prendre en compte (flèches noires)

➤ **Adaptation de la dépose des parades en falaise**

De nombreux pans rocheux sont actuellement pourvus de parades (filets plaqués, pendus). Les travaux de reprofilage des fronts rocheux impliquent probablement de supprimer au moins temporairement ces dispositifs. Cette phase de retrait des filets peut être à l'origine de la destruction ou de l'altération de plantes remarquables qui parfois se développent jusque dans les mailles des filets (Ballote buissonnante, Potentille saxifrage, Grand éphédra, Alysson à feuilles d'halimium). Afin de limiter les atteintes, il est important que cette étape soit menée avec le plus grand soin et par des personnes qui auront, au préalable, été sensibilisées aux questions de préservation de ces flores (devront être formées par un écologue à leur reconnaissance). De plus nous proposons dans les secteurs d'intervention, de ne pas retirer sur l'entière longueur de la voie les filets, mais de les sectionner à la limite de la hauteur du reprofilage afin de limiter les mouvements des filets à l'amont. L'entièreté des parades pourra être reconstituée après reprofilage par rajout des sections manquantes.

Pour répondre à cette demande de limiter les atteintes aux habitats (et à la flore également), le maître d'ouvrage indique que les purges de filets seront réalisées préalablement aux travaux, dans le cadre de l'entretien de ces derniers par la Métropole Nice Côte d'Azur, et qu'ils ne seront retroussés qu'un à deux mètres au-dessus des zones à dérocter.

Réduction probable des coûts.

➤ **Terres allochtones proscrites**

Afin de ne pas favoriser l'introduction et l'expansion de plantes à caractère envahissant, l'apport de terres allochtones est proscrit sur le site. Ce point est notamment valable dans la portion aval du projet avec la réalisation d'un rond-point. Si des matériaux étaient nécessaires dans ce cas précis, l'emploi des matériaux issus des déroctages doit être favorisé.

➤ **Veille sur l'ailanthe du Japon**

L'ailanthe du Japon (*Ailanthus altissima*) est une espèce végétale exotique et envahissante (EVEE) dont la présence sur le site est relativement préoccupante. En perturbant les conditions initiales du milieu, les travaux passés de reprofilage des fronts rocheux, semblent avoir favorisé son expansion le long de l'axe routier. Une attention particulière sera de mise pour ne pas amplifier le phénomène. Selon les résultats du suivi (voir ci-dessous) des interventions d'éradication pourront être préconisées durant ou à l'issue des trente prochaines années.

Coût d'intervention si problématique avérée : environ 5 000 euros, ou à intégrer dans la gestion courante des bords de route.

8.3.2 **FAUNE**

➤ **Elaboration d'un calendrier biologique d'intervention**

L'objectif de cette mesure est d'éviter de nuire directement aux espèces protégées en adaptant le calendrier des travaux. Cette mesure est exclusivement valable pour la faune, pendant la phase de travaux. Elle concerne en premier lieu les espèces présentes dans la zone d'emprise des travaux mais également dans sa zone d'influence

En prenant en compte les différentes espèces impactées par le projet, il est possible de définir un calendrier d'intervention limitant les impacts en adaptant la période des travaux avec celle de plus fortes sensibilités des espèces concernées (reproduction notamment).

Ce phasage s'explique d'une manière particulière pour chacun des groupes intéressés :

- Pour les oiseaux nicheurs, il est préconisé d'éviter la période de nidification, en réalisant les travaux entre les mois d'août et de mars. Pour ce qui est des nuisances sonores, les espèces présentes sont déjà accoutumées à la circulation routière, y compris à l'entrée des tunnels.
- Pour les mollusques, aucune période particulière n'est à mettre en avant puisque l'espèce est sédentaire, peu mobile et présente à tout moment de l'année dans son habitat. On préférera néanmoins le printemps ou l'automne pour pratiquer les campagnes de sauvegarde.
- Pour les chiroptères, aucun gîte n'a été identifié dans l'emprise projet aussi les travaux peuvent-ils intervenir sans contrainte. Pour ce qui est des nuisances sonores, les espèces présentes sont déjà accoutumées à la circulation routière.

8.4. PROPOSITIONS DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

8.4.1 FLORES ET HABITATS NATURELS

➤ Adaptation des modalités de gestion des bords de route

Les pratiques d'entretien des bords de routes doivent exclure toute utilisation de produits chimiques. Les pratiques de fauches sont à proscrire dans la mesure du possible sur ce site où les talus sont rarement herbacés. Si fauchage incontournable, la pratiquer le plus tardivement possible et opter pour des hauteurs de fauche les plus importantes possibles.

Pas de surcout.

8.4.2 FAUNE

➤ Campagne de sauvegarde de l'Escargot de Nice

L'Escargot de Nice été identifié sur plusieurs sections de route à traiter. Pour réduire de manière conséquente le risque de destruction directe, une campagne de sauvegarde est recommandée en amont des travaux.

La mesure consistera en la récolte de tous les individus vivants, pour les déplacer sur des sites proches abritant également l'espèce mais non directement contigus afin d'éviter le retour des animaux.

Quatre passages avec un passage nocturne au minimum sont nécessaires, en période printanière ou automnale.

Précisons ici que cette démarche nécessite d'obtenir au préalable une autorisation au déplacement d'espèces protégées (CERFA n°13 616*01)

Cout estimatif : 3500 €

8.4.3 FAUNE ET FLORE

➤ Accompagnement écologique de chantier

En raison de l'importance des travaux prévus et de la sensibilité du site, il est conseillé au maître d'ouvrage de recourir à un accompagnement écologique. Celui-ci visera à garantir le respect de la réglementation environnementale en s'assurant de la bonne marche du chantier selon les préconisations environnementales établies.

L'accompagnement écologique, réalisé par un écologue expérimenté, doit permettre d'assister le maître d'ouvrage dans la mise en place et la réalisation d'une démarche de qualité environnementale qui s'exprime à différents stades dans la chronologie du projet.

En amont des travaux

Assistance pour l'intégration des préconisations environnementales au dossier de consultation des entreprises. Rédaction d'un Cahier des Charges Environnement avec cadre de SOPRE à renseigner par les entreprises soumissionnaires.

Analyse des offres sur critères environnementaux. Production d'une note de synthèse adressée au maître d'ouvrage sur la prise en compte des enjeux environnementaux par les entreprises.

En période préparatoire

Analyse du Plan de Respect de l'Environnement produit par l'entreprise titulaire, demande d'amendements le cas échéant et validation du PRE.

Participation aux réunions préparatoires de phasage et d'organisation globale du chantier.

En phase chantier

Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques du secteur travaux.

Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire : définition/validation des emprises chantier (base-vie, stockages, mises en défens), retournement et stationnement des engins ; organisation générale...

Contrôle extérieur en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, tenue du journal environnement du chantier. La fréquence du suivi écologique sera hebdomadaire pendant les premières semaines des travaux puis une fréquence plus lâche pourra être envisagée en maintenant une présence renforcée lors des opérations potentiellement impactantes sur le milieu naturel.

Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection du milieu naturel.

Bilan post-travaux

Rédaction d'un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel.

Note : la mise en place d'un contrôle extérieur environnemental n'exonère pas l'entreprise titulaire de sa propre mission de contrôle.

Coût de la mesure : entre 5000 et 7500 € HT

8.5. EVALUATION DES IMPACTS APRÈS MESURES

Les tableaux suivants présentent les atteintes résiduelles après propositions de mesures d'insertion pour chaque espèce d'intérêt patrimonial et réglementaire dont l'évaluation des impacts est jugée non nulle.

Précisons ici qu'en l'état des connaissances et sous réserve du travail précis d'évaluation des impacts du projet en collaboration avec les services du Département 06, les conclusions sur les niveaux résiduels d'impact ne peuvent être tirées pour la quasi totalité des taxons.

Espèces	Nature du ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures de réduction préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaire
Habitats naturels					
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Destruction des parois rocheuses et des végétations associés	Faible Env. 70 m ²	Limitation des emprises Balisage de la zone chantier Adaptation de la dépose des grillages plaqués	Faible 50 m²	Perte d'une part relativement réduite de pans rocheux en état très médiocre de conservation en lien avec les précédents travaux
Flore					
Ballote buissonnante	Destruction d'habitat et d'individus par excavation des roches / Dépôt de matériel	Modéré Env. 26 ind.	Limitation des emprises (balisage)	Faible à modéré 15 ind.	Balisage de réduction des emprises et de mise en sécurité des enjeux à réaliser sur la base des planches photos. Accompagnement en phase chantier et suivi post-chantier
Alysson à feuilles d'halimium		Faible à modéré 16 ind.	Abandon de la réfection des murs de soutènement	Faible 8 ind.	
Campanule à racine épaisse		Faible 10 ind.		Faible 10 ind.	
Grand éphédra		Faible 1 ind.	Adaptation de la dépose des grillages plaqués	Nul 0 ind.	
Reptiles					
Reptiles communs	Destruction d'individus Destruction d'habitats	Faible	Aucune	Négligeables (le risque de collision ne peut être totalement écarté)	Une mesure d'accompagnement concernant la gestion écologique des accotements est indiquée pour ce groupe qui trouve parfois refuge aux abords des routes.

Oiseaux					
Oiseaux communs	Dérangement	Faible	Calendrier d'intervention Limitation des emprises	Négligeable (une partie de l'habitat favorable aura disparu et le risque de collision ne peut être totalement écarté)	L'évitement de la période sensible de la reproduction atténuera suffisamment l'impact attendu
Hirondelle de rochers	Destruction et dérangement d'individus en période de reproduction Destruction d'habitats de reproduction lors des travaux.	Modéré	Calendrier d'intervention Limitation des emprises	Faible (Perturbation de l'habitat de nidification le temps des travaux mais réappropriation à l'issue)	L'évitement de la période sensible empêchera toute destruction directe d'individus mais perturbera l'habitat de reproduction le temps des travaux
Mollusques					
Escargot de Nice	Destruction des habitats (parois rocheuses) et des individus lors des travaux d'élargissement	Faible	Calendrier d'intervention Limitation des emprises	Négligeable (dégradation très ponctuelle de l'habitat fonctionnel)	Une campagne de sauvegarde permettrait d'enlever les quelques individus présents dans les parois à gratter.

Tableau 17: Mesures préconisées pour la conservation des espèces animales et atteintes résiduelles

8.6. PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires ont été instaurées principalement par deux textes que sont la loi de protection de la nature et la loi sur l'Eau. Concernant les études d'impacts, ces deux textes sont codifiés dans le code de l'Environnement sous les articles L.122-1 à L.122-3-5 et R.122-3.

La proposition de mesures compensatoires ne peut être envisagée que si les 2 conditions suivantes sont réunies :

- « il n'existe aucune alternative possible pour le projet ;
- le projet se réalise pour des raisons impératives d'intérêt public. »

Les mesures compensatoires proposées doivent couvrir la même région biogéographique et privilégier une compensation *in-situ*, viser, dans des proportions comparables, les habitats et espèces subissant des effets dommageables, et assurer des fonctions écologiques comparables à celles du site.

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de réduction et d'accompagnement proposées, les niveaux d'atteinte résiduelle sont négligeables à faibles pour la plupart des taxons, faible à modéré pour une espèce végétale, la Ballotte buissonnante.

Compte tenu des faibles atteintes aux habitats des espèces, et moyennant le respect des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire.

9. CONCLUSION

Le Département des Alpes Maritimes est porteur d'un projet de sécurisation des tunnels de la Mescla et du Reveston, qui nécessite la mise en œuvre d'aménagements routiers des itinéraires de déviation sur les RM 6202 / RM 2205.

Le diagnostic faune/flore a mis en évidence la présence de plusieurs enjeux réglementaires et patrimoniaux, notamment en ce qui concerne la flore, les oiseaux et la malacofaune. Quelques stations d'espèces patrimoniales dont certaines protégées, liées aux milieux rupestres notamment, ont été recensées, dont plusieurs directement dans l'emprise du chantier.

Un travail de concertation et d'échanges avec le Département a eu lieu pour affiner les impacts attendus et valider les mesures d'insertion proposées. A l'issue de ce travail, l'évaluation des impacts résiduels a été produite, concluant sur la non nécessité d'engager la mise en place de mesures compensatoires. Des atteintes réduites subsistant sur certains taxons à portée réglementaire, le Département interrogera les services de l'Etat sur la nécessité ou pas d'engager un dossier de saisine du CNPN.

10. BIBLIOGRAPHIE

Flore et Habitats

- BARBERO M., 2006. Habitats naturels humides de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Guide technique à l'usage des opérateurs de sites Natura 2000. DIREN PACA.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. Prodrome des végétations de France. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- BENSETTITI et collectif, 2001 - 2005. *Cahiers d'habitats - Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tomes 1 à 7.* MEDD/MAAPAR/MNHN. Édition La Documentation française, Paris.
- BRAUN-BLANQUET J., 1951. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. 297p.
- Conservatoires botaniques nationaux méditerranéen de Poquerolles et Alpin, 2006. Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes : base de données SILENE. <http://flore.silene.eu>
- Conseil des Communautés Européennes, 1992. Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal officiel de l'Union Européenne n° L 206 du 22/07/1992.
- IGN, 2012. Tous droits réservés - Géoportail, le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur <http://www.geoportail.gouv.fr>.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. et PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE.
- MULLER S., 2004. Plantes invasives en France, (Patrimoines naturels, 62). Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 168 p.
- NOBLE V. et DIADEMA K., 2011. La flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco. Originalité et diversité. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. 495p.
- OFFERHAUS B., 2013. L'ourlet nitrophile à Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum* Schimp., Boraginaceae) de la région littorale des Alpes Maritimes (France et Italie). *Biocosme mésogéen*, Nice, 30 (2) : 27-34.
- OZENDA P., PORTECOP J. et GUICHARD J.-P., 1966. Séries de végétation des Alpes sud occidentales. Extrait des Documents pour la carte de la végétation des Alpes, tome IV. Université de Grenoble, Faculté des Sciences, Laboratoire de Botanique et de Biologie Végétale.
- RAMEAU J.-C., BISSARDON M., GUIBAL L., 1997. CORINE biotope - Version originale - Types d'habitats français. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts. 175 p.
- SALANON *et al.* 2010. Memento de la flore protégée des Alpes-Maritimes. Editions du Cabri. 320 p.
- TERRIN E., DIADEMA A. et FORT N., 2014. Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence- Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. Conservatoires nationaux botaniques Alpin et Méditerranéen de Porquerolles. 454 p.
- TISON J-M, JAUZEIN P. et MICAHUD H., 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, 2000 p.

Faune

- BELLMANN, H. & LUQUET, G., 2009 - Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.
- BENCE S, BLANCHON Y, BRAUD Y, DELIRY C, DURAND E, LAMBRET P, 2011 _ Liste rouge des odonates de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. *Martinia*, tome 27, fascicule 2 123-133.

CHOPARD L., 1922 – Faune de France : Orthoptère et Dermaptères, Lechevalier, Paris. 212p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française – Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. N°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat.95 p.

DIJKSTRA K.-D.B., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Les guides du naturalistes, 320p.

DOMMANGET, J.-L. et al., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire, SFOnat.

DUPONT, P. coordination (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 p.

LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Mèze France): Biotope Ed.

LAMBRET, P. (coord.), 2011. Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2011-2015) – Version technique au 28 nov. 2011. Amis des Marais du Vigueirat, Arles, 86 pp.

LPO-PACA. Base de données en ligne « Faune-PACA » : www.faune-paca.org

ONF et CEN PACA 2014. Mémento de la faune protégée des Alpes-Maritimes. ONF Publications.

OPIE/PROSERPINE, 2009 - Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Turriers: Naturalia Publications, domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9, 125-137.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.

11. ANNEXES

Annexe 1 – Mise en situation des stations végétales affectées par le projet

Secteur 1

PK : 84+727 – 84+780



Secteur 1

PK : 84+727 – 84+780



Secteur 2

PK : 84+836 – 84+900



Secteur 2

PK : 84+836 – 84+900



Secteur 2

PK : 84+836 – 84+900



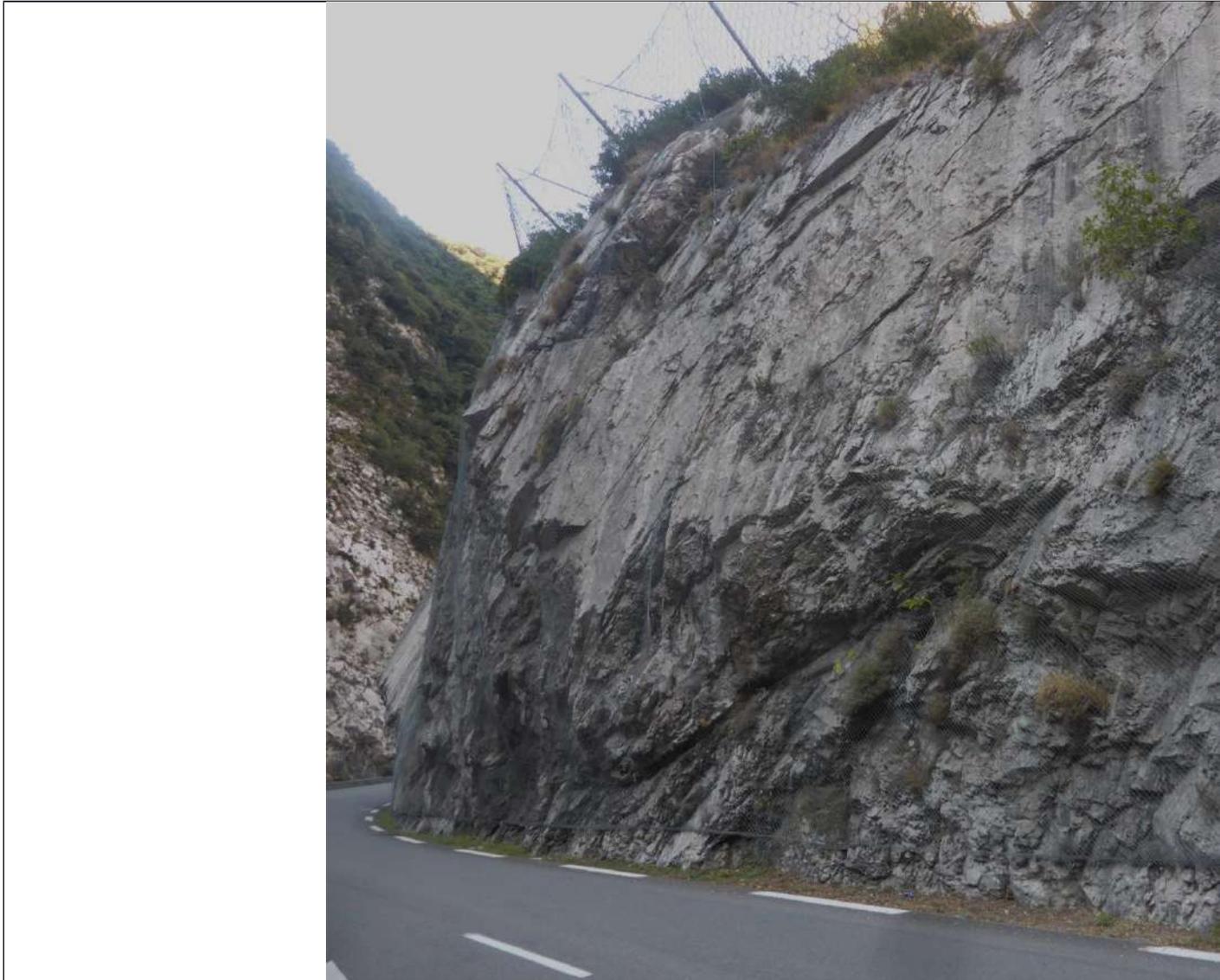
Secteur 2

PK : 84+836 – 84+900



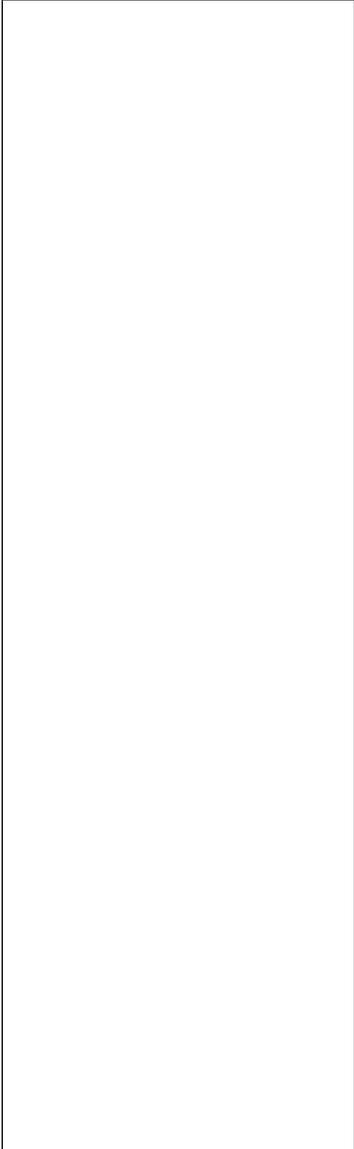
Secteur 3

PK : 84+950 – 85+010



Secteur 3

PK : 84+950 – 85+010



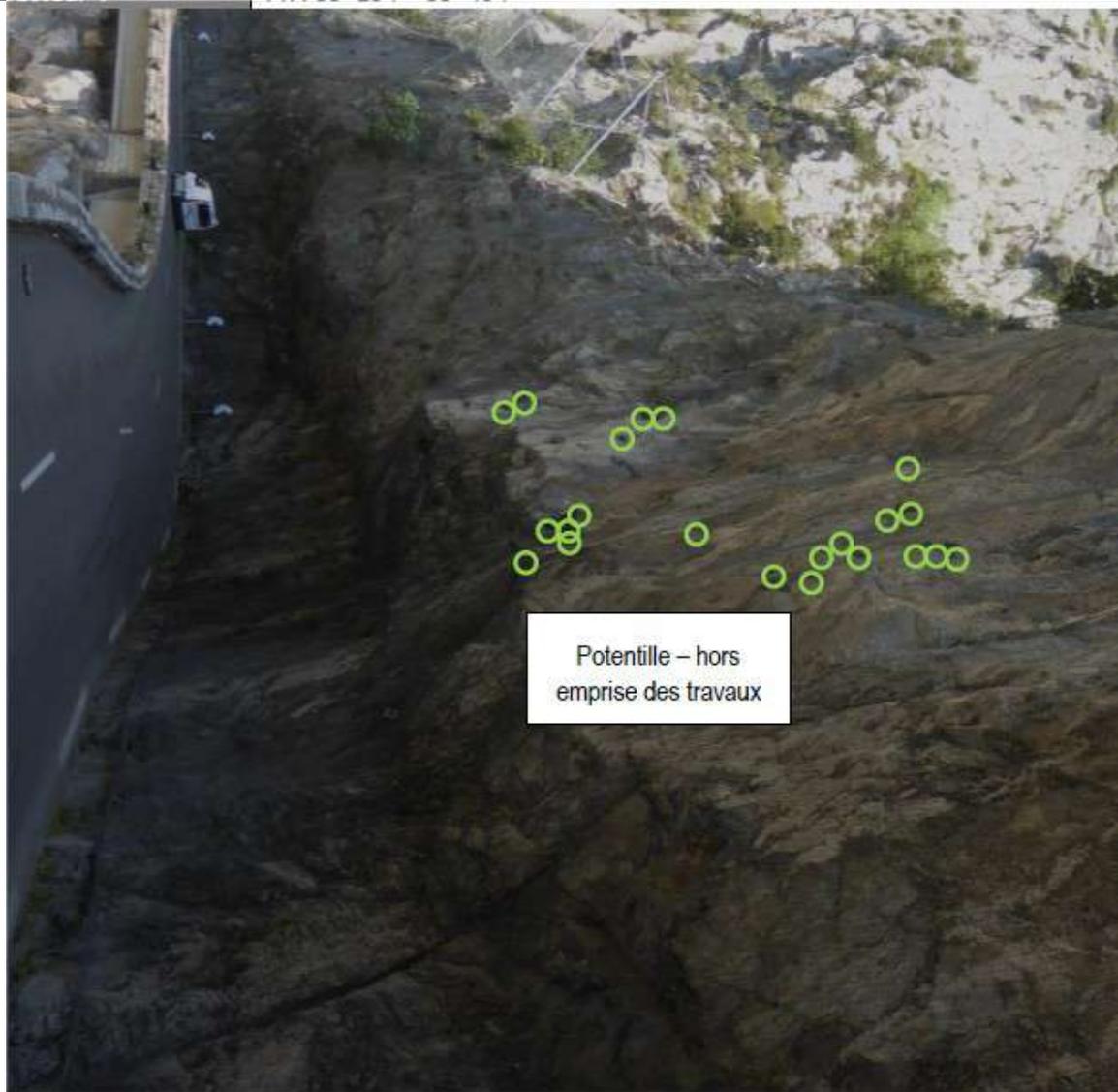
Secteur 3

PK : 84+950 – 85+010



Secteur 4

PK : 85+154 – 85+454



Secteur 4

PK : 85+154 – 85+454



Alysson - hors
emprise des travaux

Secteur 4

PK : 85+154 – 85+454



Secteur 6

Pk : 86+000 – 86+200



Potentille - hors
emprise travaux

Secteur 7

PK : 86+490 – 87+510



Secteur 7

PK : 86+490 – 87+510



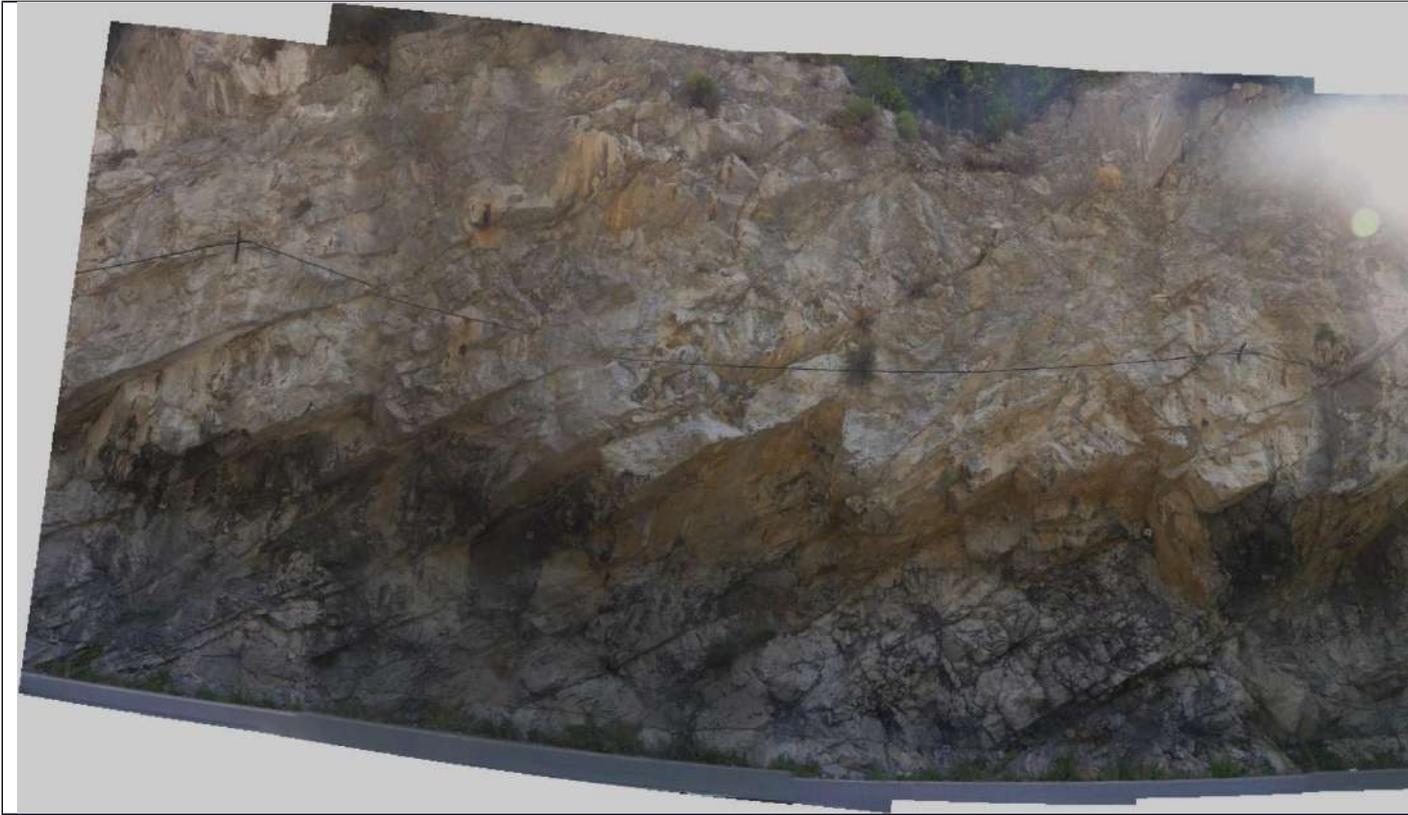


Secteur 8 | PK : 86+883 – 87+037



Secteur 8

PK : 86+883 – 87+037



Secteur 8

PK : 86+883 – 87+037



Secteur 8

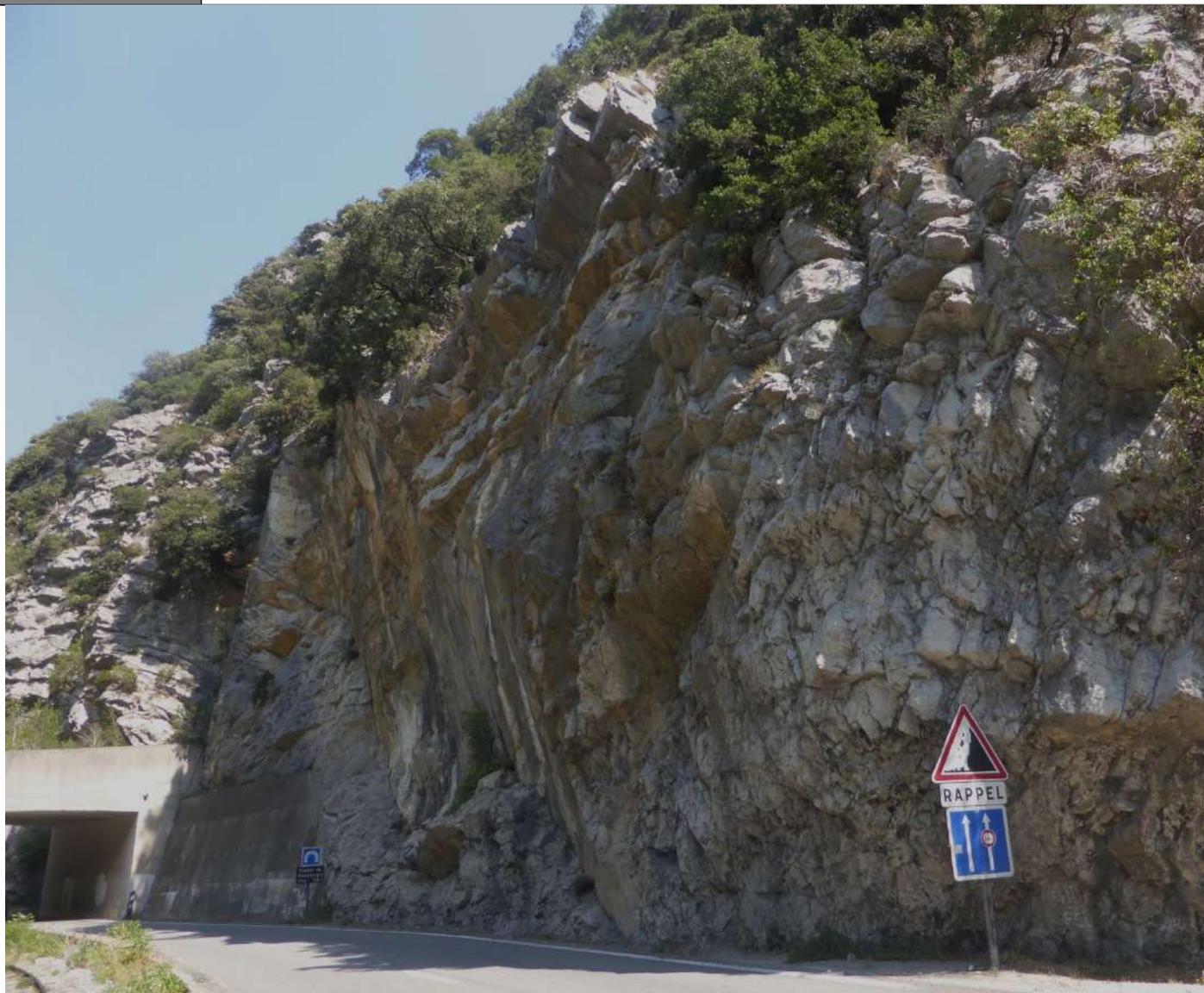
PK : 86+883 – 87+037





Secteur 10

PK : 87+200 – 87+207



Secteur 11

PK : 87+612



Alysson - hors
emprise travaux

Alysson -hors
emprise travaux
Mise en défens
(suivi)

87-400

Secteur 12

PK : 88+037 – 88+070



Ballote -hors
emprise
travaux

Secteur 16

PK : 88+450 – 88+550



Ballote -hors
emprise travaux

Ballote -hors
emprise travaux

Secteur 16

PK : 88+450 – 88+550

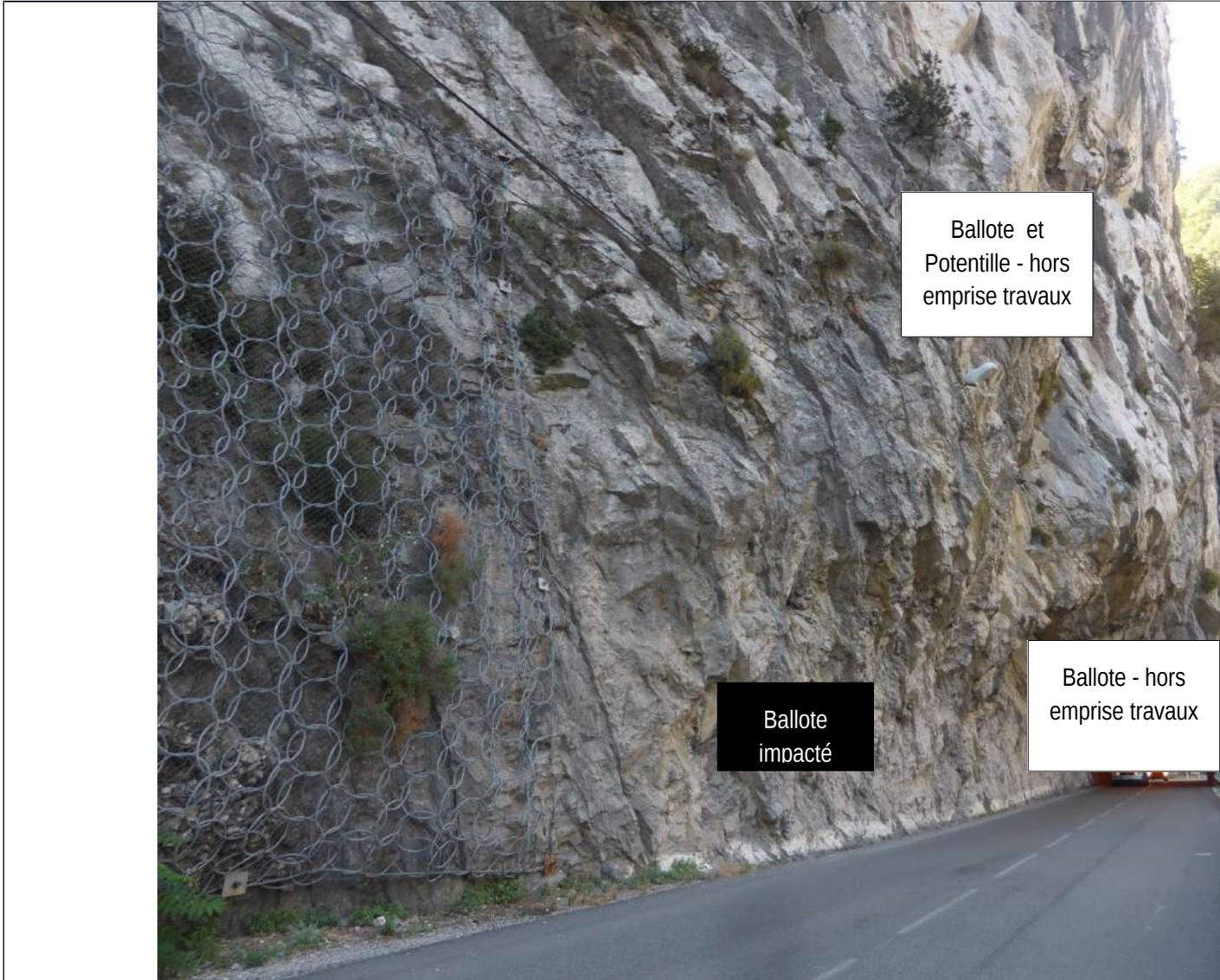


Potentille -
hors emprise
travaux

Ballote
-hors
emprise
travaux

Ballote -hors
emprise travaux





Ballote et
Potentille - hors
emprise travaux

Ballote
impacté

Ballote - hors
emprise travaux

Secteur B

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



Ballote et
Alysson - hors
emprise travaux

Ballote et
Alysson -hors
emprise travaux

Secteur B

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200

Ballote impacté
Réfection du mur de soutènement

Alysson hors emprise travaux
Mise en défens (suivi)



Secteur B

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



Secteur B

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



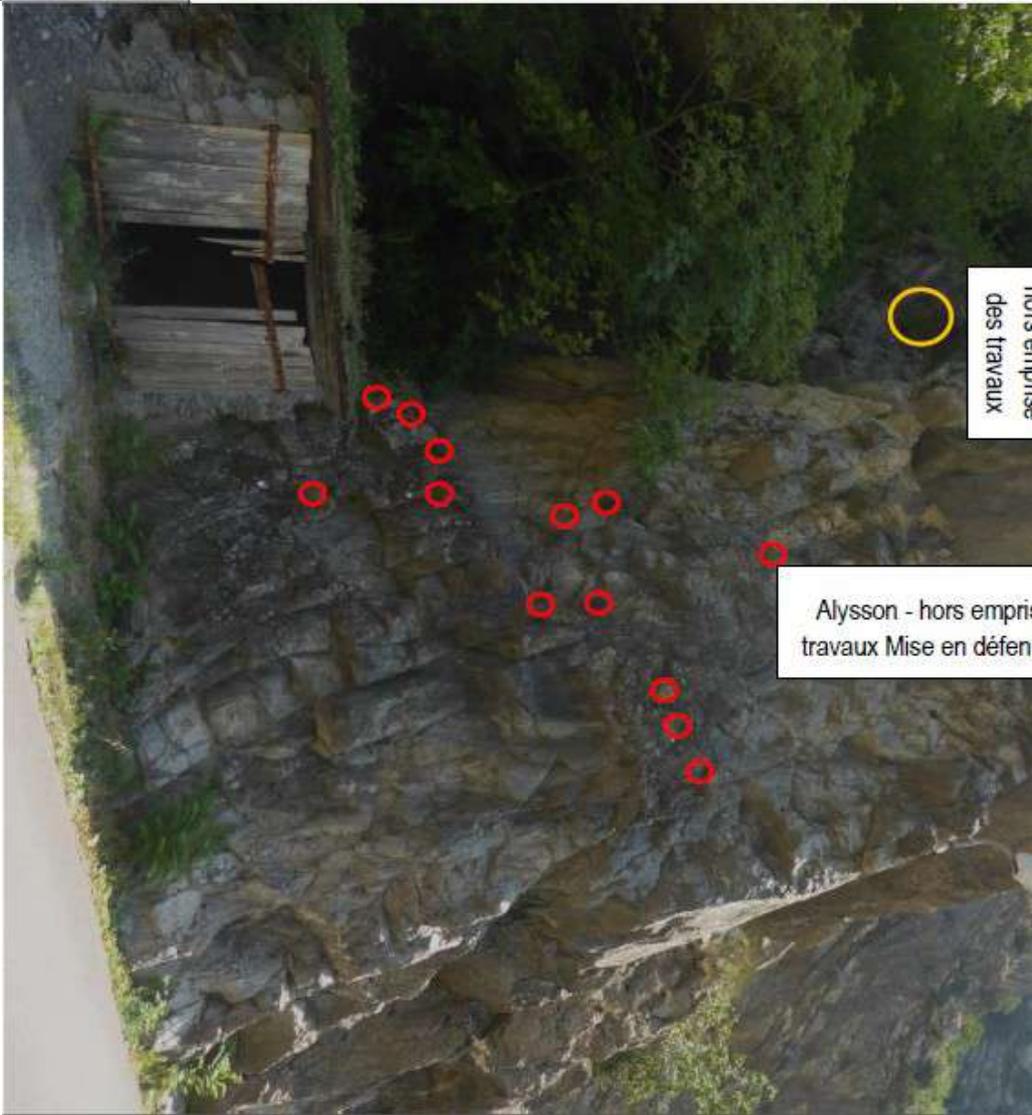
Secteur C

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



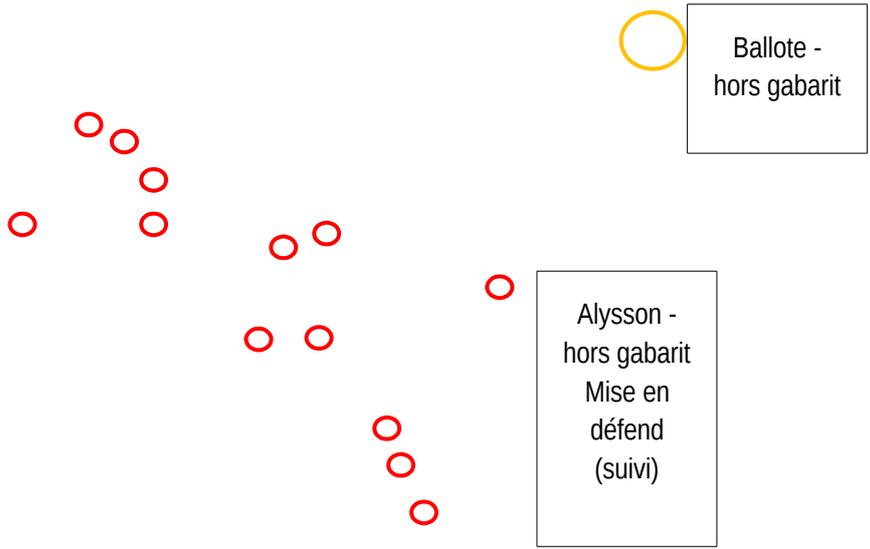
Secteur C

RD2205 Pr: 0+000 au 0+200



Secteur D

RD2205 Pr: 0+315 au 0+385





Secteur D

RD2205 Pr: 0+315 au 0+385



Secteur E

Tunnel RD6202



Secteur F

Tunnel RD6102

