

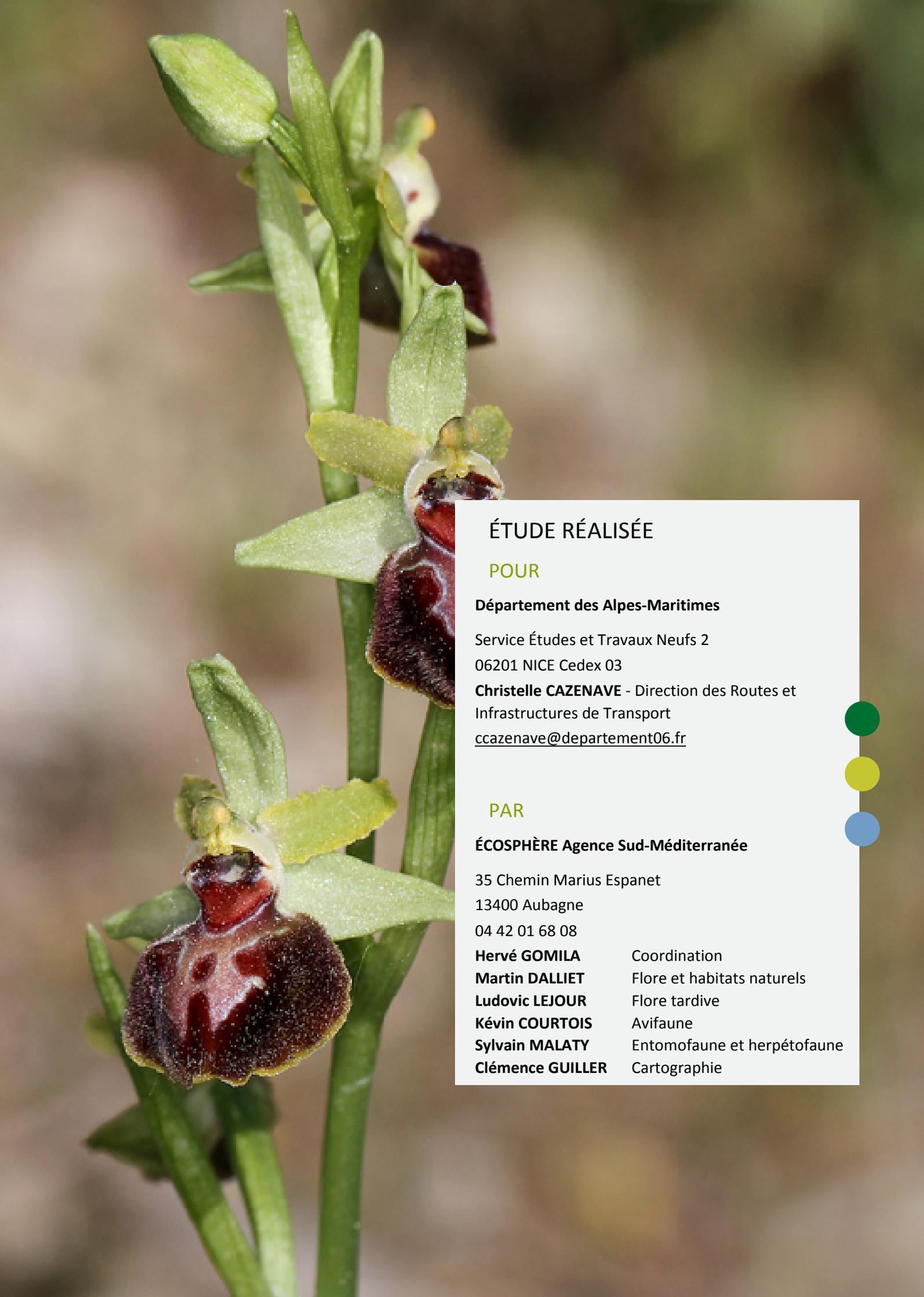
# Projet de réaménagement du carrefour entre la RD2564 et la RD51 sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin (06)

Analyse des impacts et mesures



*Rapport définitif*





## ÉTUDE RÉALISÉE

### POUR

**Département des Alpes-Maritimes**

Service Études et Travaux Neufs 2  
06201 NICE Cedex 03

**Christelle CAZENAVE** - Direction des Routes et  
Infrastructures de Transport  
[ccazenave@departement06.fr](mailto:ccazenave@departement06.fr)

### PAR

**ÉCOSPHÈRE Agence Sud-Méditerranée**

35 Chemin Marius Espanet  
13400 Aubagne  
04 42 01 68 08

<b>Hervé GOMILA</b>	Coordination
<b>Martin DALLIET</b>	Flore et habitats naturels
<b>Ludovic LEJOUR</b>	Flore tardive
<b>Kévin COURTOIS</b>	Avifaune
<b>Sylvain MALATY</b>	Entomofaune et herpétofaune
<b>Clémence GUILLER</b>	Cartographie

# SOMMAIRE

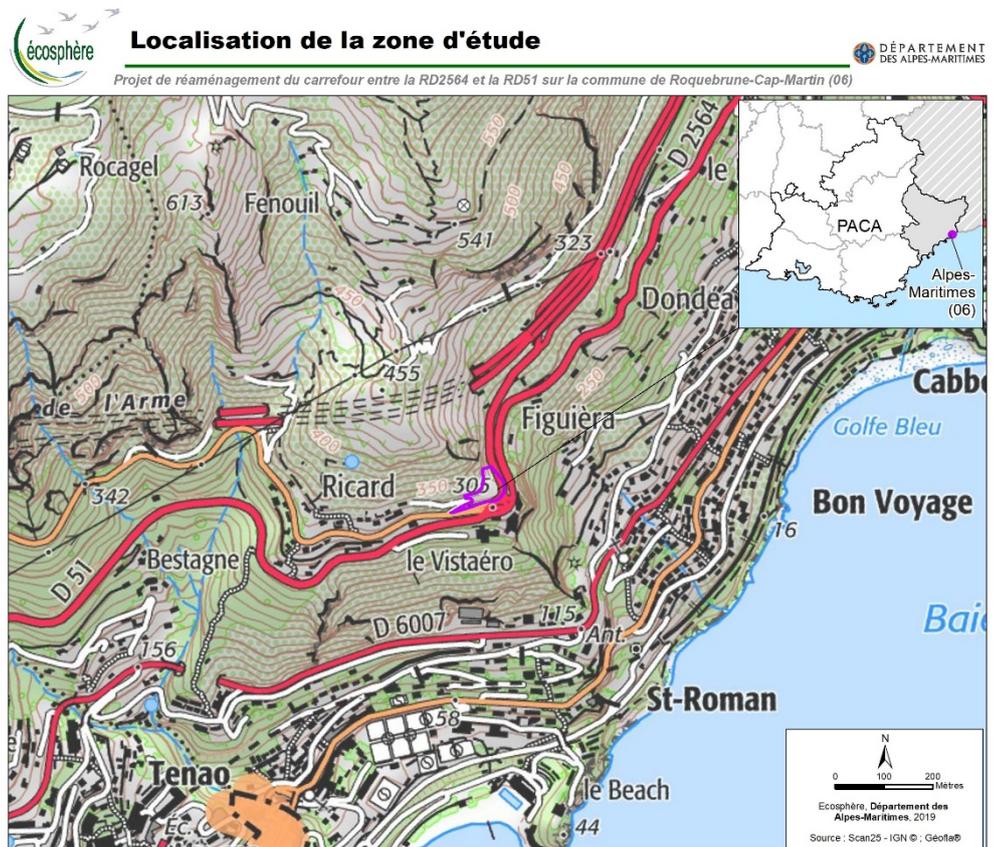
CONTEXTE .....	4
<b>1. L'ENVIRONNEMENT NATUREL DU PROJET – ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>5</b>
1.1 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDES .....	5
1.2 RECUEIL ET ANALYSE PRÉLIMINAIRES DES DONNÉES EXISTANTES .....	6
1.3 MÉTHODES UTILISÉES POUR CARACTÉRISER LE PATRIMOINE NATUREL.....	8
1.4 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DE L'AIRE SOUMISE AU PROJET .....	15
1.5 LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS.....	20
1.6 LES INVERTÉBRÉS.....	30
1.7 LES AMPHIBIENS.....	30
1.8 LES REPTILES.....	31
1.9 LES OISEAUX.....	34
1.10 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUE DE L'AIRE D'ÉTUDE .....	38
<b>2. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES</b>	<b>40</b>
2.1 MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET .....	40
2.2 EFFETS GÉNÉRAUX DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE DE L'AIRE D'ÉTUDE .	43
2.3 ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET PROPOSITION DE MESURES ÉVITER	
RÉDUIRE COMPENSER.....	46
<b>3. ANNEXES .....</b>	<b>49</b>
<b>4. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>56</b>

# CONTEXTE

Le département des Alpes-Maritimes envisage le réaménagement du carrefour entre la RD 2564 et la RD 51 au droit de l'hôtel Vista Palace sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin.

Pour réaliser ce projet, le département doit présenter un diagnostic écologique aux services instructeurs dans le cadre de la procédure d'autorisation au cas par cas ainsi qu'une Évaluation Simplifiée des Incidences Natura 2000 (ESI). En effet, bien que localisée à proximité de zones aménagées, dont une infrastructure routière, le projet s'inscrit dans un des « hotspot » de biodiversité des Alpes-Maritimes et plusieurs espèces remarquables peuvent trouver refuge dans les zones encore naturelles ou moins altérées de l'aire d'étude.

Le département des Alpes-Maritimes a sollicité le bureau d'étude ECOSPHERE pour la réalisation de l'expertise écologique du site.

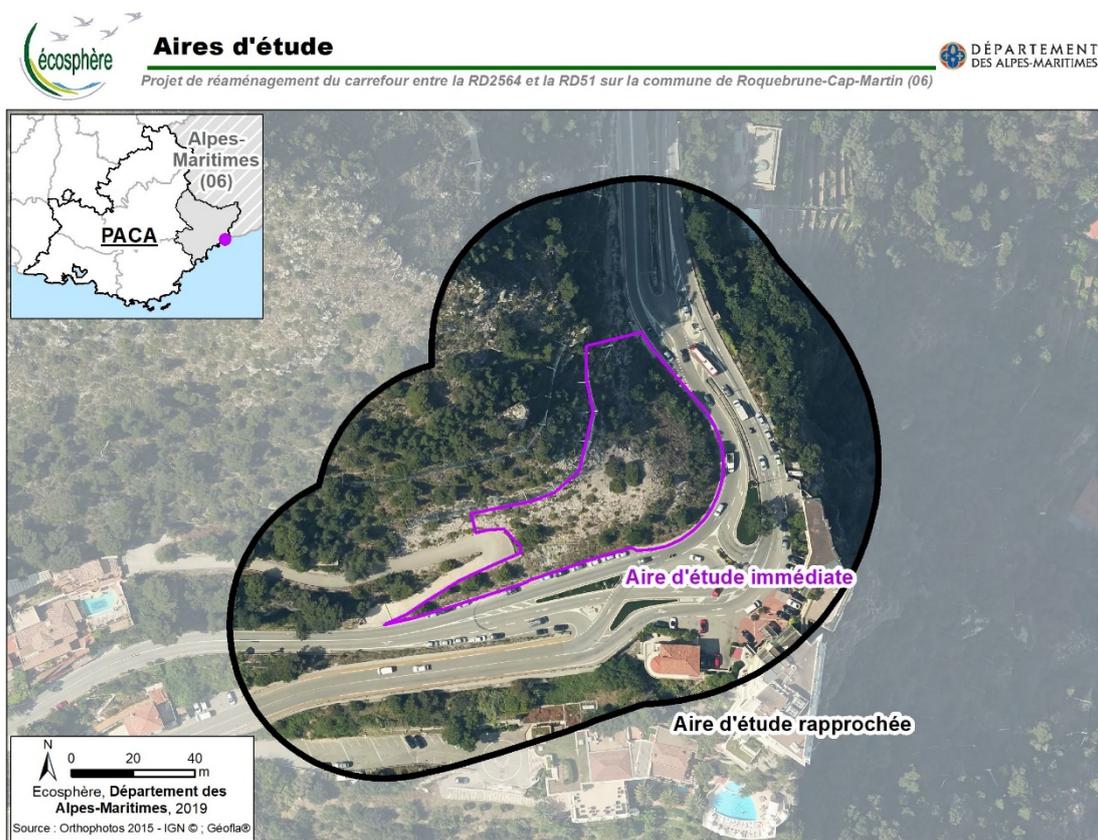


# 1. L'ENVIRONNEMENT NATUREL DU PROJET – ÉTAT INITIAL

## 1.1 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDES

L'aire d'étude du projet doit être suffisante pour évaluer les effets directs et indirects du projet sur la biodiversité et pour fournir des éléments pertinents dans l'évaluation des enjeux et la recherche de solutions alternatives. Considérant la nature des terrains concernés par le projet, l'aire d'étude suivante est envisagée :

- La zone directement concernée par l'implantation du projet et de tous ses aménagements connexes -**aire d'étude immédiate** ou aire du projet, fera l'objet d'inventaires de détail : cartographie de l'occupation des sols et recherche ciblée de toutes les espèces pouvant être impactées par le projet. Elle représente une surface de moins de 1 hectare, composée de milieux naturels ouverts xériques, à l'intersection des routes départementales RD 2564 et RD 51 en marge de l'hôtel Vista Palace sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin (06) ;
- Un périmètre élargi situé dans la continuité écologique de l'aire du projet – **aire d'étude rapprochée** (dans un rayon d'environ 50 m autour de l'aménagement), permettra de prendre en compte les espèces mobiles à grand territoire (oiseaux, habitats d'espèces les plus remarquables et les plus sensibles) exploitant les zones proches du projet au cours d'une partie au moins de leur cycle vital et pouvant être impactées (dérangement par le bruit, passage humain ou de véhicules, éclairage...) ;
- L'unité naturelle dans laquelle s'inscrit le projet – **aire d'étude éloignée**, fera l'objet du recueil de données bibliographiques et d'une analyse des fonctionnalités écologiques, des effets cumulés et induits.



## 1.2 RECUEIL ET ANALYSE PRÉLIMINAIRES DES DONNÉES EXISTANTES

---

### 1.2.1 RECUEIL DE DONNÉES

L'analyse bibliographique préalable au diagnostic écologique s'appuie sur plusieurs sources d'informations, des plus générales aux plus précises, afin de cadrer de manière optimale les futures prospections de terrain, d'identifier les zones sensibles (habitat, faune, flore à enjeu) et de les hiérarchiser :

- le *portail documentaire en ligne de la DREAL PACA* (fiches et cartes des espaces naturels à statut, localisés dans l'aire d'étude ou à ses abords immédiats, dans des conditions écologiques comparables - **ZNIEFF, site Natura 2000 FR 9301568- Corniches de la Riviera**),
- les *bases de données naturalistes* reconnues au niveau régional seront mobilisées au travers de nos conventions avec leurs administrateurs (**SILENE FAUNE et FLORE, Faune PACA, ONEM...**),
- toute étude produite dans le cadre d'autres projets d'aménagements voisins que le département des Alpes-Maritimes sera en mesure de fournir,
- les *personnes ressources* référentes sur ce territoire et/ou des espèces en particulier au moment de la définition des mesures comme, **Robert SALANON** botaniste, **Katia DIADEMA du CBNMéd**, sur la flore et les habitats naturels, la **LPO**, le **CEN PACA** sur la faune d'une manière générale ou encore les **opérateurs Natura 2000**,
- les **documents de planification territoriale** (PLU), les **autorisations administratives**, les **conventions** et **servitudes** affectant le site.

L'ensemble des données recueillies et des contacts pris est consigné dans un **tableau de bord bibliographique**, et **cartographié** sous SIG.

### 1.2.2 DONNÉES NATURALISTES EXISTANTES

L'ensemble des données recueillies est consigné dans le tableau de bord bibliographique ci-après :

Source	Objet	Date consultation	Objectifs	Remarques
DREAL PACA	Contexte écologique local, périmètre à statut...	Juin 19	Espèces cibles pour le terrain	ZNIEFF, Natura 2000, APB Nivéole de Nice – <i>Acis nicaensis</i> Chiroptères
	Avis de l'Autorité environnementale	Juin 19	Espèces cibles pour le terrain Effets cumulés	Caroubier - <i>Ceratonia siliqua</i> Camélee à trois coques - <i>Cneorum tricoccon</i> Glaiuil douteux - <i>Gladiolus dubius</i> Nivéole de Nice - <i>Acis nicaensis</i> Palmier nain - <i>Chamaerops humilis</i> Faucon pèlerin Grand-duc d'Europe Hirondelle des rochers Martinet pâle Martinet à ventre blanc Monticole bleu Hémydactyle verruqueux Minoptère de Schreibers
	Registre compensatoire	Juin 19	Parcelles compensatoires à proximité	Confortement des falaises de la Riviera à proximité
SILENE FLORE	Données flore à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF) Données espèces invasives	Juin 19	Pointages précis / à la maille d'espèces (données anciennes et récentes) à confirmer, préciser	Pointages précis d'Andropogon à deux épis - <i>Andropogon distachyos</i> au sein de l'aire d'étude, de Lavatère maritime - <i>Malva subovata</i> , de Sabline faux-sédum - <i>Moehringia sedoides</i> en contre bas de l'aire d'étude Ailante glanduleux – <i>Ailanthus altissima</i> (invasive)
SILENE FAUNE	Données flore à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF)	Juin 19	Espèces cibles pour le terrain Fonctionnalité écologique	Pas de données d'espèces d'invertébrés, d'amphibien et reptiles à enjeux Données récentes d'oiseaux communs (Fauvette mélanocéphale, Rougegorge, Hirondelle rustique...) aux abords immédiats du site
FAUNE PACA	Données flore à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF)	Juin 19	Espèces cibles pour le terrain Fonctionnalité écologique	

Tableau de bord bibliographique

**Ces données nous permettent d'établir notre stratégie d'échantillonnage rappelée et détaillée ci-dessous.**

## 1.3 MÉTHODES UTILISÉES POUR CARACTÉRISER LE PATRIMOINE NATUREL

### 1.3.1 MISE EN OEUVRE DES INVENTAIRES NATURALISTES

Les inventaires écologiques, réalisés **durant les périodes optimales d'observation des espèces concernées** par une équipe de naturalistes expérimentés aux compétences complémentaires, ont permis de caractériser la composition, l'organisation et le fonctionnement des peuplements naturels (espèces et habitats) présents dans l'aire d'étude et dans son espace de fonctionnalité.

Les inventaires se sont également attachés à cartographier la distribution précise des espèces patrimoniales mais également l'état de conservation de leurs stations, en relevant les pressions actives et potentielles qui s'exercent.

Considérant la nature des terrains couverts par le projet et les principales espèces animales et végétales qui peuvent s'y exprimer dans le contexte local, **les inventaires naturalistes ont concerné les groupes suivants :**

- Habitats naturels et flore vasculaire,
- Oiseaux nicheurs,
- Reptiles,
- Amphibiens,
- Insectes (papillons de jour, orthoptères, odonates).

*Au cours de chaque session, les indices de présence des petits mammifères ou les gîtes potentiels à chiroptères seront pointés tout en sachant que ces espèces ne seront pas sensibles à des effets pressentis du projet, en raison de la faible dimension de la zone d'intervention (qui ne comprend pas de falaise), de l'absence de vieux sujets arborés et de l'actuelle anthropisation de l'environnement proche.*

### 1.3.2 MODALITÉS DES PROSPECTIONS

#### 1.3.2.1 Dates d'inventaire

Type d'inventaire	Intervenant	Dates	Conditions
Inventaire flore et habitats naturels	Martin DALLIET	17 avril 2019	Bonnes (Ensoleillée, Sans vent, 11 à 17°C)
Inventaire faunistique : avifaune, herpétofaune	Kévin COURTOIS		
Inventaire flore et habitats naturels	Ludovic LEJOUR	18 juin 2019	Bonnes (Ensoleillée, Sans vent, 28°C)
Inventaire faunistique : Entomofaune	Sylvain MALATY	26 juin 2019	Bonnes (Ensoleillée, Sans vent, 30°C)

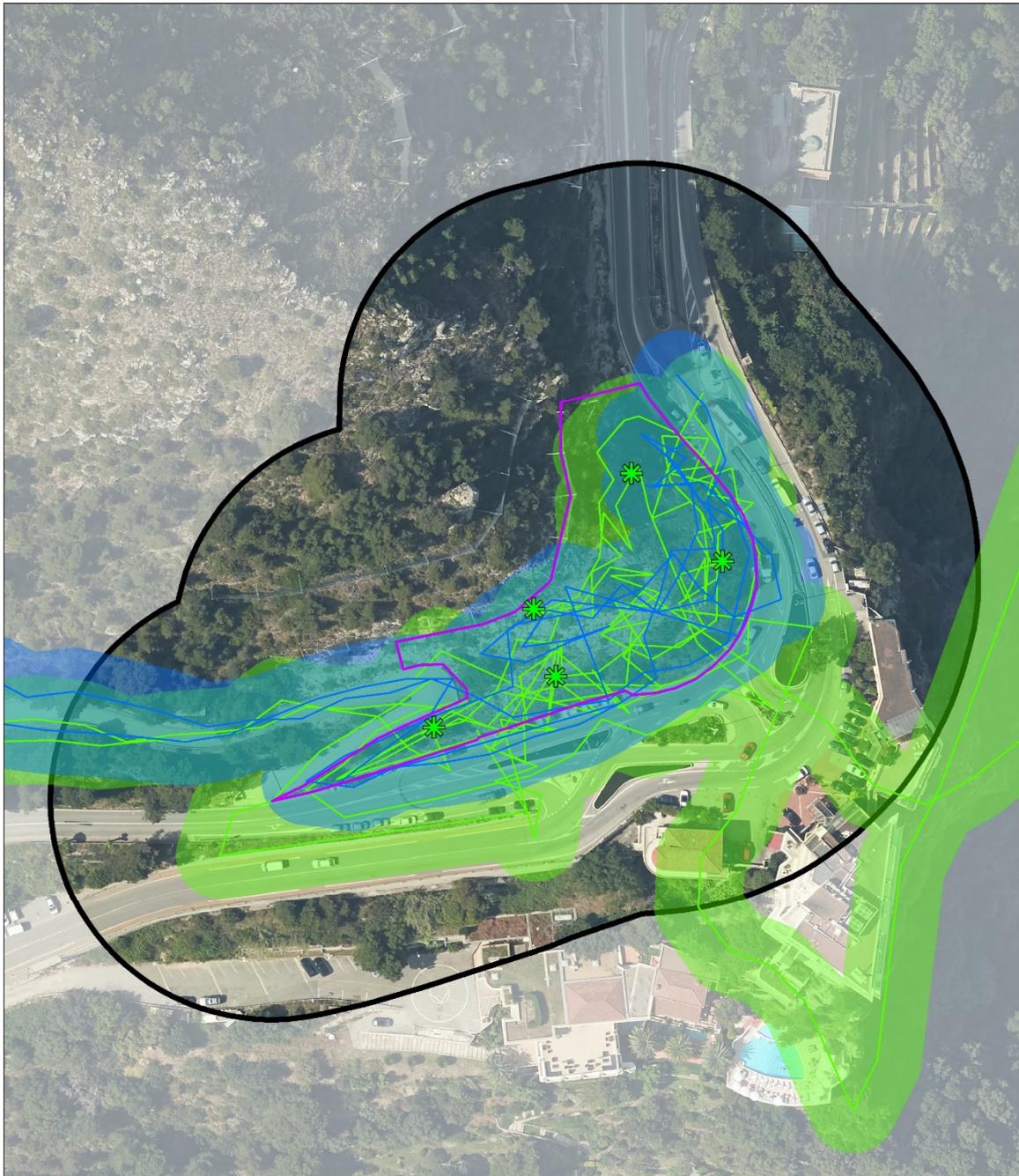
### 1.3.2.2 Traces



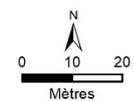
## Méthodologies d'inventaires



Projet de réaménagement du carrefour entre la RD2564 et la RD51 sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin (06)



Aire d'étude immédiate	<b>Méthodes</b>
Aire d'étude rapprochée	Relevés phytosociologiques
	Transect inventaire floristique (17/04/2019; 18/06/2019)
	Transect inventaire faunistique (17/04/2019; 26/06/2019)



Écosphère, Département des Alpes-Maritimes, 2019

Source : Orthophotos 2015 - IGN ©

### 1.3.2.3 Limites de l'inventaire

Les prospections ont été réalisées aux optimums de présence des espèces et dans de bonnes conditions météorologiques – les paramètres de l'année 2019 sont compris dans les normales de saison. Le gyrobroyage de la partie basse de la zone d'étude n'a pas permis d'observer le Caroubier.

## 1.3.3 TECHNIQUES D'INVENTAIRES

### 1.3.3.1 Cartographie de l'occupation du sol et typologie des végétations

L'occupation du sol a été digitalisée sous SIG, en amont des sessions de terrain, par photo-interprétation (orthophotographies aériennes et infrarouges, IGN, BD topo...). Elle a été ensuite affinée par des relevés phytocologiques définis selon un échantillonnage stratifié, afin de caractériser les habitats naturels. Le rendu cartographique est au 1/5000.

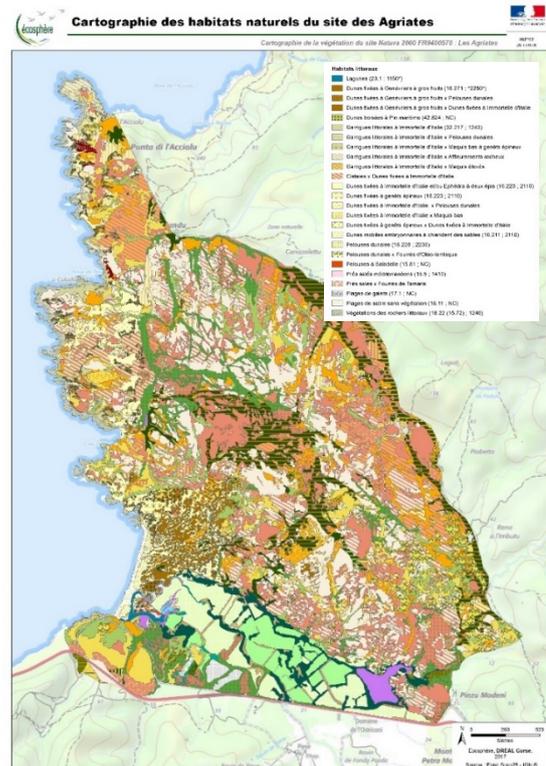
La typologie d'occupation du sol retenue est simple, intuitive et explicite pour des « non-botanistes » afin que le support cartographique puisse être facilement diffusé. L'analyse des relevés phytocologiques réalisés dans des groupements végétaux homogènes, a permis de rattacher chaque entité inventoriée à :

- une **unité de la nomenclature EUNIS (2017)** et sa correspondance avec la **nomenclature Natura 2000 EUR 27** (Cahiers d'habitats Natura 2000, Documentation française, 2001 – 2005) ,
- une **unité phytosociologique** (Prodrome des végétations de France, Bardat & al. 2004), *a minima*, au niveau de l'alliance, dans certains cas au niveau de l'association

La digitalisation de l'occupation du sol a été réalisée sous SIG (logiciels ArcGIS 10) au 1/2500 pour une restitution au 1/5000. Tout objet dont les dimensions seraient inférieures au seuil de détectabilité à cette échelle (de l'ordre de quelques mètres carrés) sera représenté sous forme de points (mares) ou de polygones (fossés), pour une meilleure lisibilité des cartes.

Les prospections ont été mutualisées avec la session dédiée à la recherche d'espèces végétales remarquables réalisée en mai, période de développement optimum de la végétation. À chaque fois qu'un type d'occupation du sol a été rencontré dans l'aire d'étude, le botaniste :

- a effectué un pointage au GPS pour confirmation/interpolation sous SIG,
- a noté directement sur son outil de cartographie mobile le type concerné (pelouse, garrigue, bosquet...) et toutes précisions utiles (**état de conservation, dynamiques...**),
- a précisé les contours directement sur son outil de cartographie mobile.



Exemple de cartographie d'habitats produite par l'agence Sud-Méditerranéenne d'ÉCOSPHÈRE

### 1.3.3.2 Inventaire de la flore vasculaire

Les inventaires sur le terrain se sont déroulés sur la base d'un échantillonnage dirigé - le botaniste parcourt le terrain en recherchant les taxons à enjeu de conservation identifiés à l'issue du recueil de données. L'itinéraire de prospection est étroitement dépendant de la configuration des sites visités et de la connaissance du contexte.

Chaque contact avec un taxon à enjeu de conservation a fait l'objet :

- d'un **pointage** systématique des individus et/ou des stations au GPS (avec précision à 3 m),
- d'une **photographie** de la station et du taxon,
- d'une **évaluation** des populations de l'espèce protégée et de son état de conservation,
- d'une **cartographie** fine.

#### ***Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)***

Suite à l'entrée en vigueur du règlement européen du 1<sup>er</sup> janvier 2015, la prise en compte des EVEE (empêcher leur prolifération, voire tenter des opérations d'éradication) devient nécessaire, notamment lors de tout projet d'aménagement. Le botaniste repère sur une cartographie fine les **foyers** de tout taxon dont le potentiel envahissant a été reconnu (stratégie du CBNMéd, 2014) lors des prospections de terrains.

### 1.3.3.3 Inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune nicheuse a reposé essentiellement sur des prospections de type semi-aléatoire, réalisées pendant les périodes favorables au recensement des espèces (territorialité maximale par le chant), c'est-à-dire en avril pour les nicheurs précoces et en mai pour les nicheurs tardifs.

L'inventaire de l'avifaune nicheuse repose sur une **prospection ciblée**. L'observateur se déplace sans bruit sur le terrain selon un transect prédéfini et entrecoupé de **points d'écoute** (méthodologie inspirée des IPA (indices ponctuels d'abondance) - l'observateur note tous les contacts visuels et auditifs avec les oiseaux selon un maillage de points, visité 10 minutes, le matin entre 7h et 10h, deux fois au cours du printemps). Entre ces différents points, l'observateur marque autant d'arrêts que nécessaire, observant visuellement et écoutant les oiseaux qui l'entourent. Il s'aide d'une paire de jumelles et d'une longue-vue. Cette technique permet de réaliser un recensement qualitatif quasi-exhaustif des espèces nicheuses.



Pour les espèces **nicheuses à grand territoire** comme les rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir), des points fixes d'observation sont réalisés durant la journée et au printemps, afin de détecter les oiseaux en chasse.

Les espèces recensées ont été cartographiées et évaluées quantitativement. Tous les éléments recueillis ont été analysés afin de déterminer l'utilisation de la zone d'étude (zone de repos, de chasse, de reproduction, de transit, etc.) et l'intérêt du site pour les différentes espèces recensées.

### 1.3.3.5 Inventaires batrachologiques et herpétologiques

#### L'inventaire des amphibiens s'est opéré lors de la session nocturne d'observations

- En l'absence d'habitats favorables pour la reproduction de ces espèces, aucune campagne exclusivement ciblée sur ce groupe n'a été engagée. Les prospections se sont limitées à **l'écoute des mâles chanteurs en période de reproduction** (chants caractéristiques par espèce) et à la **recherche au sol ou sous les refuges** artificiels et naturels (pierres, plaques, souches) réalisées à la faveur des prospections conduites sur les autres groupes.

**Les observations de reptiles se basent sur la détection des individus dans leur domaine vital et non spécifiquement sur les sites de reproduction comme pour les amphibiens. Les reptiles s'exposent (thermorégulation) plus longtemps à la sortie de l'hivernage puis en phase d'accouplement et de gestation des femelles (juin), ce qui facilite leur détection.**

Les reptiles sont tout d'abord **recherchés à vue** en parcourant le terrain à allure réduite (~ 30 mètres / minute), en privilégiant les habitats et les situations les plus favorables (**écotones ensoleillés** - lisières, bords de chemins, talus...).

En complément, les **abris habituels** des reptiles, comme les grosses pierres, les tas de cailloux, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous de matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches plastique, pneus...), sont également examinés.

La recherche du Phyllodactyle d'Europe et de l'Hémidactyle verruqueux, deux espèces à fort enjeu de conservation dans le territoire concerné, a justifié la réalisation d'une prospection de nuit au début de l'été.



### 1.3.3.6 Inventaire des Invertébrés

**Deux groupes, riches en espèces patrimoniales et protégées, ont fait l'objet d'un inventaire selon un échantillonnage dirigé : les orthoptères et les papillons de jour (lépidoptères rhopalocères et zygènes). Les autres groupes (odonates, coléoptères et mollusques terrestres notamment) ont été recherchés en complément, sur la base des espèces citées dans les listes patrimoniales ou ré**

Les **orthoptères** sont recherchés à vue et identifiés directement sur le terrain. Pour les espèces dont la détermination nécessite un examen plus attentif, des individus sont capturés au filet à insectes puis relâchés sur place. Une loupe portative grossissant 10 ou 20 fois permet l'observation de critères



anatomiques difficilement visibles à l'œil nu. L'écoute des stridulations apporte un complément utile car elle permet de détecter les espèces plus rapidement et, dans la plupart des cas, de les déterminer, sans même avoir besoin de les voir.

Les **papillons de jour** (adultes) sont recherchés à vue et identifiés directement sur le terrain, le plus souvent après avoir été capturés brièvement à l'aide d'un filet à insectes. En complément, la recherche des chenilles ou des œufs permet de détecter les espèces et de prouver leur reproduction locale. Les inventaires réalisés par les botanistes sont à ce titre une aide précieuse pour la localisation des plantes-hôtes.



#### **1.3.4 ANALYSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPÈCES**

**La notion d'enjeu de conservation est distincte de celle de contrainte réglementaire. Cette dernière fait appel aux listes d'espèces protégées, qui traduisent parfois mal les priorités en termes de conservation de la flore et de la faune. ÉCOSPHÈRE a développé une méthode standardisée et opérationnelle pour l'ensemble de l'aire méditerranéenne. Cette méthode associe des critères quantitatifs objectifs (éléments disponibles dans des bases de données ou faisant l'objet de publications de référence) et des critères qualitatifs, qui autorisent un « dire d'expert » cadré.**