2015

AMENAGEMENTS URBAINS DANS LE VALLON ST-ROMAN

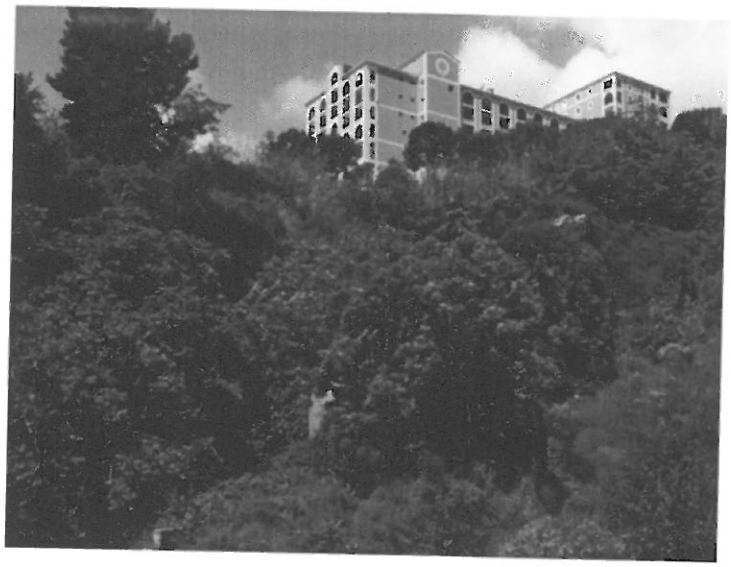
COMMUNE DE ROQUEBRUNE CAP-MARTIN (06)

Ref : P16042012 V2

ETAT INITIAL FAUNE/FLORE

Pour le compte de :

Habitat 06



AGENCE Rhône-Provence
Site Agroparc
Rue Lawrence Durrell BP 31 285
84 911 AVIGNON Cedex 9

NATURALIA
CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

www.naturalia-environnement.fr

AMENAGEMENTS URBAINS DANS LE VALLON ST-ROMAN

ETAT INITIAL FAUNE/FLORE

Rapport remis le :	**9 septembre 2015**
Pétitionnaire :	**Habitat 06**
Coordination :	Guy DURAND
Chargés d'études :	Thomas CROZE – Botaniste Thomas ROUSSEL – Herpétologue Justine BERTRAND– Herpétologue Dimitri Marguerat - Ornithologue Mathieu FAURE – Mammalogiste Sylvain FADDA – Entomologiste
Rédaction	Caroline TA-TRUONG – Ecologue Guy DURAND - Ecologue + les chargés d'études mentionnés ci-dessus
Cartographie	Olivier MAILLARD

Suivi des modifications :

29.08.2014	Première version	G. Durand
06.08.2015	Deuxième version (après compléments d'inventaires)	G. Durand

SOMMAIRE

1. Introduction 5
2. Eléments de présentation du projet 6
2.1. Localisation du projet 6
2.2. Description du projet 7
3. Méthodologie 9
3.1. Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée 9
3.2. Les phases d'étude 11
3.2.1 Stratégie / Méthode d'inventaires des espèces ciblées 11
3.3. Analyse des impacts et proposition de mesures 16
4. Bilan des protections et documents d'alerte 17
4.1. Les périmètres d'inventaire 17
4.2. Les périmètres contractuels 21
4.2.1 Périmètres du réseau Natura 2000 21
4.2.2 Les Espaces Naturels Sensibles 22
4.3. Les périmètres de protection réglementaire 25
4.4. Bilan des périmètres d'intérêt écologique 27
5. Etat initial écologique de l'aire d'étude 28
5.1. Les habitats naturels 28
5.1.1 Généralités et considérations paysagères 28
5.1.2 Les habitats d'intérêt patrimonial 30
5.2. les peuplements floristiques 32
5.2.1 Généralités sur les cortèges et les grands types d'habitats 32
5.2.2 Les espèces végétales d'intérêt patrimonial et réglementaire 32
5.3. Les peuplements faunistiques 36
5.3.1 Les Invertébrés 36
5.3.2 Les Amphibiens 36
5.3.3 Les Reptiles 38
5.3.4 Les Oiseaux 38
5.3.5 Les Mammifères terrestres 39
5.3.6 Les Chiroptères 40
5.4. Bilan des enjeux 42

Table des illustrations et tableaux

Figure 1 : Localisation du projet 6

Figure 2 : Esquisse projet – Bâtiments + voiries (source : Habitat 06) 8

Figure 3 : Détermination de l'aire d'étude principale 10

Figure 4 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude 20

Figure 5 : Localisation des périmètres contractuels à proximité de l'aire d'étude 24

Figure 6 : Localisation des périmètres de protection réglementaire à proximité de l'aire d'étude 26

Figure 7 : Site dans son contexte géologique et éco-géographique témoignant notamment d'une emprise anthropique intense et d'une déprise récente (Sources : InfoTerre, Géoportail, photo sur site) 29

Figure 8 : Cartographie des habitats au sein de l'aire d'étude principale 31

Figure 9 : Synthèse des enjeux faunistiques au sein de l'aire d'étude 43

Figure 10 : Synthèse des enjeux floristiques au sein de l'aire d'étude 44

Figure 11 : Représentation des enjeux biologiques hiérarchisés 45

Tableau 1 : Structures et organismes convoqués 11

Tableau 2 : Méthodologies d'inventaire et pression d'observation 13

Tableau 3 : Récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection qui incluent ou se trouvent à proximité de l'aire d'étude 27

Tableau 4 : Synthèse des enjeux habitats naturels à enjeux 30

Tableau 5 : Statuts des végétaux à enjeux dans la zone d'étude 33

Tableau 6 : Statuts des chiroptères à enjeux dans la zone d'étude 40

1. INTRODUCTION

La société Habitat 06 souhaite construire sur la commune de Roquebrune Cap-Martin (département 06) un ensemble immobilier. Dans le cadre de ce projet, NATURALIA s'est vue confier la réalisation du Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI).

D'après le Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements : « désormais seuls sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement ». En fonction de seuils qu'il définit, le décret impose soit une étude d'impact obligatoire en toutes circonstances, soit une étude d'impact au cas par cas (article L.512-7-2- du Code de l'Environnement), après examen du projet par l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement. Il définit également le contenu du « cadrage préalable » de l'étude d'impact, qui peut être demandé par le maître d'ouvrage à l'autorité administrative compétente pour autoriser les projets. La notice d'impact précédemment imposée pour certaines catégories de projets disparaît. »

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de l'environnement. Conformément à la circulaire d'application n° 93-73 du 27 septembre 1993, elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant des investigations de terrain intégrant les milieux naturels, la faune et la flore, en plus de la consultation de données bibliographiques.

Cette étude doit également apprécier les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe biologique particulier et établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet.

Le présent rapport vise à mettre en évidence les impacts prévisibles du projet d'aménagement urbain dans la zone naturelle du vallon de St-Roman. Cette étude réglementaire correspond donc à l'expertise des milieux naturels, de la faune et de la flore dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement afin de déterminer les modalités de réalisation de ces projets dans le souci du moindre impact environnemental. Cette prestation est régie par le Code de l'Environnement (Articles R122-1 à R122-16).

Ainsi, dans un premier temps, un état initial faunistique et floristique a été réalisé et caractérise :

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

Dans un second temps, l'estimation des impacts relatifs au projet sera effectuée (durée, nature, etc.).

Dans un troisième temps seront élaborées les diverses mesures permettant de supprimer, réduire, compenser ou atténuer les impacts attendus du projet sur le milieu naturel.

2. ELEMENTS DE PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet s'inscrit en limite ouest de la commune de Roquebrune Cap-Martin dans le département des Alpes Maritimes. Situé dans un espace naturel peu anthropisé qu'on nomme le vallon de St-Roman, la zone du projet s'inscrit dans une dent creuse naturelle, dans le prolongement d'un thalweg qui descend depuis les corniches de la Riviera.

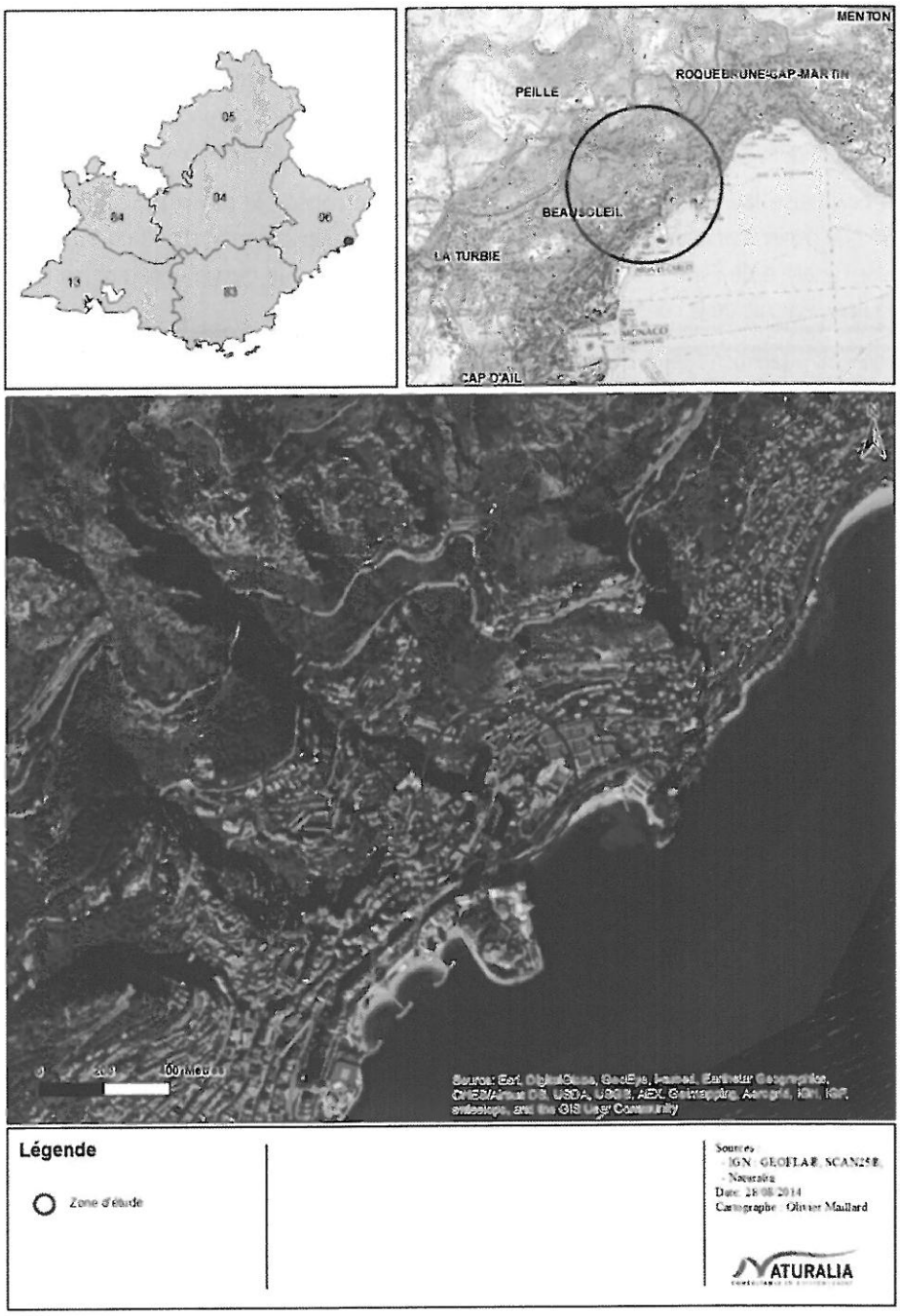


Figure 1 : Localisation du projet

2.2. DESCRIPTION DU PROJET

Cette opération consisterait en la réalisation d'un ensemble immobilier mixte comprenant :

- des logements locatifs sociaux et leurs stationnements ;
- un parking souterrain de 250 places ;
- une option pour 250 places supplémentaires ;
- des aménagements VRD.

Caractéristiques de l'opération :

Surface prévisionnelle du terrain : environ 16 000 m2 pour 14 000 m² constructibles (SHON estimée : 4000 à 5000 m2).

Figure 2 : Esquisse projet – Bâtiments + voiries (source : Habitat 06)

3. METHODOLOGIE

3.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE

Au regard du contexte urbain dans lequel s'insère le projet, l'aire d'étude est ici constituée de l'aire d'emprise définie par le porteur de projet ou aire d'étude principale.

Toutefois, pour la faune, l'aire d'étude inclut une surface supplémentaire à l'aire d'étude principale qui permet d'aborder avec rigueur les peuplements au sein de la zone d'emprise mais également aux abords ainsi que les liens fonctionnels qui peuvent exister entre ces espaces et le site ; c'est l'aire d'étude fonctionnelle. 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 de quelques dizaines ou centaines de mètres autour du site.

Les continuités écologiques ainsi que les données bibliographiques pour des espèces à large rayon d'action (oiseaux, chiroptères,...) ont ainsi été analysés. Aucune prospection ciblée n'a été réalisée en dehors de l'aire d'étude fonctionnelle.

Légende

Aire d'étude principale

Aire d'étude fonctionnelle

Source : Ortho® - BING
Source aire d'étude : 9990_01.dwg de 2012
Naturalia -
Date : Janvier 2014 -
Cartographe : Olivier MAILLARD

NATURALIA

Figure 3 : Détermination de l'aire d'étude principale

3.2. LES PHASES D'ETUDE

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

A titre indicatif, la bibliographie s'est appuyée principalement sur les structures/personnes ressources suivantes :

Structure	Outil concerné	Informations obtenues
DREAL PACA	Cartographie dynamique : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map	Listes des périmètres d'inventaire et de protection à proximité de la zone d'étude
INPN	FSD des sites Natura 2000	Espèces et habitats listées au FSD du site Natura 2000 FR9301568 « Corniches de la Rivièra »
ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)	Base de données en ligne http://www.onem-france.org (en particulier Atlas chiroptère du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles)	Bases de données en ligne flore et faune http://flore.silene.eu http://faune.silene.eu	Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes par maille géographique
Faune PACA	Base de données en ligne faune www.faune-paca.org	Localisation par commune et lieu-dit
Atlas des Odonates de PACA	Base de données en ligne http://odonates-paca.org	Liste non-exhaustive des espèces présentes par communes
DREAL/GCP	Atlas des cartes et document d'alertes des chiroptères de la Région PACA http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/cartes-d-alerte-chiropteres-a1247.html	Données de présence de plusieurs espèces sur le secteur géographiques considéré

Tableau 1 : Structures et organismes convoqués

3.2.1 STRATEGIE / METHODE D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES

3.2.1.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS :

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

CONCERNANT LA FAUNE :

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

3.2.1.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Les sessions de prospections se sont déroulées entre le mois de mai et le mois de novembre 2012 puis lors d'une campagne supplémentaire menée entre décembre 2014 et mars 2015, une période suffisante pour cerner les enjeux faunistique et floristique. Les inventaires ont permis notamment de prendre en compte la floraison des principales espèces de plantes (hormis les plus précoces), la phase de reproduction des oiseaux et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des chiroptères, des insectes et des reptiles.

Compte tenu de la localisation du projet et de la nature des habitats présents dans l'aire d'étude, il a été jugé pertinent d'étendre les inventaires aux périodes automnales et hivernales afin de mieux prendre en considération l'habitat du Spélerpès de Strinati, et de vérifier l'occupation de certains chiroptères en hibernation.

Groupes inventoriés	Méthodes appliquées	Intervenant et dates de prospection
Flore Habitats naturels	La lecture habitats naturels et flore consiste en : - analyse cartographique est réalisée à partir d'un repérage par BD Ortho® (photos aériennes), des fonds Scan25® et des cartes géologiques - Relevé phytosociologique par entité homogène de végétation et rattachement aux groupements de référence (Prodrome des végétations de France / Code Corine Biotopes / Cahiers des habitats naturels Natura 2000) ; - Recherche des cibles floristiques préférentielles au regard des configurations mésologiques et des qualités des groupements végétaux en présence.	Thomas CROZE 10 mai 2012 13 juin 2012 Robin Prunier 18.03.2015
Insectes	La prise en compte des insectes a consisté en : - 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. - Recherche ciblée d'arbres favorables aux coléoptères saproxyliques ; - Pour les Lépidoptères, recherche de plantes-hôtes, de pontes, et de chenilles ; - Recherche d'exuvies en bordure d'habitats humides pour les Odonate.	Sylvain FADDA 24 mai 2012 et 16 juin 2012
Oiseaux	La prise en compte des oiseaux a consisté en : - une analyse bibliographique - des sorties matinales, au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades…). - la recherche des sites de nidification pour les espèces à enjeux	Thomas Roussel / Dimitri Marguerat 24 mai 2012, 25 juillet 2012
Amphibiens	La prise en compte des amphibiens a consisté en : - La recherche d'adultes actifs en phase nocturne en période d'activité optimale par temps humides/pluvieux (spécialement pour le Spéléomante de Strinati) ; - Des sessions d'écoutes d'observations nocturnes par temps humides/pluvieux - Des recherches ciblées dans les milieux aquatiques afin de vérifier la présence de larves, têtards…	Thomas Roussel 10 mai 2012, 12 juillet 2012 09 novembre 2012 12 novembre 2012

Groupes inventoriés	Méthodes appliquées	Intervenant et dates de prospection
		Justine Bertrand 19 mars 2015
Reptiles	La prise en compte des oiseaux a consisté en : - Une recherche spécifique sous les pierres, dans les bâtiments et autres abris appréciés des reptiles - La recherche des individus actifs ; - La recherche d'indices indirects (mues...).	Thomas Roussel 10 mai 2012, 12 juillet 2012 Justine Bertrand 19 mars 2015
Mammiferes	La recherche des mammifères a consisté en : - La recherche d'individus ; - La recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces...).	Dimitri Marguerat 21 juin 2012 27 septembre 2012
Chiroptères	La prise en compte des chiroptères a consisté en : - Une analyse paysagère à partir des cartes topographiques IGN et des vues aériennes. L'objectif est de montrer le potentiel de corridors autour et sur le projet. - Une recherche de gîtes (arbres à cavités, cavités souterraines, bâtiments favorables, parois rupestres). - Deux sessions d'enregistrements acoustiques, au moyen de détecteurs de type SM2 Bat Detector	Lenaic Roussel 18.12.2014 05.02.2015

Tableau 2 : Méthodologies d'inventaire et pression d'observation

3.2.1.3 Critères d'évaluation des enjeux

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

➢ **Le niveau d'enjeu régional :**

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

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

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

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

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

- les espèces inscrites sur les listes de protection européennes, nationales ou régionales ;
- les espèces menacées inscrites sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte ;
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle des Alpes-Maritimes ;
- 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 « Très fort » :

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

Espèces ou habitats à enjeu « Fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce

contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

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

Espèces ou habitats à enjeu « Assez Fort » :

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

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

Espèces/habitats à enjeu « Modéré » :

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

Espèces/habitats à enjeu « Faible » :

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

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

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

➢ **Le niveau d'enjeu local :**

Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu régional 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.

3.3. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

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

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

Pour chaque espèce et habitat d'intérêt patrimonial et réglementaire contacté dans l'aire d'étude et susceptible d'être impacté par le projet immobilier, un tableau d'analyse des impacts synthétise :

- l'état de conservation de l'espèce ou de l'habitat ;
- la fréquentation et l'usage du périmètre étudié par l'espèce ;
- le niveau d'enjeu écologique (critères patrimoniaux et biogéographiques) ;
- la résilience de l'espèce ou de l'habitat à une perturbation (en fonction de retour d'expérience, de publications spécialisées et du dire d'expert) ;
- la nature de l'impact :
    - les impacts retenus sont de plusieurs ordres ; par exemple : la destruction d'individus, la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces, la perturbation de l'espèce ;
    - l'analyse des impacts est éclairée par un 4ème niveau d'analyse qui correspond aux fonctionnalités écologiques atteintes. L'évaluation de la dégradation des fonctionnalités écologiques se base sur les niveaux de détérioration de l'habitat, enrichi des données sur la répartition spatio-temporelle des espèces et de leur comportement face à une modification de l'environnement.
- le type d'impact :
    - les impacts directs sont essentiellement liés aux travaux touchant directement les habitats, espèces ou habitats d'espèces;
    - les impacts indirects ne résultent pas directement des travaux mais ont des conséquences sur les habitats, espèces ou habitats d'espèces et peuvent apparaitre dans un délai plus ou moins long.
- la durée de l'impact :
    - impacts permanents liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du programme d'aménagement dont les effets sont irréversibles ;
    - impacts temporaires : il s'agit généralement d'atteintes liées aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'elles soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, ...). Passage d'engins ou des ouvriers, création de piste d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de matériaux.

4. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

4.1. LES PERIMETRES D'INVENTAIRE

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

Un seul type de périmètre d'inventaire est situé à proximité de l'aire d'étude, les ZNIEFF de types I et II.

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Cet inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les données sont enfin transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que l'inventaire ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, ce classement implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et les études d'impact. En effet, les ZNIEFF indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les **ZNIEFF de type II** sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, l'aire d'étude est située à moins de 3 km de 3 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II. Ces secteurs font l'objet d'un descriptif ci-après. 4 ZNIEFF marines sont également située à moins de 3 km de l'aire d'étude.

➲ **ZNIEFF de type I « Adrets de Fontbonne et du Mont Gros » (06-100-104) :**

Territoire largement ouvert sur le littoral, ce site présente un dénivelé important compris entre 151 et 802 mètres. Il s'étend sur 274,73 ha dans le département des Alpes Maritimes en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Flore et habitats naturels : Ce site est couvert par 3 étages de végétation étroitement imbriqués : thermo, méso et supra méditerranéen. Parmi les espèces les plus remarquables on trouve la Nivéole de Nice *Leucojum nicaeense*, l'Ophrys aurélien *Ophrys aurelia* et la Sabline faux Orpin *Moehringia sedoides* découverte récemment.

Faune : Une seule espèce patrimoniale a été identifiée sur le site : le Monticole bleu

➲ **ZNIEFF de type I « Mont Agel » (06-100-125) :**

Ce site de moyenne montagne, offrant un vaste panorama, intègre de nombreuses sources, avens et cavités. Il s'étend sur 1366,29 ha dans le département des Alpes Maritimes en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Flore et habitats naturels : Ce massif abritent de nombreuses plantes patrimoniales rares ou remarquables. Parmi celles-ci on trouve notamment le Cytise d'Ardoino *Cytisus ardoinii*, l'Ancolie de Bertoloni *Aquilegia bertolonii*, la Nivéole de Nice *Leucojum nicaeense*, la Renoncule du Mont Gargano *Ranunculus garganicus* ou encore la Gentiane de Ligurie *Gentiana ligustica*.

Faune : 17 espèces patrimoniales dont 5 déterminantes ont été identifiées sur le site. Le cortège avifaunistique est particulièrement bien représenté avec de nombreuses espèces remarquables dont l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, l'Hirondelle rousseline, le Monticole bleu et de roche, le Traquet oreillard et la Pie-grièche écorcheur. Le Spélerpès brun peuple également les zones humides du site. Enfin, les invertébrés locaux comptent plusieurs espèces de coléoptères endémiques du département des Alpes Maritimes dont le Carabique *Duvalius montis-ageli*.

➲ **ZNIEFF de type I « Tête de chien » (06-100-107) :**

Constitué d'un promontoire rocheux de 500 mètres, ce site couvre une superficie totale de 227,1 ha dans le département des Alpes Maritimes en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Flore et habitats naturels : Ce site, qui représente l'une des dernières stations de végétation de l'étage thermoméditerranéen français, abrite de nombreuses espèces floristiques remarquables. On y trouve ainsi des peuplements d'Atractyle *Atractylis cancellata subsp. cancellata* et d'Epiaire hérissée*Stachys ocymastrum*, des populations de Serapias oublié *Serapias neglecta*, de Chou des montagne *Brassica montana* ou encore de Lavatère maritime *Lavatera maritima*.

Faune : 8 espèces patrimoniales dont 2 déterminantes ont été contactées sur le site. Il s'agit essentiellement d'oiseaux nicheurs dont le Circaète Jean-le-blanc, la Pie-grièche écorcheur, la Martinet pâle et l'Hirondelle rousseline. La Fauvette sarde, encore inconnue une France continentale, semble également peu à peu investir ce relief. Le Lézard ocellé et le Spélerpès brun fréquentent aussi la zone, et complètent le cortège faunistique local.

➲ **ZNIEFF de type II « Collines de Rappalin et de la Coupière » (06-114-100)**

Ce site couvre une superficie totale de 89,94 ha dans le département des Alpes-Maritimes, dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Flore et habitats naturels : D'une altitude moyenne de 400 m, la végétation appartient à l'étage mésoméditerranéen. Les principaux milieux appartiennent à la série du Pin d'Alep. Ce sont des pelouses à Brachypode rameux, des garrigues mixtes à romarins et à bruyères et des bois de Pin d'Alep. Ce milieu abrite une espèce endémique patrimoniale pour l'inventaire ZNIEFF : le Crocus de Ligurie (Crocus ligusticus), espèce endémique ligure très rare en France.

Faune : Une espèce animale d'intérêt patrimonial a été trouvée dans cette zone. Il s'agit du Cloporte *Porcellio spinipennis spinipennis*, sous-espèce remarquable de Crustacés Isopodes Porcellionidés dont cette sous-espèce d'affinité méditerranéo-montagnarde est endémique des départements du Var et des Alpes-Maritimes.

➲ **ZNIEFF de type II « Cap Martin » (06-115-100)**

Ce site couvre une superficie totale de 16,20 ha dans le département des Alpes-Maritimes, dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Flore et habitats naturels : La ZNIEFF correspond aux écosystèmes littoraux ainsi qu'au reliquat de la végétation primitive arborée du Cap Martin. C'est une zone de côte calcaire. Dans les rares secteurs restés vierges, on peut encore trouver des espèces liées à des biocénoses uniques pour la France, presque en totalité détruites dans leur aire de répartition spontanée. De belles formations à Euphorbe arborescente associée à l'Oléastre et au Myrte sont présentes. Le sous étage thermoméditerranéen n'est présent, en France, que dans une enclave déjà très morcelée, située dans les Alpes-Maritimes. Parmi les espèces patrimoniales des Alpes Maritimes, on note par exemple la Barbe de Jupiter, le Caroubier, le Palmier nain et la Coronille de Valence ou encore le Genêt à feuilles de Lin, ce dernier étant naturalisé.

Faune : Deux espèces animales d'intérêt patrimonial (dont 1 déterminante) fréquentent ce secteur littoral. Il s'agit du Cloporte *Porcellio spinipennis spinipennis*, sous-espèce remarquable de Crustacés Isopodes Porcellionidés dont cette sous-espèce d'affinité méditerranéo-montagnarde est endémique des départements du Var et des Alpes-Maritimes, et du Carabique *Tachys brevicornis*, espèce déterminante de Coléoptères Carabidés, menacée et en limite d'aire de répartition en région P.A.C.A., d'affinité méditerranéenne et tropicale, localisée en France aux départements du Var et des Alpes-Maritimes et à la Corse.

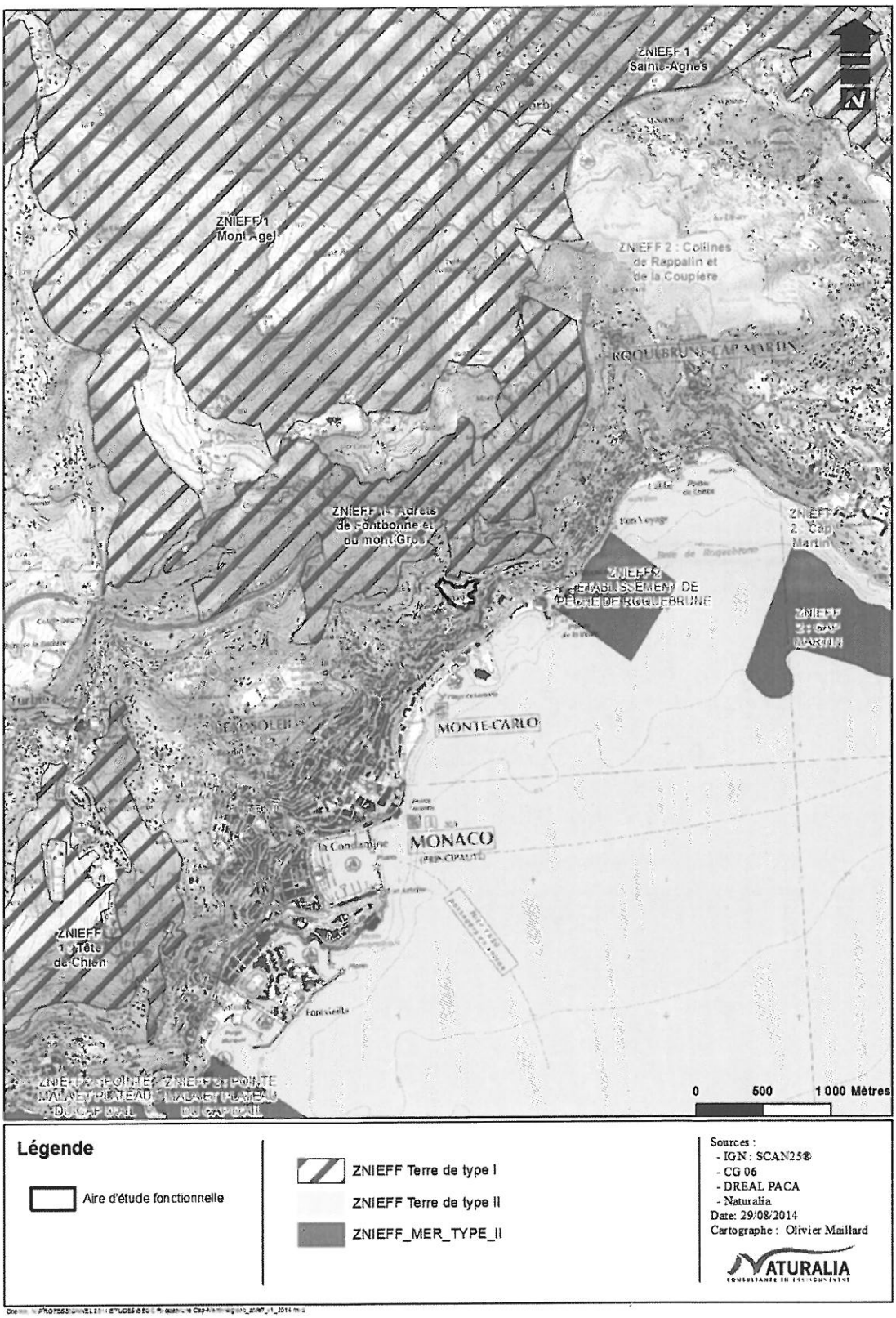


Figure 4 : Localisation des périmètres d'inventaire à proximité de l'aire d'étude

4.2. LES PERIMETRES CONTRACTUELS

4.2.1 PERIMETRES DU RESEAU NATURA 2000

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

ZONES DE PROTECTION SPECIALE

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

La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION / SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE

La **Directive « Habitats »** (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la **proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC)** transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des **Sites d'Importance Communautaire** (SIC) qui permettent la désignation de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, l'aire d'étude est inclue dans la Zone Spéciale de Conservation FR93011568 « Corniches de la Riviera », et est située à moins de 1 km du Site d'Importance Communautaire FR3800803 « Cap Martin ».

➲ **ZSC « Corniche de la Rivièra »**

La ZSC « Corniche de la Rivièra » totalise une superficie de 1 610,97 ha situé sur la portion littorale du département des Alpes-Maritimes, dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Située sur les communes de Beausoleil, Nice, Peille, Roquebrune-Cap-Martin, La Trinité, La Turbie, Villefranche-sur-Mer et Èze, cette zone intègre une grande partie des chaînons calcaires formés par les écailles frontales de l'arc de Nice. Les différentes collines se présentent sous la forme d'un plateau sommital et de versants plus ou moins abrupts selon la nature du substrat. Habitat très remarquables du thermo-méditerranéen, la série de végétation du Caroubier est climacique en France uniquement entre Nice et Menton. On y observe des stades de dégradation de cette série très intéressants (groupements à Euphorbe arborescente). Le DOCOB est actuellement en cours d'élaboration.

Flore et Habitat : le FSD recense 7 habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats », dont 2 prioritaires. Est également présente une espèce inscrite à l'Annexe II, la Nivéole de Nice

(*Acis niceensis*). Le site héberge par ailleurs 23 espèces végétales remarquables, dont 9 inscrites sur la liste rouge nationales : *Ampelodesmos mauritanicus, Brassica montana, Centaurea leucophaea* subsp. *controversa, Chamaerops humilis, Crocus ligusticus, Heteropogon contortus, Ophrys aurelia, Picris altissima, Sinapis pubescens.*

Faune : le FSD recense 9 espèces animales d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats ». On y retrouve 2 chiroptères, le Petit Murin et le Grand Murin, 1 amphibien, le Spélerpès de Strinati, 1 reptile, le Phyllodactyle d'Europe, et 5 invertébrés, le Damier de la succise, l'Écaille chinée, le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant et la Laineuse du prunelier.

➲ **SIC « Cap Martin »**

Le SIC « Cap Martin » totalise une superficie de 2 086 ha, localisé dans le département des Alpes-Maritimes, dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Il s'agit d'un périmètre entièrement marin, situé de part et d'autre du Cap-Martin, où s'organise une mosaïque remarquable d'habitats. Il existe notamment de nombreux tombants rocheux à l'ouest du cap, à forte complexité architecturale avec de nombreuses grottes. Ce site est concerné par une forte fréquentation touristique liée aux loisirs nautiques que sont la plaisance, la plongée et la pêche. Le site est altéré par un fort envasement des habitats et par la présence des deux espèces de Caulerpes.

Flore et Habitat : le FSD recense 6 habitats inscrits à l'Annexe 1 de la Directive « Habitats », dont 1 prioritaire, l'Herbiers de posidonies (*Posidonion oceanicae*).

Faune : Seule espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats » présente sur le FSD, le Grand dauphin *Tursiops truncatus*, espèce la plus côtière des mammifères marins de la zone, est observée occasionnellement. Sont également recensées 4 espèces d'invertébrés remarquables, la Grande Nacre *Pina nobilis* et l'Oursin diadème *Centrostephanus longispinus*, inscrits à l'annexe IV, et le Corail rouge *Corallium rubrum* et la Grande cigale de mer *Scyllarides latus*, inscrits à l'Annexe V.

4.2.2 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

L'**Espace Naturel Sensible (ENS)** est un site naturel qui présente un fort intérêt biologique et paysager. Il est fragile et souvent menacé et de ce fait doit être préservé.

La notion d'« espace naturel » est issue de la loi du 18 juillet 1985, relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement. Modifiée par la suite par la loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier), une compétence est ainsi donnée aux départements dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une « politique de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels sensibles (ENS) ». Ces ENS sont régis par l'article L142-1 à L142-5 du Code de l'Urbanisme.

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...). ».

Deux outils ont été mis à leur disposition pour mener à bien cette politique :

- La Taxe départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) ;
- Le droit de préemption.

Pour se faire, le Conseil Général réalise leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. On distingue :

- Des ENS d'intérêt départemental, propriétés du département et gérés par le Conseil général (ou sous son contrôle, par des prestataires de son choix) ;

- Des ENS d'intérêt local, gérés par des communes, des communautés de communes, et labellisés par le département.

D'après le porter à connaissances du Conseil Général des Alpes-Maritimes, l'aire d'étude est située à moins de 3 km de l'ENS du parc départemental du Cros de Casté.

➲ **ENS du Cros de Casté**

Cet espace remarquable du littoral s'étend sur 9 hectares. Situé sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin, ce site trouve son intérêt dans sa position de promontoire qui offre un panorama d'exception sur la mer et la frange côtière à proximité immédiate de l'urbanisation. Il s'agit d'une ancienne base militaire (7,5 ha de terrains, une caserne de 1073 m² et un pavillon de 884 m²).

Légende

- Aire d'étude fonctionnelle
- Parc naturel départemental du Cros de Caste (ENS)
- ZSC
- ZPS

Sources :
- IGN : SCAN25®
- CG 06
- DREAL PACA
- Naturalia

Date: 29/08/2014
Cartographe : Olivier Maillard

NATURALIA

Figure 5 : Localisation des périmètres contractuels à proximité de l'aire d'étude

4.3. LES PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

Un seul de ces périmètres est situé à proximité de l'aire d'étude, un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

Pris par les préfets de département, les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope** (APPB) se basent sur l'avis de la commission départementale des sites. Ils ont pour objectif, la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales ou végétales protégées pas la loi.

Réglementé par le décret (n 77-1295) du 25 novembre 1977, pris pour l'application des mesures liées à la protection des espèces prévues par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature : ces dispositions sont codifiées aux articles R. 411-15 à R. 411-17 et R. 415-1 du code de l'environnement. Il existe en outre une circulaire n 90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Les APPB ne comportent pas de mesures de gestion mais consistent essentiellement en une interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotope(s), et qui sont susceptibles d'être contrôlés par l'ensemble des services de police de l'Etat. Ils représentent donc des outils de protection forte, pouvant de plus être mobilisés rapidement (la procédure de création peut être courte durée s'il n'y a pas d'opposition manifeste).

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, l'aire d'étude est située à moins de 3 km de l'APPB FR3800803 « Falaises de la Riviera ».

➲ APPB Falaises de la Riviera

Pris le 20 juin 2012, cet arrêté préfectoral concerne 408 hectares situés sur les communes de la Turbie, d'Èze, de Villefranche-sur-Mer, de Beaulieu-sur-Mer et du Cap-d'Ail, dans le département des Alpes-Maritimes.

Les mesures prises sont destinée à garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction de plusieurs espèces protégées (plantes, oiseaux, reptiles).

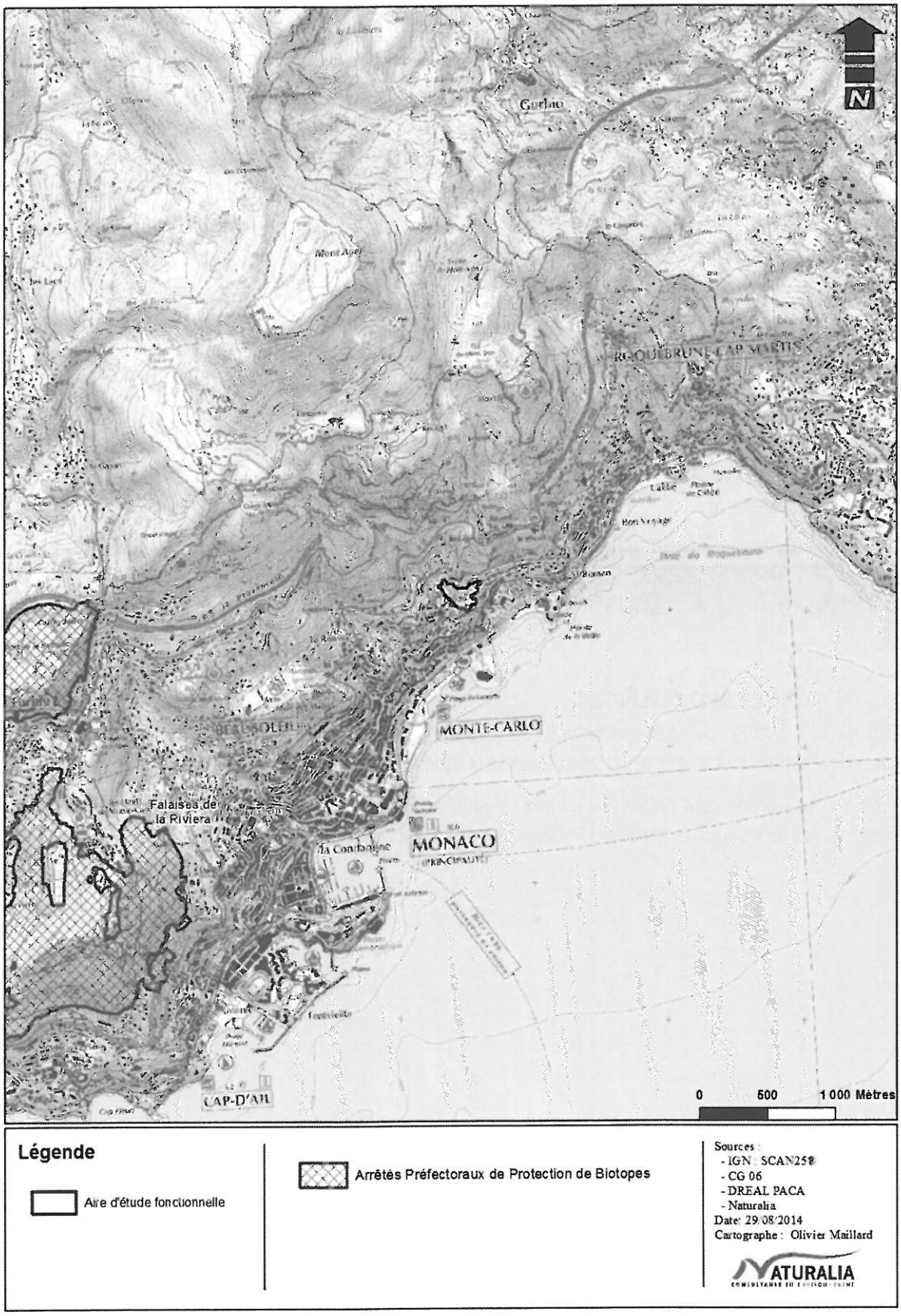


Figure 6 : Localisation des périmètres de protection réglementaire à proximité de l'aire d'étude

4.4. BILAN DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'intérêt écologique qui incluent l'aire d'étude.

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'intérêt écologique qui incluent l'aire d'étude ou se trouvent à proximité (moins de 4 km).

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Distance à l'aire d'étude (m)
Périmètres sur ou recoupant la zone d'étude				
ZSC	Corniches de la Riviera	1 610,97	FR93011568	-
Périmètres à proximité de l'aire d'étude				
ZNIEFF terrestres de type I	Adrets de Fontbonne et du Mont Gros	274,14	06-100-104	50
	Mont Agel	1 363,34	06-100-125	1 322
	Tête de chien	226,61	06-100-107	2 400
ZNIEFF terrestres de type II	Collines de Rappalin et de la Coupière	89,94	06-114-100	2 400
	Cap Martin	16,20	06-115-100	2 280
ZNIEFF marines de type II	Établissement de pêche de Roquebrune	44,53	06-013-000	634m
	Cap Martin	140,65	06-014-000	2076m
	Pointe Mala et plateau du Cap d'Ail	372,05	06-012-000	3797m
SIC	Cap Martin	2 085,84	FR9301995	620
APPB	Falaises de la Riviera	408	FR3800803	2 500
ENS	Parc de la Cros de Casté	9	-	2 500

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

A retenir : Le projet se situe au sein d'un périmètre Natura 2000 désigné au titre de la Directive Habitat.

5. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

5.1. LES HABITATS NATURELS

5.1.1 GENERALITES ET CONSIDERATIONS PAYSAGERES

Les formations végétales, dans leur composition et structuration, répondent d'un régime de stress et de perturbation déterminé tout autant par le couple pédo-climatique que par l'histoire de l'usage des terres.

Le site recoupe un substratum globalement tendre de marnes et calcaires marneux (Turonien, Cénomanien) recouverts partiellement d'éboulis récents, et actuellement soumis aux influences climatiques caractéristiques d'un étage bioclimatique thermo-méditerranéen :

- Roche mère plastique n'impliquant pas de niveaux de stress trophiques et hydriques majeurs, mais présentant des attraits notables pour le développement de l'agriculture ;
- Méso-climat entretenant un effet tampon notamment sur les températures minimales et impliquant par là même des conditions favorables d'activités biologiques ;
- Configuration géomorphologique complexe de talweg aux pentes fortes, entretenant des variations micro-locales des ambiances climatiques (ombrage-humidité versus insolation-xéricité) ;

Ces différents aspects concourent normalement au développement de formations végétales d'affinités thermo-méditerranéennes : *(i)* avec des formations forestières constituant des variantes thermophiles des formations sclérophylles mésoméditerranéenes de pinèdes de pin d'Alep sur les pentes exposées et des ensembles de boisements rivulaires à *Alnus glutinosa* dans les fonds de talwegs humides; *(ii)* avec des brousses thermophiles à *Pistacia lentiscus, Olea europea var. sylvestris, Euphorbia dendroides* et *Ceratonia siliqua* ; ou encore *(iii)* des pelouses sèches à *Brachypodium retusum* qui sont remplacées sur sols profonds par des formations de grandes graminées à développement hivernal tels qu'*Hyparrhenia hirta* et *Andropogon distachyos*.

Au fil du temps, plusieurs de ces habitats ont vu leur intégrité largement bafouée par l'emprise ancienne et de plus en plus insistante des activités humaines :

- Développement d'une agriculture extensive au cours des derniers millénaires jusqu'au début du siècle derniers impliquant destruction des couvertures végétales et pédologiques, reconfiguration topographique et hydrologique ;
- Développement de l'urbanisation au cours du siècle dernier au sein des espaces agricoles tombés en désuétude et des espaces naturels, impliquant la destruction et la fragmentation des écosystèmes, avec le développement d'espèces ubiquistes rudérales et l'introduction d'espèces végétales exotiques transformatrices ;
- Déprise généralisée des espaces agricoles et de pacages impliquant la réappropriation des sols par les végétaux spontanés et exotiques et une maturation des couverts.