

Projet d'aménagement de logements
Les Santolines
CAGNES SUR MER (06)

**ANNEXE 5 – NOTE ECOLOGIQUE
COMPLEMENTAIRE**

SOMMAIRE

Avant-Propos	3
Partie 1 : Localisation du projet et méthodologie	4
1. Présentation du périmètre de projet	4
2. Méthodologie	7
2.1. Recueil préliminaire d'informations	7
2.2. Investigations de terrain	7
Partie 2 : Sites Natura 2000	11
Partie 3 : La Biodiversité	13
1. Milieu naturel	13
1.1. Législation relative au statut de protection des espèces	13
1.2. Résultats des observations de terrain	16
1.3. Faune.....	21
1.4. Les continuités écologiques	35
1.5. Impact et préconisations de mesures en vue de préserver le milieu naturel	37

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre du projet	4
Figure 2 : Localisation du périmètre de l'opération au sein du quartier	5
Figure 3 : Parcelles cadastrales concernées par le projet.....	6
Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000	11
Figure 5 : Localisation des stations d'espèces floristiques protégées	16
Figure 6 : Liste des espèces floristiques présentes dans le secteur du quartier du Malvan	17
Figure 7 : Répartition des stations à reptiles protégés.....	22
Figure 8 : Localisation des stations à amphibiens protégés.....	23
Figure 9 : Insectes protégés sur la commune	25
Figure 10 : Mammifères protégés et zones d'alimentation et de déplacement des chiroptères	28
Figure 11 : Répartition des oiseaux	31
Figure 12 : Habitats naturels et anthropisés	32
Figure 13 : Schéma du réseau écologique	35
Figure 14 : Réseau écologique au sein du périmètre de projet	36

AUTEURS :

TINEETUDE INGENIERIE

30 Chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR-SUR-LOUP

Tel : 09 84 49 22 00

Port : 06 84 75 62 01

Fax : 09 89 49 22 00

Mail : contact@tineetude-ingenierie.fr

Chef de projet : VENAT –BONNOUVRIER Séverine

AVANT-PROPOS

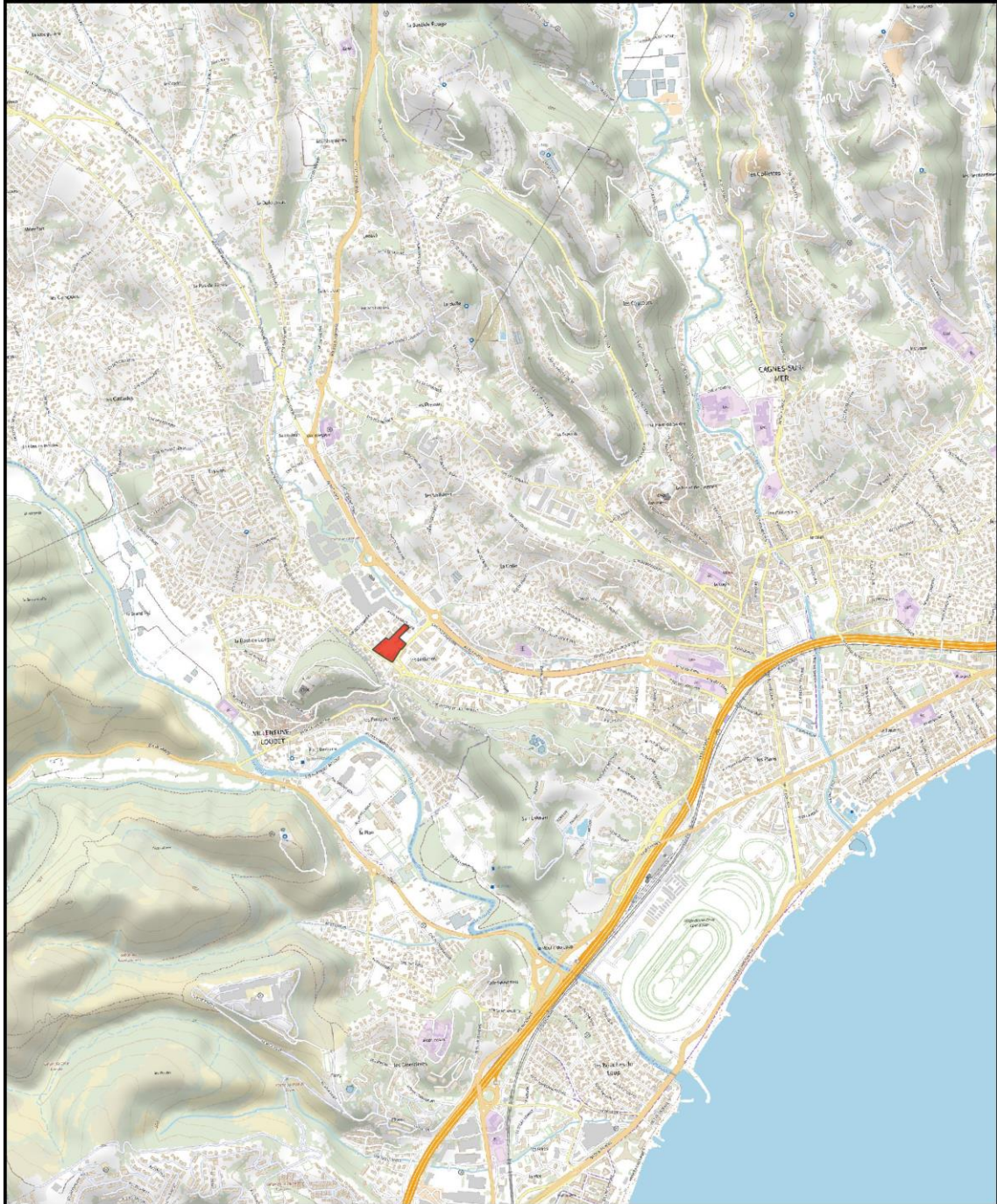
Le groupement SCCV CAGNES SANTOLINES, Maître d'Ouvrage, souhaite aménager des logements au sein d'un secteur situé au sein du quartier du Malvan à Cagnes-sur-Mer (06).

Suite à l'avis de la DREAL sur la **demande d'examen au cas par cas** au titre des articles L122-1 et suivants du code de l'environnement, une mission complémentaire a été lancée au printemps 2022 et va se poursuivre jusqu'à l'été 2022 afin de confirmer les conclusions du diagnostic environnemental concernant les enjeux sur la biodiversité.

PARTIE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET METHODOLOGIE

1. PRESENTATION DU PERIMETRE DE PROJET

Le périmètre de projet se situe sur la commune de Cagnes-sur-Mer, dans la vallée du Malvan.
La carte ci-après localise le périmètre d'étude au sein de la commune de Cagnes-sur-Mer :



Résidence à Cagnes sur Mer (06)
Localisation générale

Légende
 Périmètre de projet

0 250 500 750 m



Source : IGNv2 - Conception : TINEETUDE

Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre du projet

Le périmètre de projet (ou périmètre d'étude) est délimité et représenté sur les cartes suivantes, ce périmètre étant le secteur prospecté et étudié dans le cadre de l'étude environnementale du projet d'aménagement.

Il correspond :

- à l'emprise de l'implantation des différents bâtiments,
- à l'emprise du futur bassin de rétention des eaux pluviales,
- à l'emprise des cheminements piétons et des aménagements connexes,
- à l'emprise des routes de desserte interne et des places de stationnement,
- aux espaces verts et paysagers.

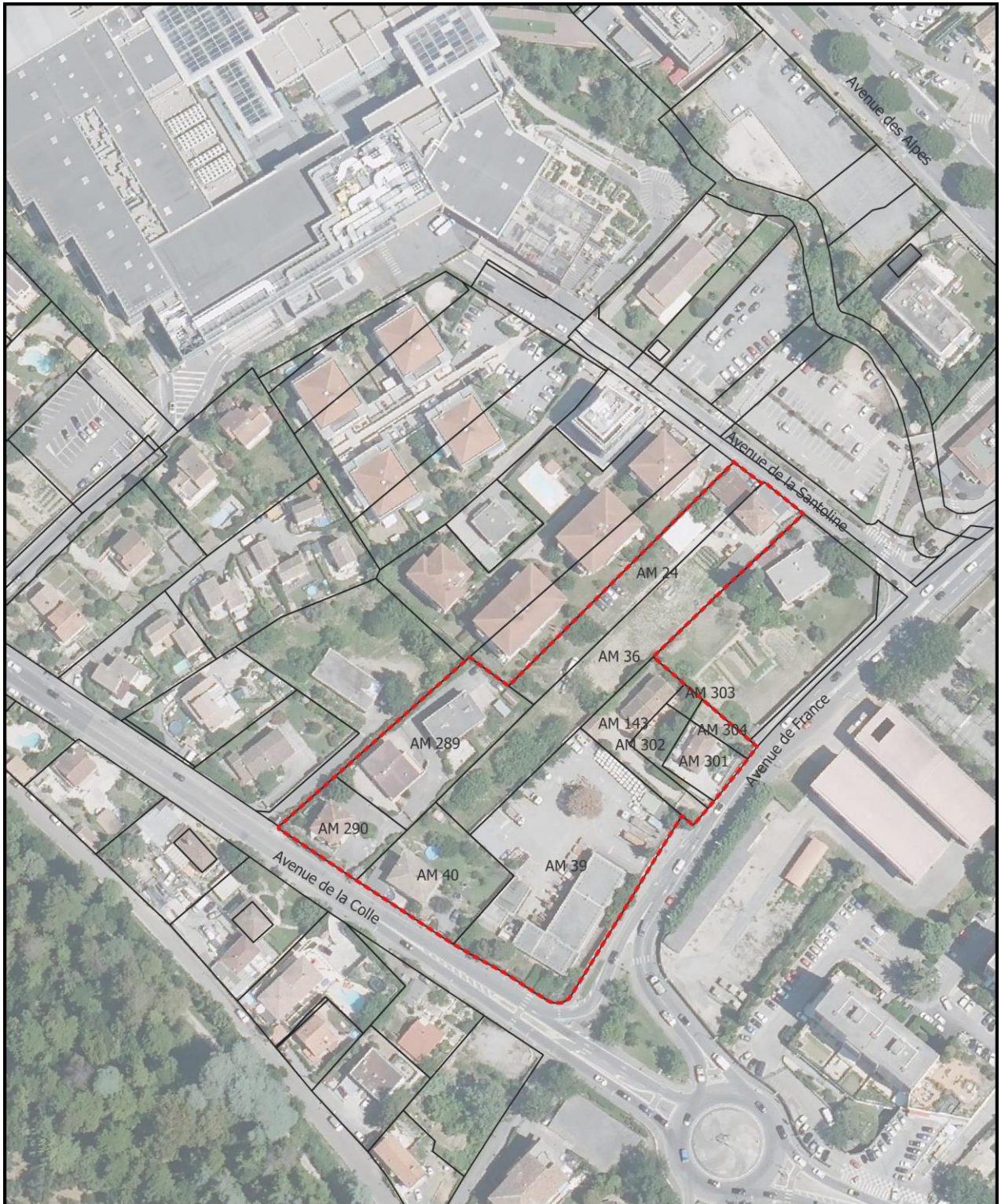
Ce périmètre est délimité au nord par l'avenue de la Santoline, à l'est par l'avenue de France, au sud par l'avenue de la Colle et à l'ouest par une résidence de logements récemment construite.

La carte ci-dessous présente la localisation du périmètre d'étude au sein du quartier :



Figure 2 : Localisation du périmètre de l'opération au sein du quartier

Le périmètre de projet comprend les parcelles suivantes :
-Section AM N°24-36-39-40-143-289-290-301-302-303-304



Résidence à Cagnes sur Mer (06)
Délimitation des parcelles (N°)

Légende
[Red dashed line symbol] Périmètre de projet

0 15 30 45 m



Source : BDORTHO IGN - Conception : TINEETUDE

Figure 3 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

2. METHODOLOGIE

2.1. Recueil préliminaire d'informations

Les travaux préparatoires à la campagne de terrain ont consisté, tout d'abord, à **consulter les différentes études, inventaires et cartographies concernant directement le périmètre d'étude**. Cette étude bibliographique préliminaire a permis de prendre connaissance et de localiser les enjeux répertoriés sur l'aire d'étude : habitats naturels et espèces susceptibles d'être rencontrés, périmètres de protection réglementaires et contractuels (Natura 2000, Parc National, DOCOB, etc.), périmètres d'inventaires (ZNIEFF), et tout autre enjeu répertorié.

Les données bibliographiques collectées et les organismes contactés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous, en fonction des différentes thématiques de l'état initial de l'environnement :

Thématique de l'environnement		Sources bibliographiques Organismes contactés
Présentation de l'aire d'étude	Situation géographique	- Carte IGN au 1/25000 ; - Géoportail ;
	Études antérieures	<i>Plan masse Version Janvier 2022</i>
Milieu naturel	Périmètres d'intérêt écologique	- FSD, Cahiers d'habitat Natura 2000 ; - Document d'Objectifs des sites - Fiches ZNIEFF - DREAL PACA.
	Habitats, faune, flore et équilibres biologiques	- Faune-Paca ; - Silene Faune - DREAL PACA ; - Silene Flore - DREAL PACA ; - INPN (données communales, protection et écologie par espèce, liste et livre rouge) ; - IFN V2.

2.2. Investigations de terrain

Les prospections de terrain ont pour but d'acquérir des données naturalistes pour affiner, compléter et actualiser les données préalablement récoltées. Elles permettent d'obtenir une bonne connaissance du milieu naturel, préalablement au démarrage des travaux et d'identifier les éventuels enjeux sur la biodiversité.

2.2.1. Périmètre de prospection

Les prospections de terrain ont été conduites sur la quasi-totalité du périmètre de projet. Certaines parcelles n'ont pas pu être visitées car le maître d'ouvrage n'avait pas accès à toutes les parcelles. Cependant, l'ensemble du périmètre de projet était visible depuis le point haut du périmètre.

2.2.2. Protocole

Le périmètre d'étude a été parcouru lors d'une visite de terrain (*cf. tableau ci-dessous*) :

Observateur (s)	Date	Groupes observés	Conditions météorologiques
Séverine VENAT	09/11/2021	Faune, Flore et habitats naturels	Temps couvert
Séverine VENAT	29/04/2022	Faune et flore	Temps ensoleillé, T°16°C, un peu de vent
Séverine VENAT	04/05/2022 (à partir de 20h)	Faune nocturne	Ciel nuageux, T° 14°C

Les visites de terrains consistent en :

- **La prise de clichés photographiques** du paysage perçu depuis les zones fréquentées au sein et aux abords de l'aire d'étude (perception proche et lointaine) ;
- **La réalisation de croquis** et de vue en plan schématiques permettant la description des éléments identifiés sur site (habitats naturels, type d'emprise, localisation de bâti, situation des voies de déplacement et des réseaux aériens, localisation et description du réseau hydrographique, localisation d'éléments particuliers observés, etc.) ;
- **La détermination et la localisation des espèces** contactées. La faune a été étudiée par des observations directes, des relevés d'indices de présence, etc. Les espèces floristiques observées ont été inventoriées et regroupées par grandes unités de végétation. Ce relevé botanique a permis de réaliser une cartographie et une description analytique des communautés végétales observées. *Une attention particulière a été menée sur la localisation des vieux arbres ayant un intérêt écologique et paysager.*
- **Cas de l'avifaune et des chiroptères :**
Pour l'avifaune, l'identification des espèces ainsi que l'analyse de la répartition des individus sont faits grâce à l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) avec des points d'écoute et d'observation de 20 min dans chaque secteur de la zone d'étude. Ces observations sont réalisées le matin et le soir durant les périodes printanières et estivales.
Pour les chiroptères, la méthodologie a été de parcourir toute la zone à la tombée de la nuit avec le détecteur d'ultrasons D240X. Toutes les séquences d'ultrasons ont été enregistrées et ensuite analysées sur Batsound pour la détermination. 1 passage au printemps, 1 en été.
- **Cas des amphibiens :**
Les sites de reproduction potentiels sont systématiquement localisés et prospectés. Les écoutes tardives au crépuscule permettent de vérifier la présence ou l'absence des individus mais également de localiser les zones de reproduction.
- **L'étude des fonctionnalités écologiques** existantes par observation des grands traits caractéristiques de la structure du paysage : taille et forme des éléments de base du paysage, organisation spatiale, zones nodales, zones refuges, périmètres de diffusion, corridors, obstacles, etc.

Les prospections faune/flore ont été axées sur la recherche d'espèces "patrimoniales" à protéger. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces repose sur plusieurs sources :

- les annexes des Directives communautaires "Habitats" (92/43/CEE) et "Oiseaux" (2009/147/CE) qui déterminent les espèces d'intérêt communautaire ;
- les listes réglementaires nationales et régionales de protection des espèces ;
- la réglementation préfectorale de la Haute Corse ;
- la liste rouge UICN des espèces menacées en France ;
- la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

=> Identification et hiérarchisation des enjeux

L'interprétation des données collectées, complétées par les relevés de terrain, ont permis :

- de décrire la géographie des milieux,
- de définir les pressions subies par l'environnement dues aux activités humaines,
- d'identifier les enjeux environnementaux selon une approche thématique, transversale et territoriale.

Cet état initial a permis d'aboutir à une évaluation précise et une hiérarchisation des différents enjeux environnementaux de la zone étudiée.

L'intérêt patrimonial a été utilisé pour caractériser l'importance des habitats et espèces de l'aire d'étude. Ont également été intégrées à l'étude, les espèces fortement potentielles sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré).

Les prospections faune ont été axées sur la recherche d'espèces "patrimoniales" à protéger. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces repose sur plusieurs sources :

- les annexes des Directives communautaires "Habitats" (92/43/CEE) et "Oiseaux" (2009/147/CE) qui déterminent les espèces d'intérêt communautaire ;
- les listes réglementaires nationales et régionales de protection des espèces ;
- la réglementation préfectorale du Var ;
- la liste rouge UICN des espèces menacées en France ;
- la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

NOTE ECOLOGIQUE COMPLEMENTAIRE-
Projet d'aménagement de logements – Les Santolines à Cagnes-sur-Mer
 SCCV CAGNES SANTOLINES

Les habitats naturels et les espèces à enjeux (espèces protégées, espèces déterminantes de ZNIEFF et espèces menacées) observés dans la zone d'étude ont été géo-localisées par un pointage sur photo aérienne.

2.2.3. Méthodologie par groupe

GROUPE	Espèces protégées selon bibliographie et pré-visite	Techniques d'études	Matériel utilisé	Actions durant le parcours des transects sur le site	Résultats attendus
FLORE	Aucune	Evaluation quantitative et qualitative des impacts relatifs sur la zone d'étude, et en termes de surface et de qualité des habitats sur l'aire d'étude	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO	Vérification systématique de l'absence d'espèces protégées à chaque visite Relevé systématique des orchidées éventuellement présente Quantification sur 3 types de milieux : forestiers, semi ouvert et ouvert.	Vérification des espèces communes généralement présente sur le site et géolocalisation des espèces protégées
AVIFAUNE					
Rapaces diurnes	Cortège absent du périmètre de projet	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	2 affûts lors des visites printanières et estivales les plus favorables pour l'observation de chasse Pas de gîtes possibles sur la zone de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Rapaces nocturnes	Cortège absent du secteur	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Ecoute nocturne avec enregistreur numérique ZOOM H2n Diffusion de repasse	2 affûts lors des visites printanières les plus favorables pour l'observation de chasse Pas de gîtes possibles sur la zone de projet Possibilité de gîte dans les milieux boisés denses au-dessus et à proximité de la zone de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Passereaux	Cortège présent, avec essentiellement des espèces communes	Localisation des espèces nicheuses dans l'aire d'étude	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm Diffusion de repasse	Recherche systématique à vue et sur écoute de mars à juillet, période durant lesquelles les individus sont en période de reproduction. Pas de nids sur l'aire de projet, possibilité de nids dans la zone boisée en limite du périmètre de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Migrateurs et hivernants	Cortège en hivernage commun inféodé aux milieux rivulaires, espèces sensibles absentes durant la période automnale et hivernale	Recherche d'espèces hivernantes ou en halte migratoire se nourrissant sur le site	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	Recherche systématique à vue et sur écoute durant les autres prospections	Sans enjeu au sein du périmètre de projet
MAMMIFERES	Hérisson d'Europe, Renard roux, rat noir	Localisation des domaines vitaux de reproduction et d'alimentation	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	Recherches systématiques à vue et indices de présence, cônes rongés et fèces	Représentation du domaine vital de chaque espèce par rapport au projet

NOTE ECOLOGIQUE COMPLEMENTAIRE-
Projet d'aménagement de logements – Les Santolines à Cagnes-sur-Mer
 SCCV CAGNES SANTOLINES

CHIROPTERES	Cortège très présent, dont des espèces arboricoles pouvant gîter dans les milieux boisés et dans des cavités	Localisation des cavités utilisées comme gîte et suivi de l'occupation des gîtes. Ecoute nocturne des individus	BatBox Petterson D240X Ecoute nocturne avec enregistreur numérique ZOOM H2n Perche télescopique avec tête vidéo SCOPCAM pour visionner l'intérieur des cavités	Visite hivernale en octobre et en novembre puis estivale pour la recherche des gîtes d'hivernage et des écoutes nocturne en période estivale	Caractérisation de l'occupation des cavités et des espèces potentielles sur le site du projet Identification des couloirs de déplacement et des zones d'alimentation.
REPTILES	Cortège assez commun présent (Lézard des murailles et Orvet fragile)	Localisation des espèces en héliothermie au printemps et prospection nocturne en été	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées
AMPHIBIENS	Rainette méridionale présente à l'ouest et au sud du périmètre	Localisation des espèces à vue selon les opportunités Ecoute nocturne en période printanière	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue et sur écoute nocturne au printemps et en été	Caractérisation de la présence des espèces et de leur site de reproduction
INSECTES	Cortège commun	Localisation des espèces à vue selon les opportunités Ecoute nocturne en période printanière	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue et sur écoute nocturne Détermination des plantes hôtes	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées

PARTIE 2 : SITES NATURA 2000

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il est mis en place en application de deux directives :

- La "**directive Habitat**" n° 92/43/CEE impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique. Les sites désignés au titre de la directive Habitats sont des zones spéciales de conservation (**ZSC**) ; avant leur désignation, ils sont appelés sites d'importance communautaire (**SIC**).
- la "**directive Oiseaux**" n° 79/409/CEE impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction. Les sites désignés au titre de la directive Oiseaux sont des zones de protection spéciale (**ZPS**) ; avant leur désignation officielle, ils sont appelés zones d'importance pour la conservation des oiseaux (**ZICO**).

Le périmètre de projet se situe en dehors des sites Natura 2000 et à 371 m des premiers périmètres (Rivière et gorges du Loup).

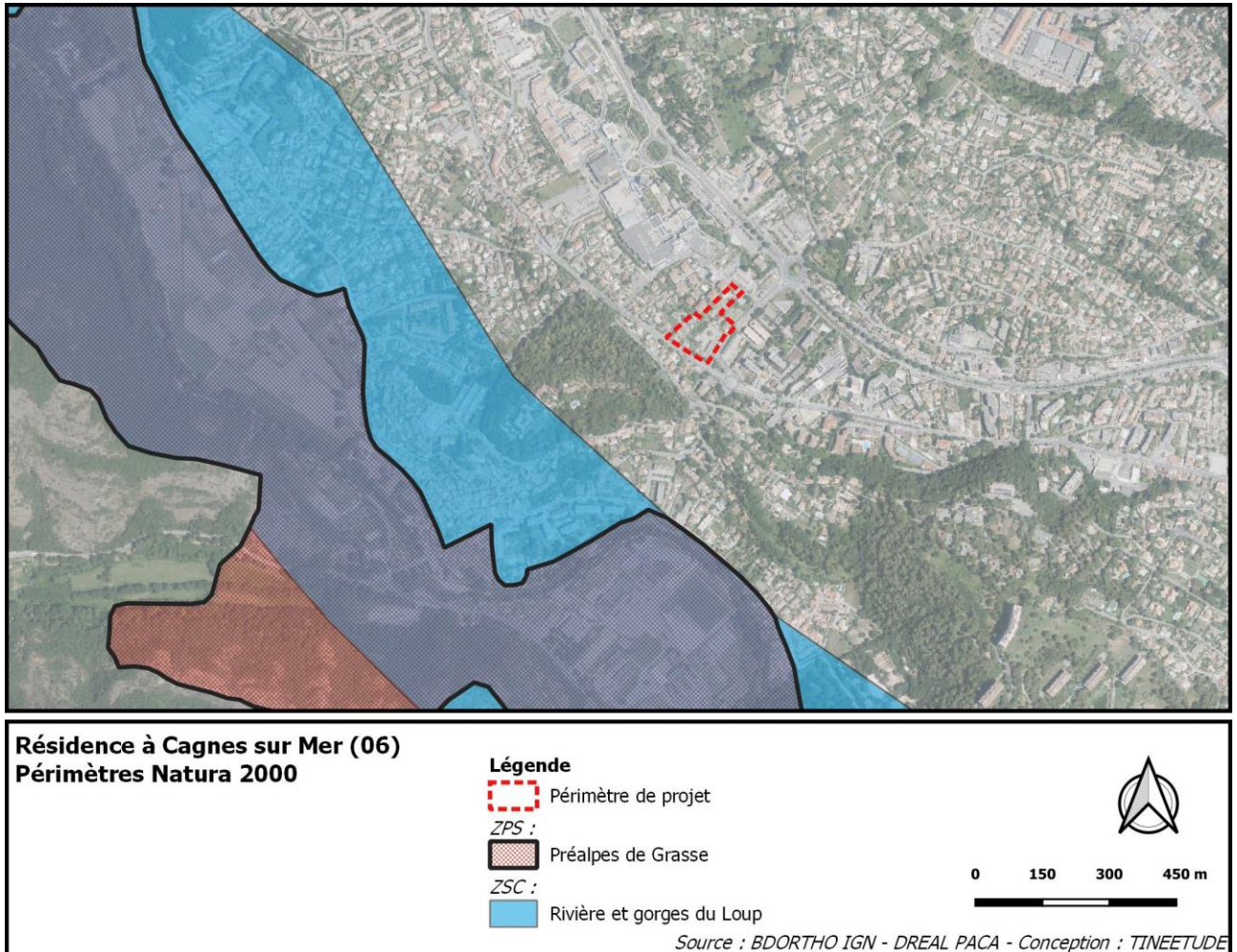


Figure 4 : Localisation des sites Natura 2000

Les espèces et habitats désignés dans ce site sont essentiellement liés aux **milieux rivulaires et humides avec la présence du cours d'eau du Loup.**

L'interaction entre le milieu du Loup et le périmètre d'étude est réduite seulement au déplacement de certaines espèces faunistique comme le cortège de Chiroptères arboricoles inféodés aux milieux rivulaires qui pourraient venir sur le site ponctuellement.

Au regard de la liste des espèces désignées, ces dernières sont essentiellement inféodées au milieu aquatique et humide comme l'Ecrevisse à pattes blanches, le Barbeau méridional ou encore la Cordulie à corps fin.

D'autres espèces sont liées au milieu forestier et peuvent se trouver dans le cordon formé par la ripisylve avec ses bien arbres pouvant abriter le Lucane-Cerf volant ou encore le Grand capricorne.

Le périmètre d'étude ne présente pas d'enjeu sur les sites Natura 2000 les plus proches.

PARTIE 3 : LA BIODIVERSITE

1. MILIEU NATUREL

L'étude écologique du milieu naturel correspond à un relevé de la faune et flore sur le périmètre de l'opération défini en début de dossier.

L'objectif de cette étude est de déterminer les espèces faunistiques et floristiques avérées et potentielles sur ce secteur d'emprise. Ce relevé partiel indique les enjeux sur la biodiversité.

La **présentation des résultats des relevés** est indiquée ci-dessous pour chaque taxon considéré. Les espèces recensées ont été recherchées au sein du périmètre d'étude sur les saisons déterminantes. Les investigations vont se poursuivre durant l'été 2022 afin de vérifier les enjeux pressentis dans ce dossier.

1.1. Législation relative au statut de protection des espèces

La protection de la flore et de la faune est inscrite dans un ensemble de textes de loi, directives européennes et conventions, ayant une portée internationale à départementale.

LES ENGAGEMENT INTERNATIONAUX

■ **La Convention de Berne** (1979) vise à assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels en Europe, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction.

- L'annexe I fixe une liste d'espèces de flore sauvage que les Etats signataires doivent protéger. Sont interdits : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.
- L'annexe III liste les espèces dont l'exploitation doit être réglementée en vue de leur protection.

■ **La Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore »** (1992), plus communément appelée Directive Habitats, a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe II contient une liste des espèces végétales et animales d'intérêt communautaire pour la désignation des mêmes ZSC.
- L'annexe IV regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation est susceptible de faire l'objet de mesures de gestion.

LA REGLEMENTATION FRANCAISE

La réglementation relative à la protection de la flore sauvage repose principalement sur le **régime de protection stricte** défini par l'article L.411-1 du code de l'environnement (réglementation dite "espèces protégées" qui interdit certaines activités), et sur le **régime d'autorisation** défini par l'article L.412-1 du code de l'environnement (réglementation dite "cueillette" qui concerne de nombreuses espèces régulièrement récoltées pour divers usages).

■ La protection stricte ou réglementation espèces protégées

Les espèces protégées sont définies par arrêtés ministériels. Il existe un arrêté portant sur la liste des **espèces protégées pour l'ensemble du territoire français (arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié)**. Cet arrêté distingue deux listes d'espèces : l'annexe I identifie une liste d'espèces strictement protégée, l'annexe II concerne les espèces dont certaines activités sont interdites, d'autres étant soumises à autorisation.

La liste nationale est complétée par l'**arrêté ministériel du 9 mai 1994** qui fixe la **liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur**. Cet arrêté identifie les espèces dont la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement sont interdits en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (article 1^{er}) et **sur le territoire du département du Var** (article 5).

■ Le régime d'autorisation

L'**arrêté préfectoral du 20 août 1990** réglemente la cueillette de certaines espèces végétales protégées dans les Alpes Maritimes :

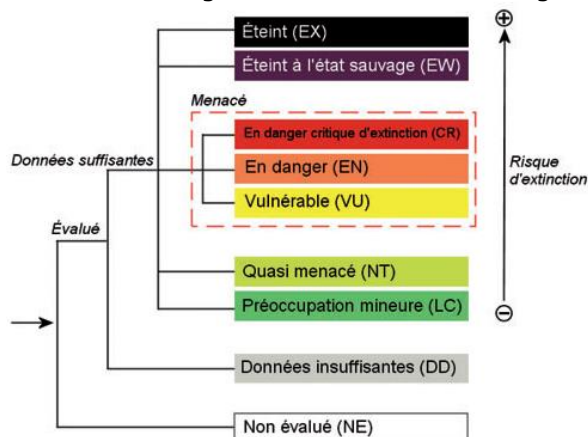
- L'article 1 liste les espèces dont le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits,
- L'article 2 liste les espèces dont la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits.

LIVRES ROUGES ET LISTES ROUGES

Les livres rouges et les listes rouges visent à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle d'un territoire. Ils n'ont **pas de rôle réglementaire**.

- La **Liste Rouge de l'UICN** constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de nombreuses espèces et sous-espèces.
- **En France, des livres rouges** ont également été publiés, en s'inspirant des critères définis par l'UICN. Ces ouvrages sont devenus des outils de référence pour apprécier l'état de santé des espèces au niveau national.

Structure des catégories des listes et livres rouges :



LES ESPECES ET HABITATS DETERMINANTS

Des listes régionales d'espèces et d'habitats naturels dits "déterminants" sont validées par le CSRPN, puis transmises au MNHN. La présence d'espèces ou/et d'habitats déterminants justifie la délimitation d'une ZNIEFF.

Sont considérés comme déterminants :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN) ou extraites de " livres rouges " publiés sur le plan national, régional, voire départemental,
- la plupart des espèces protégées sur le plan national ou régional, ainsi que des espèces et habitats faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales, dès lors qu'ils présentent un intérêt patrimonial réel dans le cadre national et régional, d'autres espèces et habitats à intérêt patrimonial régional (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation...).

1.2. Résultats des observations de terrain

1.2.1. La flore

(Sources : Silène Flore - DREAL PACA, [état des connaissances Mai 2022])

■ Cortège sur le secteur d'étude :

Sur la commune de Cagnes sur mer et au sein du quartier du Malvan, la flore présente est très diversifiée au vu des habitats naturels différents entre les milieux urbanisés, les côteaux boisés au sud et la vallée du Malvan.

La liste des espèces présente sur l'ensemble du territoire communal est présentée ci-après :

Seule une espèce protégée se situe à proximité du secteur d'étude, cette espèce est inféodée aux milieux humides liés à la vallée du Malvan :

***La Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) (en rouge dans le tableau)**

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

Description : Fleur jaune pâle tombante.

Écologie et répartition : Bordure des ruisseaux et zones humides, sol sablonneux. De 0 à 1800 m, présente sur l'ensemble du département.



Source : INPN

Les derniers inventaires printaniers ont révélé **l'absence de cette espèce** au sein du périmètre d'étude qui ne renferme pas de vallon ni de zone humide, principaux habitats favorables pour l'accueil de cette espèce.

La carte en page suivante présente la localisation des stations à flore protégée.

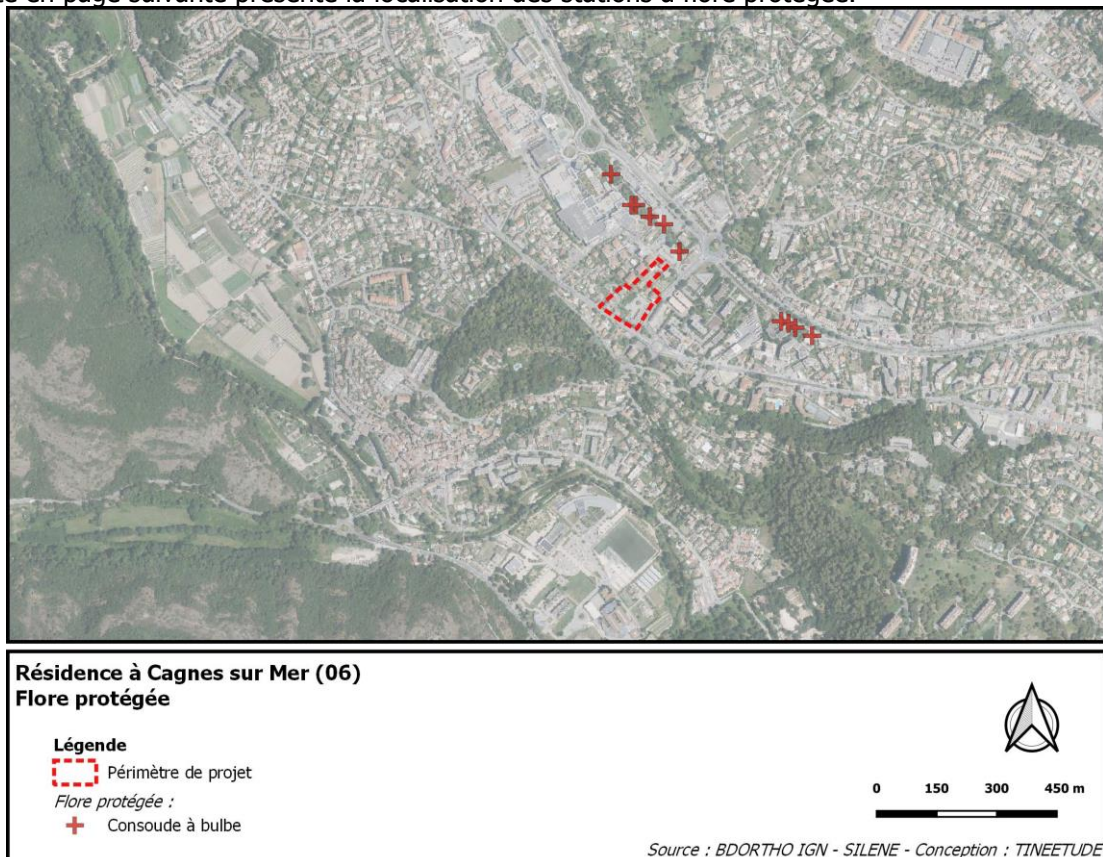


Figure 5 : Localisation des stations d'espèces floristiques protégées

NOTE ECOLOGIQUE COMPLEMENTAIRE-
Projet d'aménagement de logements – Les Santolines à Cagnes-sur-Mer
 SCCV CAGNES SANTOLINES

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx
<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	Guimauve faux-chanvre
<i>Anisantha rigida</i> (Roth) Hyl., 1945	Brome raide
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Ray-grass français
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	Bette maritime, Betterave maritime
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	Brome faux Uniola, Brome purgatif
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants, Laïche pendante
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse lancéolé
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent
<i>Cyperus rotundus</i> L., 1753	Souchet rond
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêlé
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve, Érodium à feuilles de Mauve
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun, Figuiers de Carie, Caprifiguiers, Figuiers
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gailllet dressé
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gailllet gratteron, Herbe collante
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gailllet jaune, Caille-lait jaune
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grim pant
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole, Escarole
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	Lampsane commune
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave , Pain-blanc
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimachie commune, Lysimachie vulgaire
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre
<i>Malva punctata</i> (L.) Alef., 1862	Lavatière ponctuée
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux Millet
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Celak., 1875	Panais brûlant
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire
<i>Phalaris minor</i> Retz., 1783	Alpiste mineur
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i> L., 1753	Herbe aux vermisseeux
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Trainasse
<i>Polygonum viridis</i> (Gouan) Breistr., 1966	Polygone vrai, Polygone vert
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda raiponce
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse Fléole
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante, Rumex joli
<i>Salix alba</i> var. <i>alba</i> L., 1753	Saule commun
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Tapotte
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba
<i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Aster écailléux
<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp., 1825	Consoude à bulbe
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
<i>Thalictrum lucidum</i> L., 1753	Pigamon méditerranéen
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i> L., 1753	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale

Figure 6 : Liste des espèces floristiques présentes dans le secteur du quartier du Malvan

■ Flore au sein du périmètre d'étude

Sur le périmètre de l'opération, Une seule espèce protégée a été observée.

Le Laurier-rose (*Nerium oleander*) : elle reste une essence horticole commune généralement présente dans la plupart des milieux urbanisés et des jardins. Elle ne constitue pas une espèce rare et en danger.

Lors des visites de terrain, le cortège floristique qui a été observé reste très commun des espaces urbains. La liste des espèces observées est présentée dans le tableau suivant :

Taxonomie		Statut								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR			Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	Protection PACA	Réglementation 06	ZNIEFF
		France	Europe	Monde						
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> ,	Vigne vierge	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anagallis arvensis L. subsp. Arvensis</i>	Mouron des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bambusa vulgaris Schrad. ex J.C.Wendl., 1810</i>	Bambou commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cupressus sempervirens L., 1753</i>	Cyprès d'Italie	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe Reveil-matin	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ficus carica L., 1753</i>	Figuier commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des forêts	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810</i>	Troène luisant	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Magnolia grandiflora L., 1759</i>	Magnolia à grandes feuilles	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago turbinata (L.) All., 1785</i>	Luzerne à tubercules	DD	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Morus kagayamae Koidz., 1915</i>	Mûrier platane	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nerium oleander L., 1753</i>	Nérion laurier-rose	EN	-	-	-	Art.2-3	-	-	-	D
<i>Olea europaea</i>	Olivier d'Europe	-	DD	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parietaria judaica L., 1756</i>	Pariétaire des murs	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus pinaster Aiton, 1789</i>	Pin maritime	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major L., 1753</i>	Grand plantain	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina L.</i>	Garance voyageuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus axillaris Lej., 1831</i>	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Schinus molle L., 1753</i>	Faux poivrier	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum aberrans Hagend., Soest & Zevenb., 1911</i>	Pissenlit	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thuja sp.</i>	Thuya	NA	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viola reichenbachiana Jord.</i>	Violette des Bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yucca gloriosa L., 1753</i>	Yucca	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :

- EX : Eteinte au niveau mond
- EW : Eteinte à l'état sauvage
- RE : Disparue de métropole
- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacée
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Données insuffisantes

Reportage photo de la flore :



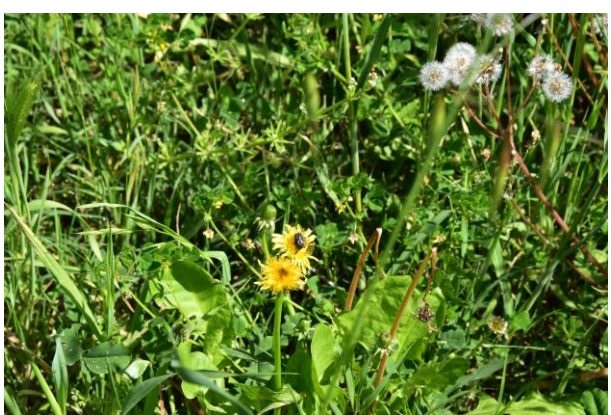
Fourrés de ronciers et arbustes @S. VENAT Nov 2021



Figuiers et Cyprès @S. VENAT Nov 2021



Quelques espèces floristiques @S. VENAT Av 2022



Quelques espèces floristiques @S. VENAT Av 2022



Milieus ouverts, prairies à graminées @S. VENAT Av 2022

NOTE ECOLOGIQUE COMPLEMENTAIRE-
Projet d'aménagement de logements – Les Santolines à Cagnes-sur-Mer
SCCV CAGNES SANTOLINES



Pin et Yucca @S. VENAT Nov 2021



Olivier et arbres fruitiers @S. VENAT Nov 2021



Faux poivrier et arbres fruitiers @S. VENAT Nov 2021



Allée de Troène luisant



Olivier à cavités @S. VENAT Nov 2021



Haies séparatives @S. VENAT Av 2022

1.3. Faune

(Source : Silène Faune - DREAL PACA, Faune-Paca - LPO, INPN [état des connaissances Mai 2022] Cartes d'alertes Chiroptères en région PACA - GCP, DREAL PACA – Novembre 2020)

Les données recueillies dans les bases de données Faune-Paca, Silène Faune et INPN, permettent de dresser un aperçu des espèces animales présentes sur le territoire étudié. Les taxons protégés inventoriés ainsi que leurs statuts de protection sont listés dans les tableaux ci-dessous dont voici la légende :

Légende :		Abréviations :	
Espèce menacée de disparition en métropole :		An. : Annexe	
CR	En danger critique	Art. : Article	
EN	En danger		
VU	Vulnérable		
Autres catégories :			
NT	Quasi menacée		
	(espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)		
LC	Préoccupation mineure		
	(espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)		
DD	Données insuffisantes		
	(espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)		
NA	Non applicable		
	(espèce non soumise à évaluation)		

Les reptiles et amphibiens

La plupart des amphibiens et reptiles recensés sur le territoire sont des espèces relativement communes. Elles sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 2 de cet arrêté interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Il convient donc de **préserv**er les divers points d'eau (cours d'eaux, mares, bassins, etc.) **favorables aux amphibiens, ainsi que les habitats naturels occupés par les reptiles.**

*Une espèce de reptile protégé est potentiellement au sein du périmètre d'étude :

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) espèce très commune.

*Moins probable pour la présence de l'**Orvet fragile** qui se situe au sud et à proximité de zones plus naturelles (espaces boisés au sud).

Taxonomie		Statut de protection				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne ZNIEFF
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile, Orvet	-	LC	-	Art. 3	An. III
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II

Liste des reptiles potentiels

Leurs habitats favorables sont les murs en pierre sèche, les modules de briques incrustés dans les murs, les abris et cabanons présents au sein de ce périmètre.



Exemple d'abri – mur en pierres @S.VENAT Nov 2021

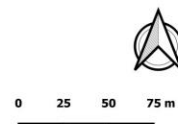


Lézard des murailles @S. VENAT Avril 2022



Résidence à Cagnes sur Mer (06)
 Reptiles protégés

- Légende**
- Périmètre de projet
 - Reptiles protégés :
 - ◆ Lézard des murailles
 - ◆ Orvet fragile



Source : BDORTHO IGN - SILENE - Conception : TINEETUDE

Figure 7 : Répartition des stations à reptiles protégés

Une espèce protégée d'amphibien est présente à proximité du périmètre de projet mais non observée au sein de ce périmètre.
 Aucun point d'eau type mare, puits, vallon en eau n'a été répertorié au sein du périmètre de projet.

Taxonomie		Statut de protection					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	ZNIEFF
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	

Liste d'amphibiens à proximité

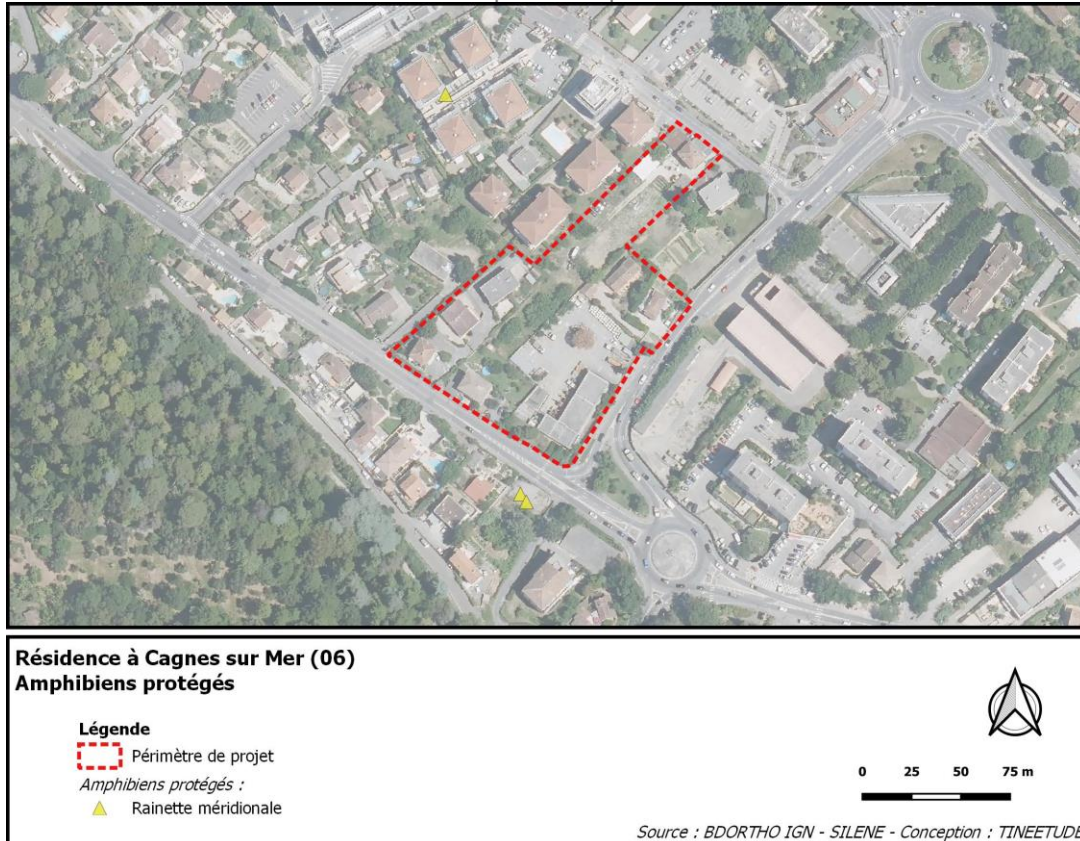


Figure 8 : Localisation des stations à amphibiens protégés

Les invertébrés

La plupart des espèces d'insectes trouvés à proximité du périmètre de projet sont des **espèces communes** des milieux ouverts et en milieu semi-urbain. Il est fortement probable que ces espèces se situent également au sein du périmètre de projet.

Aucune espèce protégée n'a été répertoriée au sein du périmètre de projet et à proximité.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Anax porte-selle (L')
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La)
<i>Agrilinus constans</i> (Duftschmid, 1805)	
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	Zygène du Pied-de-Poule (La)
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le)
<i>Cacyreus marshalli</i> Butler, 1898	Brun du pélagonium (Le), Argus des Pélagonioms (L')
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)	Citron de Provence (Le), Cléopâtre (La), Piéride Cléopâtre (La)
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)	Échancré (L')
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne (Le)
<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	Sylvain azuré (Le), Camille (Le)
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Morio (Le)
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le)
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La)
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore (L')
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)
<i>Satyrion esculi</i> (Hübner, 1804)	Thécla du Kermès (La), Thécla du Marronnier (La)
<i>Satyrion w-album</i> (Knoch, 1782)	Thécla de l'Orme (La)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue (L')
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L')
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L')
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-coraïl (Le), Argus brun (L')
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le), Circé (Le)
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le), Robert-le-diable (Le)
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L')
<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré de la Luzerne (L')
<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	OEdipode automnale, Criquet farouche
<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)	Criquet égyptien
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanéroptère méridional
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur (L')
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps (Le), Gomphe à pinces (Le)
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun (L')
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')
<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)


Liste des insectes à proximité du périmètre de projet

NOTE ECOLOGIQUE COMPLEMENTAIRE-
Projet d'aménagement de logements – Les Santolines à Cagnes-sur-Mer
SCCV CAGNES SANTOLINES



Résidence à Cagnes sur Mer (06)
Insectes

Légende

-  Périmètre de projet
-  Insectes



0 25 50 75 m



Source : BDORTHO IGN - SILENE - Conception : TINEETUDE

Figure 9 : Insectes protégés sur la commune

Les mammifères

Le secteur de projet se situe à proximité de stations d'observation de mammifères dont une espèce protégée : le **Hérisson d'Europe**.

Le cortège de mammifères possède une grande faculté d'adaptation aux conditions du milieu dans lequel ils vivent. Les zones naturelles du secteur d'étude relatif au quartier étudié, présentent des espaces anthropisés (construction, cabanisation, piscine, terrasses imperméabilisées, pelouses artificielles...) et des espaces végétalisés (boisement dense proche du vallon, oliveraie, ...) qui peuvent être fréquentés par principalement des petits mammifères ainsi que des Chiroptères.

La plupart des espèces de **Chiroptères** sont à l'heure actuelle en déclin dans toute l'Europe. La faiblesse de leur reproduction, le manque de moyens de défense pendant une grande partie de l'année ainsi que leur grande sensibilité au dérangement, en font des animaux particulièrement vulnérables à diverses menaces. Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées par l'Arrêté Ministériel du 17 Avril 1981 relatif à la loi de protection de l'environnement de 1976. **Les chiroptères, étant très sensibles à l'altération des continuités écologiques, il convient, dans le projet de rénovation, de veiller au maintien des réseaux naturels** (cours d'eau, ripisylves, lisières, corridors boisés etc.), **et de préserver les éventuels sites de reproduction et zones de chasse** qui peuvent être inféodés à des bâtiments, des ouvrages, des cavités souterraines, des arbres, ainsi qu'à des zones cultivées.

- **Méthodologie :**

L'étude des chauves-souris (chiroptères) repose sur la reconnaissance de leurs signaux ultrasonores à l'aide d'un détecteur d'ultrasons. Le matériel utilisé sera le Petterson D240X (fonctionnant en mode hétérodyne et expansion de temps) et d'un enregistreur ZOOM H2n. Des points d'écoutes et des transects ont été effectués dans plusieurs secteurs les plus attractifs pour les chiroptères et de façon à recouvrir un maximum de surface de la zone d'étude. Il s'agit principalement des potentielles zones de déplacement des chiroptères, des zones de chasse et des abords de gîtes potentiels. Les enregistrements ont ensuite été analysés à l'aide du logiciel BATSOUND afin d'identifier les espèces contactées.

Ces écoutes ont été réalisées au crépuscule jusqu'à la **période nocturne**, en conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent) : **04/05/2022 de 20h à 21h30**.

Cette période est la plus favorable pour observer les individus et les écouter. En effet c'est durant cette tranche d'heure que les individus sortent de leur repos diurne et viennent s'alimenter durant un laps de temps de 20 à 30 min.



Périmètre d'étude Photo @S. VENAT 04/05/2022 : BatBox Petterson avec enregistreurs ZOOM H2n

- Résultats :

Les prospections ont permis d'observer moins de 15 individus solitaires et 2 espèces différentes citées ci-dessous :

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	ZNIEFF
Chiroptères								
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	An. II	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	NT	An. IV	Art. 3	An. III	An. II	-

- Biologie de ces espèces :

Ces 2 espèces faisant partie de la famille des Pipistrelles sont inféodées aux milieux forestiers denses.

Leurs gîtes estivaux sont généralement des cavités dans des arbres ou encore des cavités dans des bâtiments.

Leurs zones de chasse sont légèrement différentes :

La Pipistrelle de Kuhl affectionne les zones anthropisées (parcs et jardins en ville ou milieu urbain) car elle aime s'alimenter autour des éclairages publics.

La Pipistrelle pygmée s'alimente plus en lisière de forêt et en lisière de vallon et cours d'eau.

Leurs gîtes d'hivernation sont essentiellement des cavités arboricoles, des bâtiments désaffectés, ou encore des cavités cavernicoles.

- Analyse des enjeux et des incidences du projet sur les chiroptères :

Les investigations de terrain ont permis de vérifier et confirmer les informations qui avaient été indiquées dans le diagnostic environnemental initialement présenté lors de la demande d'examen au cas par cas.

Les milieux ouverts traversant le périmètre d'étude entre la zone boisée au-dessus de la route de la Colle et la vallée du Malvan constituent des zones d'alimentation (zone de chasse) et de transit (couloirs de déplacements préférentiels) pour les chiroptères.



Déplacement des chiroptères au crépuscule

Les **zones de chasses** (3703 m² de jardin) sont situées plus au niveau des milieux semi-ouverts au centre du périmètre de projet au niveau des jardins et prairies. Les immeubles et bâtiments existants constituent des éléments linéaires de déplacement.

La zone de parking de l'ancien site EDF reste pauvre en végétation ce qui ne constitue pas de milieu favorable pour les insectes et donc n'est que très peu parcouru par les chiroptères.

Les individus au crépuscule sortent des boisements pour aller se nourrir dans les espaces plus clairsemés. La prospection de terrain a permis de vérifier de visu les déplacements des individus.

La carte ci-après localise les différents secteurs occupés et traversés par les chiroptères au sein du périmètre d'étude.

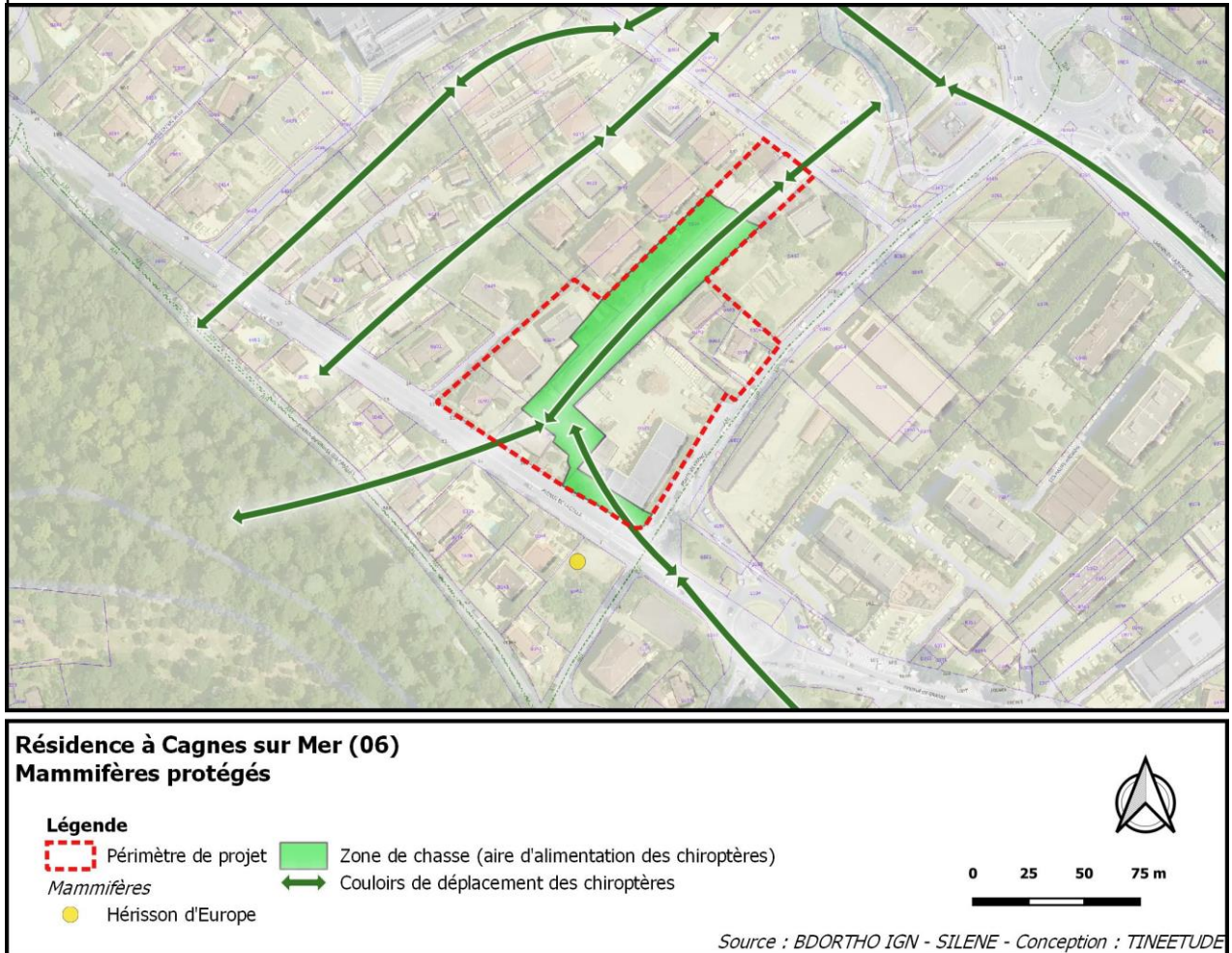
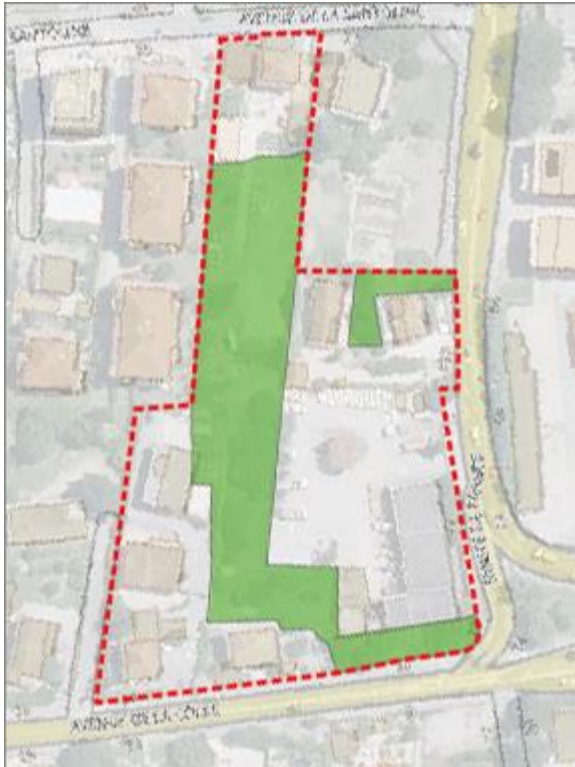


Figure 10 : Mammifères protégés et zones d'alimentation et de déplacement des chiroptères

L'emprise du projet sera in fine constituée de toitures végétalisées et de jardins paysagers. Au total



Etat actuel



Etat final

Etat actuel : 3703 m² de végétalisation sur 11833 m² de périmètre soit 31%

Etat final : plus de 95 % de surface végétalisée

Cette configuration induit des **effets négligeables sur les habitats** tant que les milieux ouverts seront assez représentatifs de l'occupation des sols en fin de travaux.

La Pipistrelle de Kuhl continuera de la même manière qu'aujourd'hui à se déplacer et à se nourrir dans cet espace urbanisé et végétalisé.

La Pipistrelle pygmée restant plus dans les milieux naturels, ne sera pas impactée par ces aménagements. Elle préfère les milieux situés au sud-est du périmètre de projet, secteur qui ne subira aucun changement d'occupation des sols.

La carte ci-après localise les différents secteurs occupés et traversés par les chiroptères au sein du périmètre d'étude.

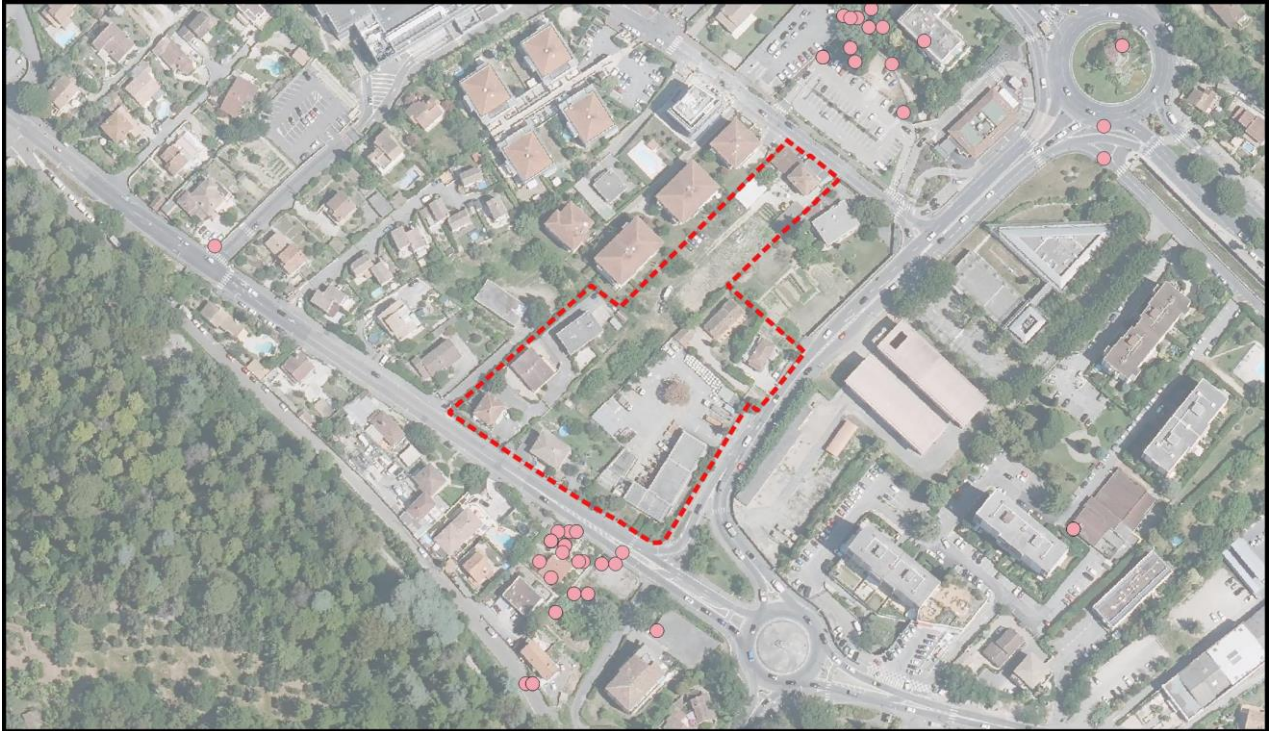
Les oiseaux

A l'échelle de la commune, les oiseaux sont répartis de manière homogène. Au sein du périmètre de projet et su quartier du Malvan, les oiseaux sont représentés au sein de la vallée du Malvan et dans les zones plus boisées situées au sud du périmètre de projet.

D'après les investigations de terrain, les oiseaux présents sur le périmètre d'opération sont des espèces communes, principalement des passereaux s'abritant dans les milieux boisés et arbres et arbustes.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue, Orite à longue queue
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs, Pique boeufs
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier
Euodice malabarica (Linnaeus, 1758)	Capucin bec-de-plomb
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert
Psittacula krameri (Scopoli, 1769)	Perruche à collier
Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini
Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes
Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
Sylvia cantillans (Pallas, 1764)	Fauvette passerinette
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir

Liste des oiseaux avérés sur le périmètre d'étude



Résidence à Cagnes sur Mer (06)
Répartition des oiseaux

Légende
Périmètre de projet
Oiseaux



0 25 50 75 m



Source : BDORTHO IGN - SILENE - Conception : TINEETUDE

Figure 11 : Répartition des oiseaux



Fauvette à tête noire @S. VENAT avril 2022

1.3.1. Habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Les aspects habitats d'espèces sont développés dans les parties relatives à chaque groupe biologique et en fin d'état initial (« Habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques »).

Ci-dessous la carte de la délimitation des habitats anthropisés et des habitats naturels formés par des jardins et espaces verts :

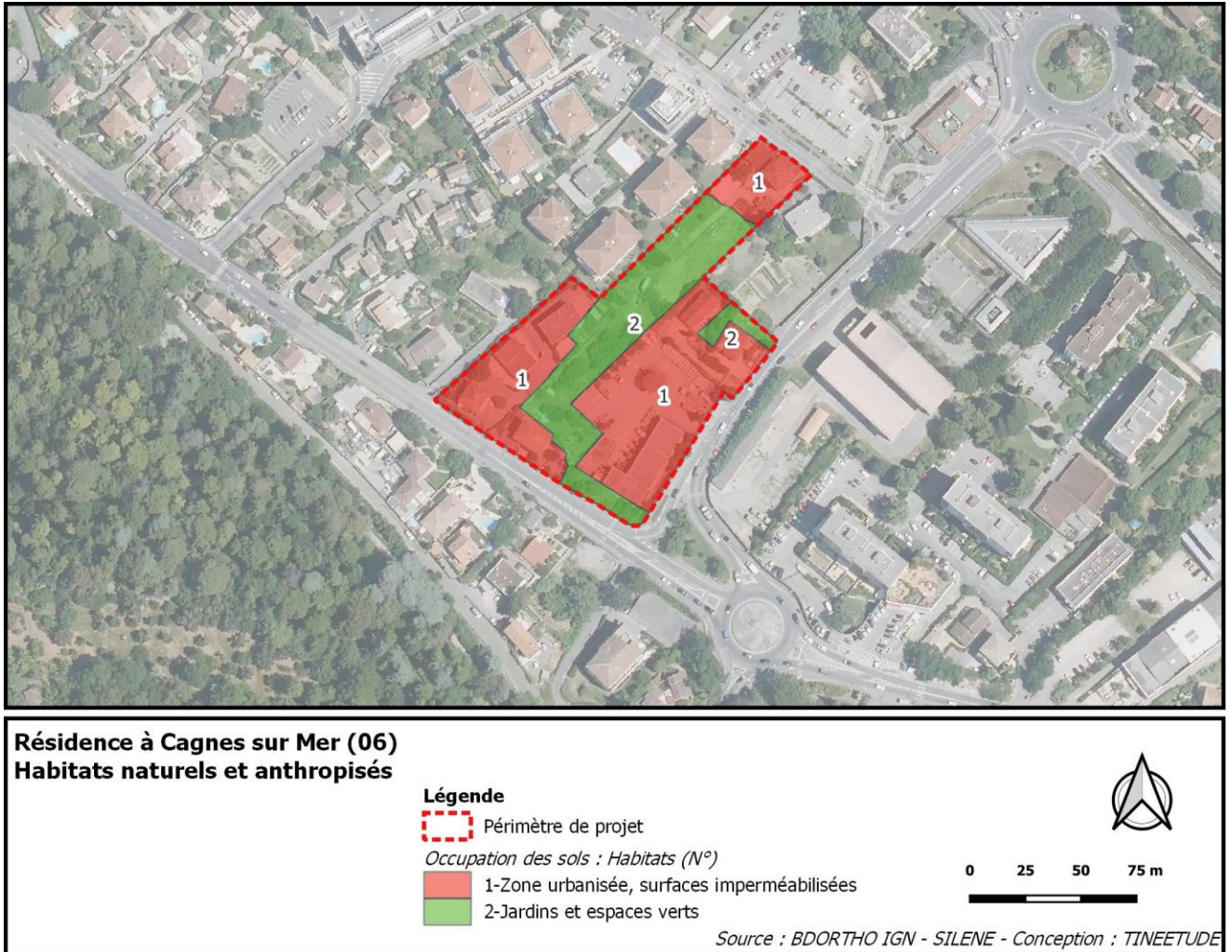


Figure 12 : Habitats naturels et anthropisés


1 Zones urbanisées, constructions et revêtement imperméables




Résidence à Cagnes sur Mer (06)
Habitats naturels et anthropisés

Légende

 Périmètre de projet

 Occupation des sols : Habitats (N°)

 1-Zone urbanisée, surfaces imperméabilisées



0 25 50 75 m

Source : BDORTHO IGN - SILÈNE - Conception : TINEETUDE



S. VENAT, novembre 2021 et avril 2022

Description : Construction, terrasses imperméabilisées, piscine et cabanon/abri, pelouses artificielles, aires de stationnement

Cortège végétal associé Néant.

Menace(s) : Sans objet.

État de conservation : Sans objet.

Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude : espaces verts attenants aux propriétés, sans lien entre chaque parcelle au regard des clôtures grillagées et murets séparatifs.

2 Jardins et espaces verts



Résidence à Cagnes sur Mer (06)
Habitats naturels et anthropisés

Légende
Périmètre de projet
Occupation des sols : Habitats (N°)
2-Jardins et espaces verts



0 25 50 75 m

Source : BDORTHO IGN - SILENE - Conception : TINEETUDE



S. VENAT, novembre 2021 et avril 2022

Description : Habitats naturels façonnés par l'Homme en partie en jardin d'arbres fruitiers et d'oliviers, en jardin d'ornement, présentent des haies végétatives séparatrices entre les parcelles.

Cortège végétal associé : Espèces rudérales, arbres fruitiers et horticoles.

Menace(s) : Sans objet.

État de conservation : Bon état au regard de la possibilité de la petite faune d'y abriter.

Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude : proximité avec les espaces urbanisés.

1.4. Les continuités écologiques

La fragmentation des milieux naturels, qui s'amplifie avec l'urbanisation, est le principal processus responsable de la perte de biodiversité. En effet, ce phénomène réduit considérablement la mobilité des espèces, pourtant nécessaire à leur cycle de vie (reproduction, nourrissage, hibernation...). Ainsi, afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité, le maintien des axes de déplacements de la faune et de la flore est primordial.

Pour ce faire, la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1) pose l'objectif de création d'une **Trame Verte et Bleue**. La loi Grenelle 2 permet sa mise en application en l'introduisant dans le code de l'environnement et dans le code de l'urbanisme avec des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

(Source : <http://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/dispositif-tvb>)

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement durable du territoire dont l'objectif est de préserver les continuités écologiques. Ces dernières représentent le réseau écologique dans lequel une espèce peut accomplir la totalité de son cycle biologique et satisfaire à l'ensemble de ses besoins.

Ces continuités écologiques sont composées des réservoirs et des corridors :

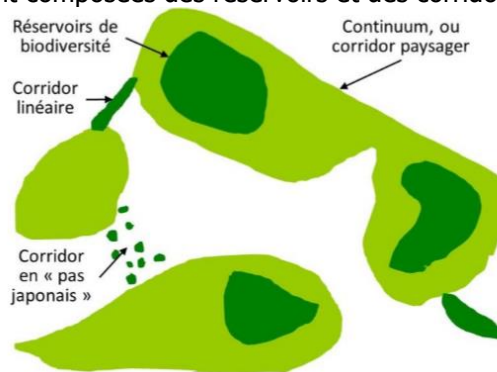


Figure 13 : Schéma du réseau écologique

Les réservoirs sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche. Les corridors écologiques sont des espaces de circulations et d'échanges d'individus entre les réservoirs de biodiversité.

Il existe trois types de corridors :

- Les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées)
- Les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau)
- Les corridors en « pas japonais » (ponctuation d'espaces-relais)



La TVB est élaborée à l'échelle régionale au travers du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE).

A ce jour, **le territoire du projet n'est concerné par aucun élément de la TVB locale.**

A l'échelle régionale, **plusieurs réservoirs de biodiversité en milieu boisé** ont été identifiés à proximité du périmètre d'étude. Le corridor fonctionnel se situe principalement au niveau de la vallée de la Cagne.

Pour se déplacer d'un point à un autre, les animaux sélectionnent des couloirs qui sont plus accueillants ou sécurisants que le paysage alentours, du fait de leur composition (végétation dense, sol naturel, flore appréciée, cachettes, etc ...).

Pour identifier les corridors écologiques, la méthode consiste à analyser le paysage afin de déterminer ces zones de passages attractives. Par exemple en milieu urbanisé, il s'agira des espaces verts, souvent discontinus entre les structures anthropiques comme les routes ou habitations.

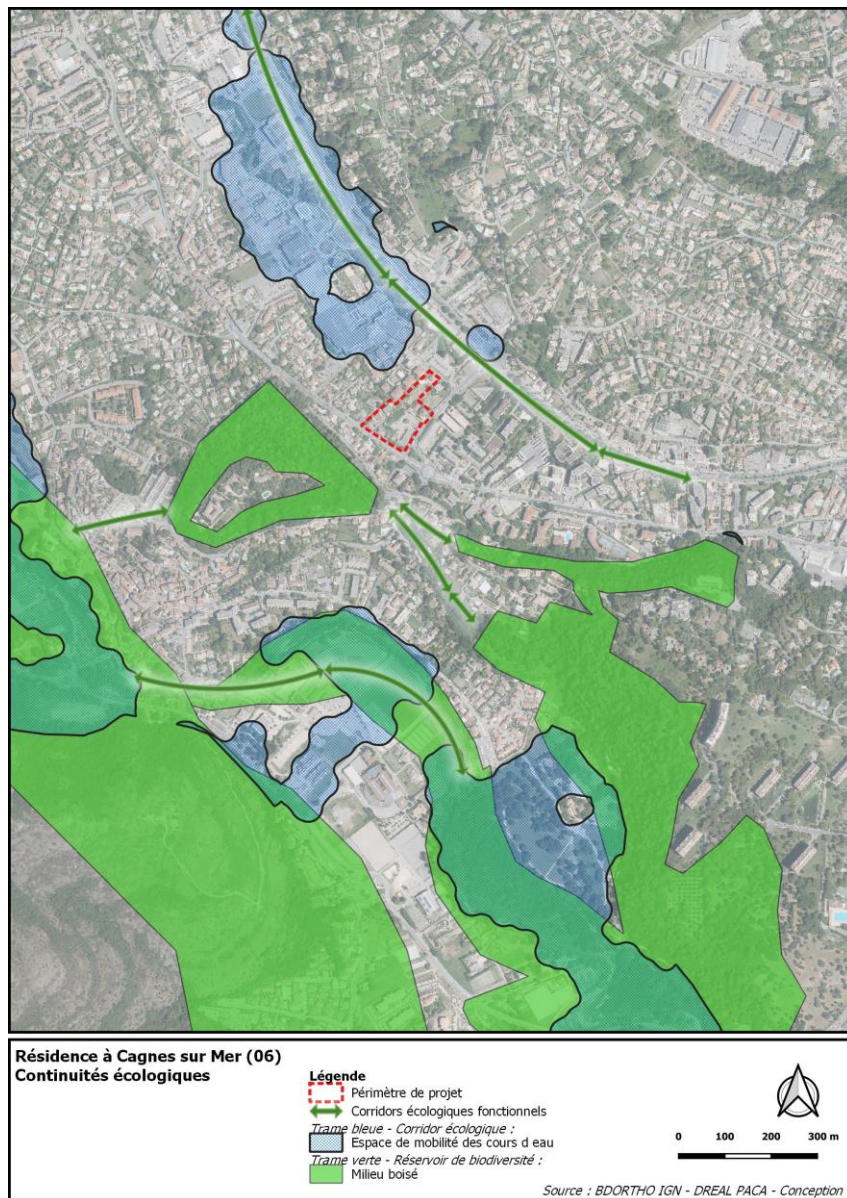


Figure 14 : Réseau écologique au sein du périmètre de projet

Le périmètre de projet se situe en dehors des continuités écologiques fonctionnelles.

1.5. Impact et préconisations de mesures en vue de préserver le milieu naturel

Les principaux enjeux environnementaux de l'aire d'étude et du périmètre de projet issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement, ont été confrontés au projet d'aménagement de l'hôtel d'entreprise et de la voie d'accès. Cette étude s'est attachée à mettre en lumière **les incidences prévisibles négatives du projet sur la faune et la flore protégée**, tout en exposant la manière dont il prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

L'évaluation des impacts s'est faite sur la base des enjeux liés à la présence :

- d'espèces protégées et remarquables,
- des habitats naturels d'intérêt communautaire et déterminants au titre des ZNIEFF,
- des continuités écologiques fonctionnelles.

Cette évaluation a consisté à qualifier et à quantifier les conséquences (différées dans l'espace et dans le temps) négatives dudit projet sur l'environnement, et ceci à tous les stades (phase travaux, phase exploitation, etc.). La sensibilité écologique est d'autant plus grande que la valeur de l'enjeu est plus élevée et que l'impact prévisible du projet est fort et peu réductible.

Concernant la phase travaux, les secteurs ayant fait l'objet d'une attention particulière correspondent aux **zones de chantiers** à savoir :

L'emprise du projet et des zones de travaux ;

Les zones d'impacts peuvent se situer en dehors de l'emprise directe du projet dans la mesure où cet impact nuit indirectement les habitats et espèces à proximité de la zone de travaux et de l'emprise du projet.

La définition du projet (son emprise et la zone d'influence) ainsi que de la phase chantier combiné avec l'analyse des enjeux sur la biodiversité ont donc permis de mettre en évidence plusieurs niveaux d'impact définis ci-dessous :

	Très fort
	Fort
	Modéré à fort
	Modéré
	Faible
	Null

Les impacts très forts : il s'agit des impacts induits par la destruction d'espèces protégées. Cette destruction pourrait avoir un impact direct sur la biologie et la dynamique des espèces concernées.

Les impacts forts : il s'agit des impacts induits par la destruction des espaces naturels ayant un rôle de continuité écologique fonctionnelle, des stations d'espèces floristiques protégées, du dérangement notable des espèces faunistiques sensibles et de la destruction d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou déterminant.

Les impacts forts à modérés : il s'agit des impacts prévisibles étant évalués comme étant de modéré à fort pouvant être réduit par des mesures d'évitement ou lorsque les enjeux de conservations ne sont pas modifiés après projet.

Les impacts modérés : il s'agit des impacts prévisibles sur certaines espèces protégées ayant un bon état de conservation et dont les populations sont en nombre suffisant pour permettre leur évolution et leur reproduction.

Les impacts faibles : il s'agit des impacts prévisibles sur des espèces situées en dehors de la zone de travaux n'ayant pas de statut de protection mais pouvant avoir un intérêt de conservation au titre de leur remarquabilité (espèce rare, indicateur de biodiversité).

Les impacts nuls : absence d'impact

L'évaluation des impacts au sein du périmètre de projet est la suivante :

L'emprise de l'aménagement traverse des zones ayant des enjeux forts donc induit **des impacts forts à moyen** selon les milieux traversés. Selon les espèces et leurs habitats naturels, **les impacts peuvent être évités** mais pas pour toutes les espèces observées au sein du périmètre d'étude et de sa zone d'influence.

Les travaux qui impacteront les espèces et les habitats sont principalement :

- les vieux oliviers à cavités, selon la saison, les chiroptères peuvent être dérangés notamment en période de reproduction,
- le défrichage et débroussaillage peuvent déranger les oiseaux nicheurs dans les zones buissonnantes,
- la démolition des constructions existantes peut induire des impacts sur les reptiles et les chiroptères,
- les terrassements liés à la création de la route traversante, aux fondations et aux parkings des futurs bâtiments peuvent induire des impacts sur les reptiles : la destruction des murs en pierre, des points d'eau peut être préjudiciable aux espèces protégées durant la période de reproduction.
- les travaux de terrassement induisent des mouvements de terres pouvant contenir des graines d'espèces envahissantes voire la propagation de ces graines sur d'autres sites que le secteur en travaux.

Lors de la phase d'exploitation :

- la suppression de gîtes à oiseaux, chiroptères et à reptiles peut entraîner une baisse de la population de ce cortège faunistique,
- la suppression de pelouses et milieux ouverts favorables à un cortège floristique à espèces communes indispensables pour les insectes mellifères.

Des mesures devront être mises en œuvre en phase chantier et dans le cadre des aménagements connexes du quartier.



Mesures d'accompagnement : création d'habitats favorables aux reptiles durant la phase chantier :

Lors de la phase chantier, les reptiles peuvent s'évader après dérangement des individus. Pour limiter leur stress et leur perturbation dans leur mode de vie, des aménagements légers ou plus durables peuvent être mis en œuvre durant cette phase.

Les aménagements prévus peuvent comporter des murs en pierres sèche ou gabions qui seraient favorables à la constitution d'habitats à reptiles.



Murs de pierre sèche



Gabions

D'autres techniques plus localisées peuvent également être mises en œuvre afin de constituer ces habitats à reptiles. Ces mesures d'accompagnement viennent renforcer la prise en compte de la biodiversité au cœur du projet d'aménagement et sur son pourtour, ou encore au sein des jardins privés.



- 1 Choisir un emplacement ensoleillé, creuser un trou d'environ 60 à 80 cm de profondeur et 1 m de long sur environ 30cm de large. Sur un sol plat, aménager une pente du côté ensoleillé.



- 2 Placer un abri au fond du trou (un gros bocal ou une tuile ou pierre creuse.) Ce gîte doit être placé hors gel.
- 3 Relier l'abri à l'extérieur du trou par un passage soit en tube, soit en tuiles



- 4 Recouvrir l'abri du trou avec de la terre et ensuite disposer des pierres plates, tuiles, ardoises... au dessus et autour de cet emplacement.
Les serpents doivent pouvoir disposer du choix des emplacements, s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.
L'ardoise de couleur noire chauffera plus vite que la pierre ou la tuile, mais sa température deviendra rapidement trop élevée. Le reptile pourra alors choisir son meilleur emplacement.
Les lézards ont un besoin plus grand de s'exposer directement au soleil à proximité de leur refuge. Ils sont plus souvent visibles que les serpents. Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc...plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement

1.5.2. Mesures prises dans le cadre du parti d'aménagement

Ces mesures seront mises en œuvre lors des études de conception du projet et de ses aménagements connexes. Elles seront fonctionnelles durant la durée d'exploitation du projet.



Mesures d'accompagnement : récréation d'habitats favorables aux oiseaux et aux chiroptères :

Le projet devrait comprendre dans son parti d'aménagement, la prise en compte des espèces de chiroptères et d'avifaune en intégrant l'aménagement de gîtes et nichoirs artificiels dans les espaces boisés ainsi que dans l'oliveraie, et le long de la voie de circulation.

Ces aménagements pourront faire l'objet d'un support d'information pour le public et le jeune public venant sur au sein du domaine (pose de panneaux d'informations indiquant que des « chauves-souris » et des « oiseaux » nichent dans des abris dédiés et y trouvent refuge, ce qui allie aménagements et préservation de la faune).

Voici un exemple de mesures techniques d'accompagnement :

***Créer des gîtes à chauve-souris sur des arbres :**

- Fixer un gîte en bois (*cf. photo ci-dessous*) sur un arbre stable ayant au moins 5-6 mètre de haut, le gîte doit être fixé au moins à 2 m du sol et orienté sud-sud-ouest ou ouest.
- Utiliser du bois de 12 à 15 mm d'épaisseur, de préférence du pin, du peuplier ou de l'aulne.
- Afin de faciliter l'accrochage pour les chauves-souris, faire des stries sur ces planches à l'aide d'une scie.
- Vérifier que la visserie servant à consolider les planches ne traverse pas le bois car cela pourrait blesser les chauves-souris.
- Ne pas peindre, teindre ou vernir le bois, il doit rester à l'état naturel de manière à ne pas asphyxier ou intoxiqué les individus nichant à l'intérieur.



Exemples de gîte à chauve-souris



Exemple de résultats sur l'efficacité de ce type de nichoir

*** Créer des refuges artificiels pour les oiseaux :**

Des **mâts nichoirs** peuvent être installés au sein des espaces boisés mais aussi en lisière de forêt favorisant la venue des oiseaux de petite taille participant à l'écosystème local. Quelques exemples sont donnés ci-après :



Mâts installés en bordure de chemin et au sein d'une prairie

D'autres types de nichoirs avec support sur tronc peuvent également être efficaces notamment dans les espaces boisés denses :



Nichoir à étourneaux et à moineaux

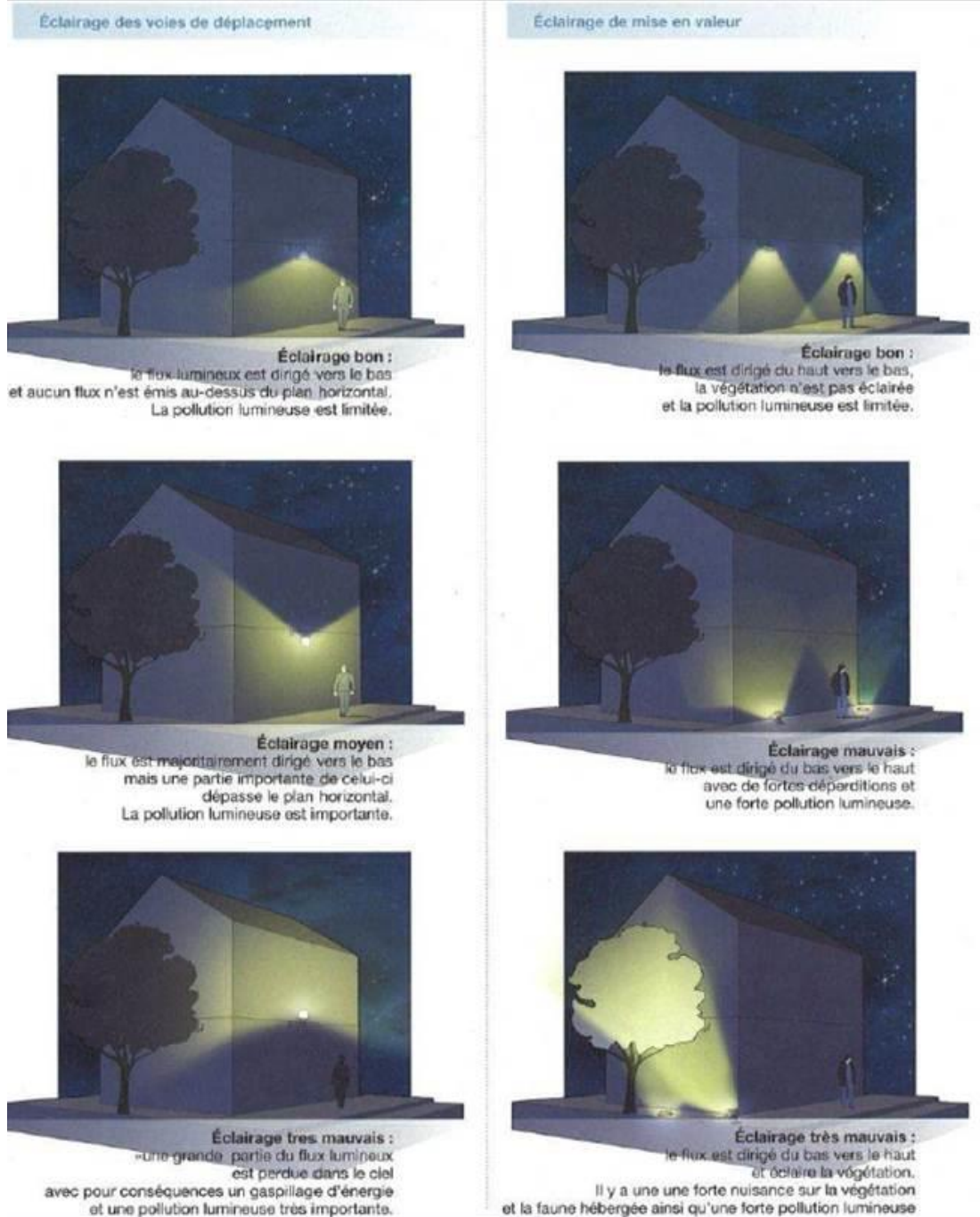


Nichoir à Rouge gorge



Mesures d'accompagnement : installation de luminaires à faible intensité avec une orientation adaptée en faveur de la faune nocturne :

Le projet comprendra dans son parti d'aménagement une réelle prise en compte des flux lumineux devant être du haut vers le bas avec un système d'abat-jour afin de diminuer l'impact sur les oiseaux et chiroptères. Des exemples sont donnés ci-dessous et permettent de mieux comprendre la meilleure orientation des flux lumineux dans un projet urbain.





Mesures d'accompagnement : ensemencement des espaces verts en espèces mellifères et plantation de haie arbustives :

Cette mesure vise à favoriser la recolonisation des espaces verts par des espèces végétales de manière rapide et permettant une cicatrisation paysagère :

- ensemencement hydraulique avec des semis indigènes,
- pose d'un dispositif visant à protéger les sols mis à nus : déploiement d'un géotextile, nattes, toiles de jute de préférence biodégradable en quelques années,
- protection de la végétation en place : déploiement d'un géotextile avant le déploiement des installations provisoires de chantier.

Les semences utilisées mellifères permettront d'obtenir une pelouse à essences différentes et favorable aux insectes, par exemple : *Nepeta*, *scabieuse*, *chrysanthème*, *saugue microphylla*, *bourrache*, *renoncule*, *aster*, *mauve*...

=> Impacts résiduels : dans la mesure où le projet a évité tous les impacts qui pouvaient être importants sur la plupart des espèces faunistiques présentes au sein du périmètre d'étude et de sa zone d'influence en mettant en œuvre des mesures d'évitement et d'accompagnement du projet au sein du projet mais également à proximité.

La flore patrimoniale serait également conservée

=> le projet n'induit pas d'impacts résiduels devant être compensés par des mesures compensatoires.

=> au vu des mesures envisagées, aucune espèce protégée ne sera impactée notablement. Il ne sera pas nécessaire de faire une demande d'autorisation de dérogation de destruction d'espèce protégée.