

**Projet d'aménagement de logements  
Boulevard Guynemer-Route des Serres  
BEAUSOLEIL (06)**

**ANNEXE 7 - DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL**

## SOMMAIRE

---

<b>Avant-Propos .....</b>	<b>4</b>
<b>Partie 1 : Localisation du projet et méthodologie .....</b>	<b>5</b>
1. <b>Présentation du périmètre d'étude.....</b>	<b>5</b>
2. <b>Méthodologie .....</b>	<b>8</b>
2.1. Recueil préliminaire d'informations .....	8
2.2. Investigations de terrain.....	8
<b>Partie 2 : Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée .....</b>	<b>13</b>
1. <b>Les ZNIEFF – Périmètre d'inventaires .....</b>	<b>13</b>
2. <b>Arrêté préfectoral de protection de biotope .....</b>	<b>14</b>
3. <b>Etude de l'historique des pollutions des sols .....</b>	<b>15</b>
3.1. Etat des lieux.....	15
4. <b>Sites inscrits et classés .....</b>	<b>18</b>
5. <b>Les Sites Natura 2000 – Périmètre de protection réglementaire.....</b>	<b>20</b>
<b>Partie 3 : Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles .....</b>	<b>21</b>
1. <b>Milieu naturel .....</b>	<b>21</b>
1.1. Législation relative au statut de protection des espèces.....	21
1.2. Résultats des observations de terrain .....	24
1.3. Faune.....	29
1.4. Les continuités écologiques .....	51
1.5. Impact et préconisations de mesures en vue de préserver le milieu naturel .....	54
2. <b>Risques naturels .....</b>	<b>65</b>
2.1. Risques de mouvement de terrain .....	65
2.2. Gestion des eaux pluviales.....	68
3. <b>Nuisances.....</b>	<b>72</b>
3.1. Nuisances sonores .....	72
3.2. Nuisances dues aux pollutions lumineuses .....	76
4. <b>Emissions .....</b>	<b>79</b>
4.1. Emission de déchets.....	79
5. <b>Patrimoine cadre de vie et population.....</b>	<b>80</b>
5.1. Etude paysagère .....	80
<b>Synthèse du diagnostic environnemental .....</b>	<b>86</b>

## **TABLE DES FIGURES**

---

Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre de l'opération .....	5
Figure 2 : Localisation du périmètre de l'opération au sein du quartier .....	6
Figure 3 : Parcelles cadastrales concernées par l'opération .....	7
Figure 4 : Périmètres ZNIEFF au sein de la commune de Beausoleil.....	13
Figure 5 : Périmètre APPB.....	14
Figure 6 : Schéma conceptuel après aménagement .....	16
Figure 7 : Localisation de l'opération au sein du site inscrit .....	19
Figure 8 : Localisation des sites classés .....	19
Figure 9 : Localisation des sites Natura 2000 .....	20
Figure 10 : Liste des espèces floristiques protégées ou ayant un statut à préserver .....	24
Figure 11 : Répartition des espèces floristiques protégées .....	25
Figure 12 : Répartition des stations d'espèces floristiques envahissantes .....	26
Figure 13 : Répartition des reptiles protégés .....	31
Figure 14 : Localisation des amphibiens protégés et de leurs habitats.....	33
Figure 15 : Insectes protégés sur la commune .....	34
Figure 16 : Habitats favorables aux chiroptères .....	39
Figure 17 : Répartition des oiseaux sur la commune (Données SILENE).....	41
Figure 18 : Habitats naturels et anthropisés .....	42
Figure 19 : Schéma du réseau écologique .....	51
Figure 20 : Réseau écologique au sein du périmètre d'opération .....	52
Figure 21 : Mesures en faveur de la biodiversité.....	64
Figure 22 : Extrait du zonage du PPR Mouvement de terrain .....	66
Figure 23 : Répartition des surfaces par bassin versant .....	68
Figure 24 : Découpe des bassins versants hydrographiques .....	68
Figure 25 : Découpe des bassins versant hydrographiques à l'état projeté .....	69
Figure 26 : Synthèse des caractéristiques des bassins écreteurs .....	70
Figure 27 : Vue en plan du principe de gestion des eaux pluviales.....	71
Figure 28 : Distribution à terme des flux .....	73
Figure 29 : Ilots et entrées-sorties.....	74
Figure 30 : Distribution des flux .....	75
Figure 31 : Orientation du flux lumineux .....	77
Figure 32 : Longueur d'onde à éviter selon les taxons.....	78
Figure 33 : Catadioptrés .....	78
Figure 34 : Plan paysager Nord .....	80
Figure 35 : Plan paysager à l'Ouest .....	81
Figure 36 : Plan paysager à l'Est .....	82
Figure 37 : Plan paysager général .....	83
Figure 38 : Insertion paysagère.....	84
Figure 39 : Photomontages au sein du nouveau quartier .....	85

**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](mailto:contact@tineetude-ingenierie.fr)

**Chef de projet :** VENAT –BONNOUVRIER Séverine

---

## AVANT-PROPOS

---

Les sociétés MRE-OGIC, co-Maîtres d'Ouvrage, souhaitent aménager des logements au sein d'un secteur situé entre le boulevard Guynemer et la Route des Serres, sur la commune de Beausoleil (06).

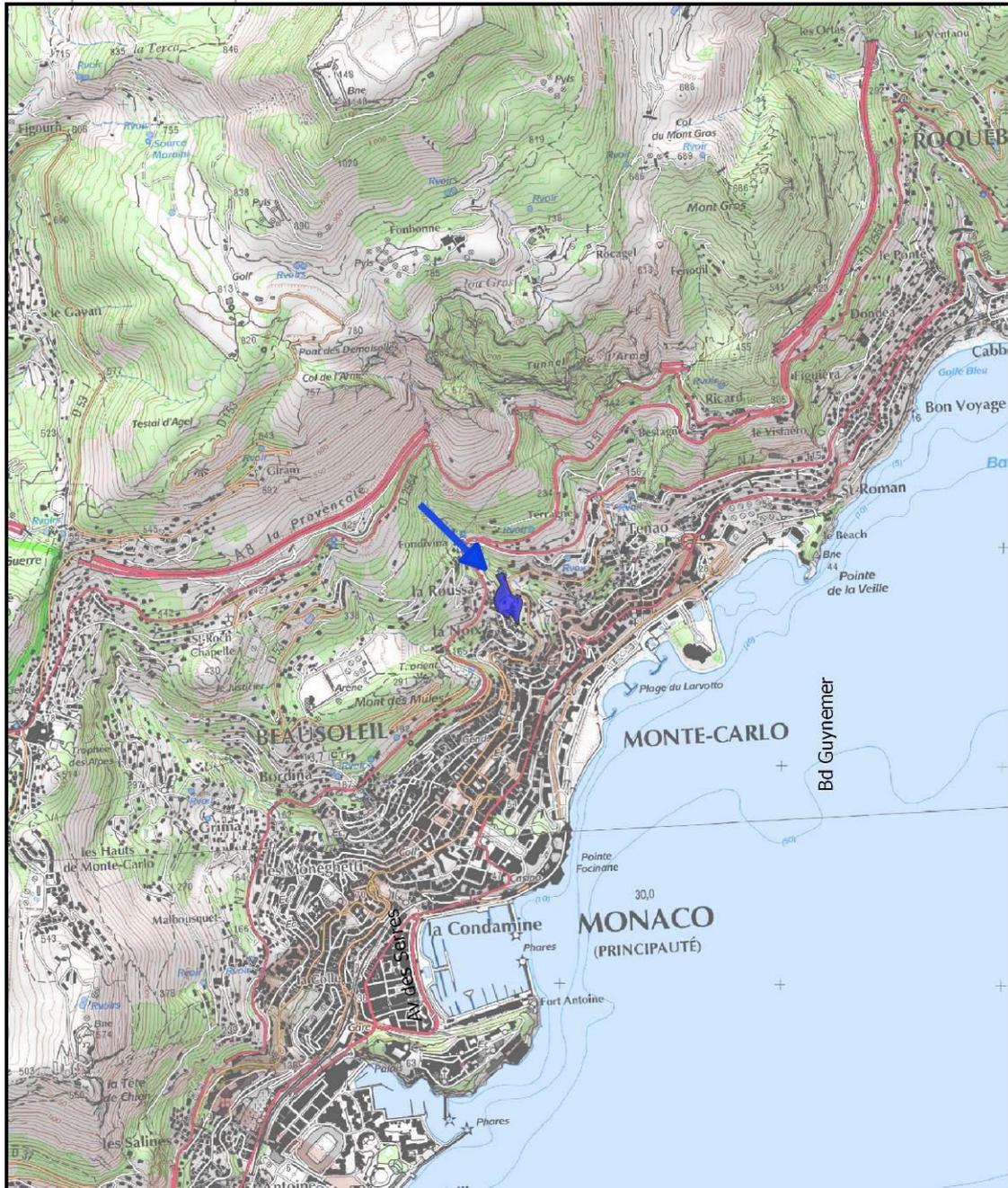
Dans le cadre de la **demande d'examen au cas par cas** au titre des articles L122-1 et suivants du code de l'environnement, un diagnostic environnemental a été réalisé sur le secteur du projet en vue d'identifier les enjeux environnementaux sur le périmètre d'étude relatif au projet.

## PARTIE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET METHODOLOGIE

### 1. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

**Le secteur d'étude** se situe sur la commune de Beausoleil, à l'est du territoire communal, en limite avec la frontière entre la France et la Principauté de Monaco.

La carte ci-après localise le périmètre d'étude au sein de la commune de Beausoleil :



Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)  
Localisation de l'opération

0 250 500 750 m

Légende

■ Périmètre de l'opération



Source : Scan25 IGN- Conception : TINEETUDE

Figure 1 : Carte de localisation générale du périmètre de l'opération

**Le périmètre de l'opération (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 de la route créée au centre du périmètre de l'opération,
- aux espaces verts et paysagers.

Ce périmètre est délimité au nord par la placette au bout de la route des Serres, à l'Est par le boulevard Guynemer, au sud par l'opération résidentielle Victoria Palace et au Nord par le vallon du Larvotto.

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

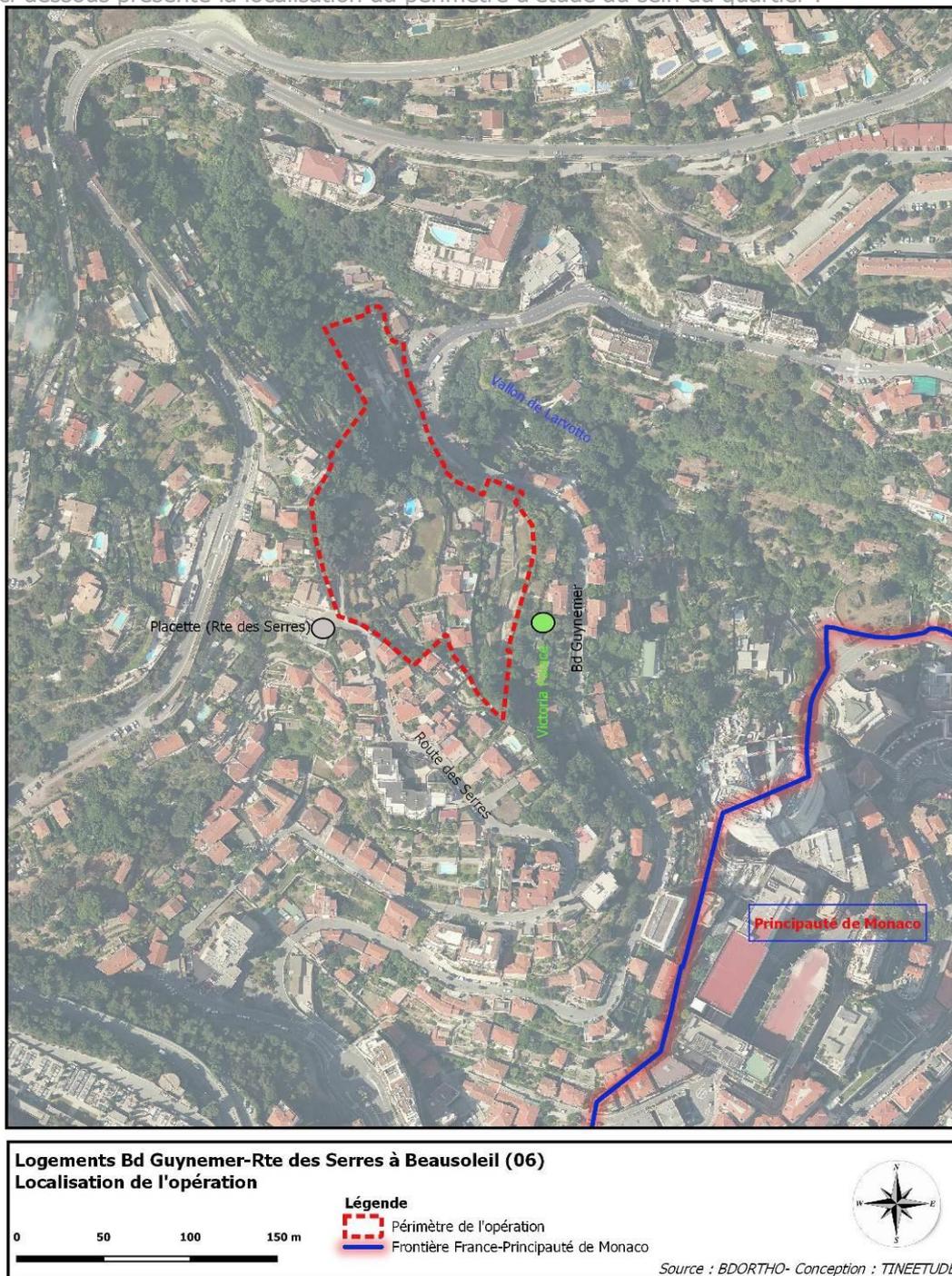


Figure 2 : Localisation du périmètre de l'opération au sein du quartier

Le périmètre de l'opération comprend les parcelles suivantes :  
 -Section AC N°4-5-279-280-281-282-283-284-288-289-392

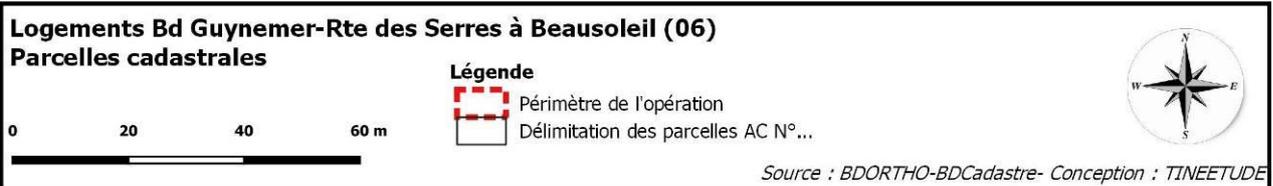
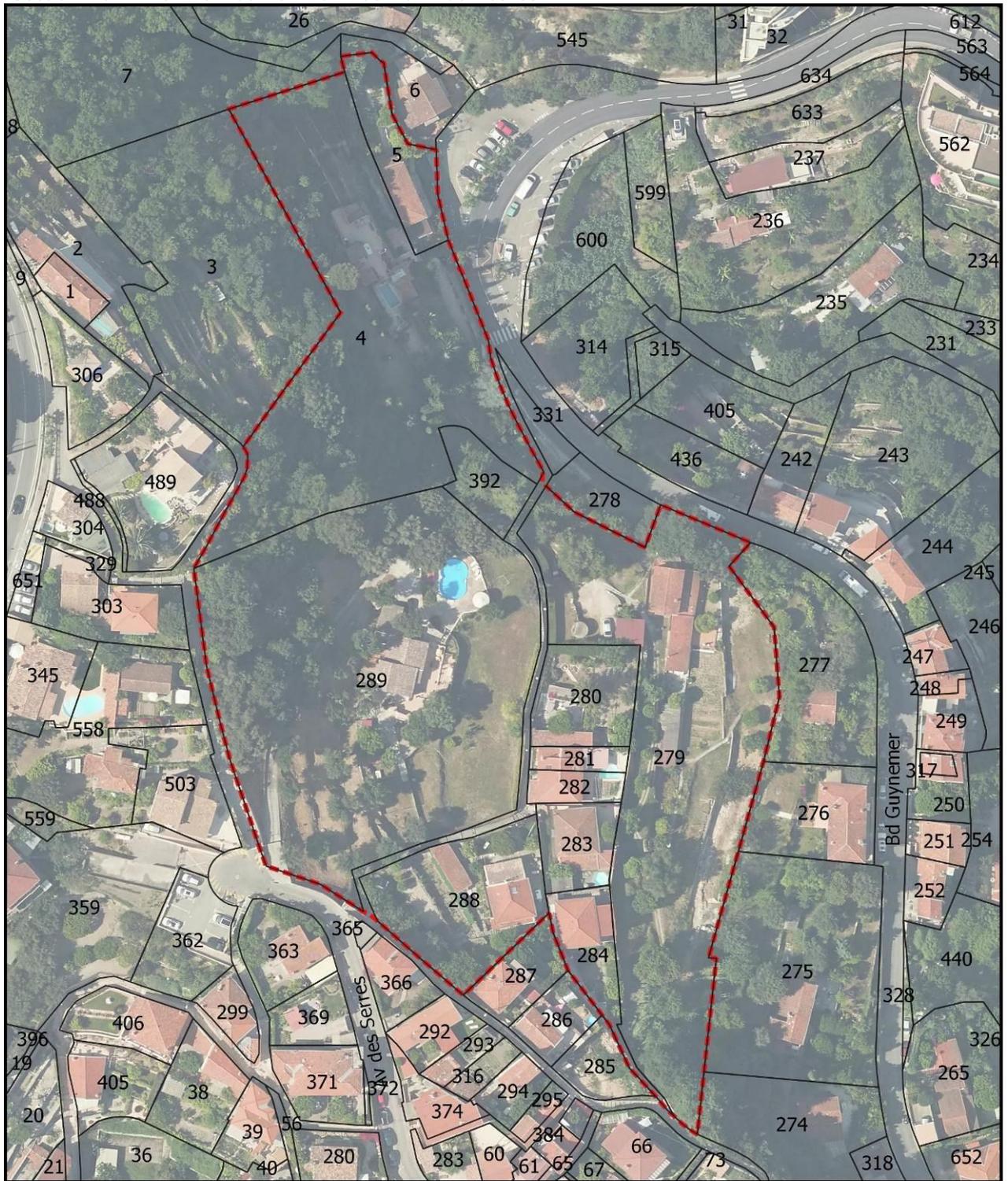


Figure 3 : Parcelles cadastrales concernées par l'opération

## 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
<b>Présentation de l'aire d'étude</b>	Situation géographique	- Carte IGN au 1/25000 ; - Géoportail ;
	Études antérieures	<i>Plan masse Version Mars 2021</i>
<b>Milieu naturel</b>	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 d'opération. Certaines parcelles n'ont pas pu être visitées car le maître d'ouvrage n'étant à ce jour pas encore propriétaire de toutes les parcelles, les propriétaires n'étaient pas disponibles pour l'accès aux propriétés en question.

### 2.2.2. Protocole

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

Observateur (s)	Date	Groupes observés	Conditions météorologiques
<b>Séverine VENAT</b> <b>Stéphane BONNOUVRIER</b>	23/10/2020	Flore et habitats naturels	Temps couvert avec quelques averses
<b>Séverine VENAT</b>	09/11/2020	Faune et flore	Temps dégagé et ensoleillé
<b>Séverine VENAT</b>	23/11/2020	Faune et flore	Temps ensoleillé
<b>Séverine VENAT</b>	08/04/2021	Flore et avifaune	Temps ensoleillé, pas de vent-16°C (après-midi)
<b>Séverine VENAT</b>	22/04/2021	Flore, entomofaune, amphibiens, chiroptères et reptiles	Temps ensoleillé, 17°C, crépuscule baisse des températures (Fin d'après-midi)
<b>Séverine VENAT</b>	17/05/2021	Flore, entomofaune, amphibiens et reptiles	Temps ensoleillé, 19°C, quelques nuages, pas de vent (Matinée)
<b>Séverine VENAT</b>	01/06/2021	Flore, entomofaune, amphibiens et reptiles Chiroptères	Temps dégagé, 23 °C
<b>Séverine VENAT</b>	05/07/2021	Chiroptères, avifaune nocturne, amphibien	Temps dégagé, 21 °C (soirée crépuscule) brume légère sur les sommets de la corniche

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.

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 présent, dont Petit-duc scops et la Chouette hulotte,	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, espèces sensible 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 enjeux au sein du périmètre de projet
MAMMIFERES	Ecureuil roux, Hérisson d'Europe	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
CHIROPTERES	Cortège très présent, dont des espèces arboricoles pouvant gîter dans les milieux	Localisation des cavités utilisées comme gîte et suivi de l'occupation des gîtes.  Ecoute nocturne des	BatBox Petterson D240X  Ecoute nocturne avec enregistreur numérique ZOOM	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

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL-**  
**Projet d'aménagement de logements – Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil**  
MRE-OGIC

	boisés et dans des cavités	individus	H2n		le site du projet
			Perche télescopique avec tête vidéo SCOPCAM pour visionner l'intérieur des cavités		Identification des couloirs de déplacement et des zones d'alimentation.
REPTILES	Cortège assez commun présent, avec des espèces à activité nocturne	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 présente dans le vallon à proximité et au sein de la zone de projet.	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 commune	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 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION ENVISAGEE

**!/\** Paragraphe 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée du  
Formulaire Cas par cas

### 1. LES ZNIEFF – PERIMETRE D'INVENTAIRES

Une ZNIEFF est une **Zone Naturelle** présentant un **Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique** ayant fait l'objet d'un **inventaire scientifique** national pour le compte du Ministère de l'Environnement. C'est un secteur du territoire particulièrement intéressant 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.

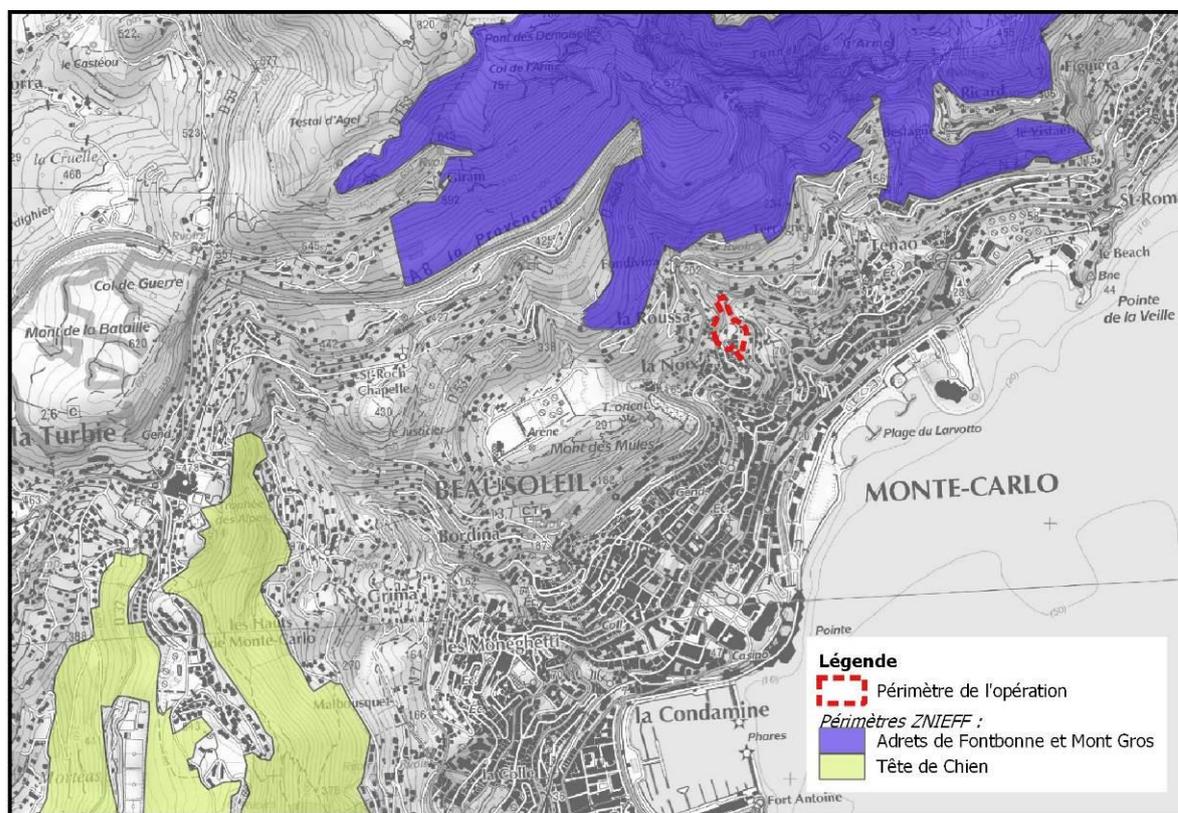
On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- les **ZNIEFF de type II**, qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Une ZNIEFF de type I peut être incluse dans une ZNIEFF de type II.

L'inventaire ZNIEFF est un **outil de connaissance**. Il ne constitue pas une mesure de protection réglementaire. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la **préservation du patrimoine naturel**.

Le périmètre de l'opération se situe en dehors des ZNIEFF présentes sur la commune de Beausoleil.



Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)  
Périmètres ZNIEFF

0 250 500 750 m



Source : Scan25 IGN-DREAL PACA - Conception : TINEETUDE

Figure 4 : Périmètres ZNIEFF au sein de la commune de Beausoleil

## 2. ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est un outil réglementaire visant à prévenir la disparition d'espèces protégées. Ainsi, le Préfet de département peut réglementer des activités susceptibles de porter atteinte à la conservation de ce biotope.

Le terme biotope vise les mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme.

Les interdictions ou réglementations peuvent concerner diverses activités comme le dépôt de déchets, l'introduction de végétaux ou d'animaux, le brûlage ou le broyage de végétaux, l'épandage de produits phytosanitaires, etc.

### Procédure :

Les APPB sont pris après avis de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites, de la Chambre d'agriculture et de l'Office national des Forêts si le site relève du régime forestier. Dans la pratique, ils peuvent faire l'objet d'une consultation des communes concernées, des propriétaires, d'autres services intéressés ou du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Le périmètre de l'opération se situe en dehors du périmètre de l'APPB localisé à quelques kilomètres.



Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)  
Périmètre Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

0 250 500 750 m



Source : Scan25 IGN-DREAL PACA - Conception : TINEETUDE

Figure 5 : Périmètre APPB

## 3. ETUDE DE L'HISTORIQUE DES POLLUTIONS DES SOLS

---

(Source : Annexe 8 – SOL2E-Etude de la qualité des sols)

### 3.1. Etat des lieux

---

#### 3.1.1. Historique du périmètre de l'opération

L'étude historique du terrain a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- Le **site à l'étude était occupé par des espaces arborés et une partie des maisons** au centre du site. Les autres habitations sont construites des années 1960 à 1990. Des restanques de la parcelle 289 sont exploitées en cultures au cours des années 1950 et 1970 ;
- L'environnement du site était **principalement arboré avec des résidences**. Quelques cultures ont été implantées dans les années 1950 puis l'urbanisation a commencé à se densifier autour du site dans les années 1960.

#### 3.1.2. Sources de pollution

Les sources potentielles de pollution mises en évidence sur site et hors site sont :

- Des tas de déchets ponctuels (sacs de ciment usagés, tas de bois et cendres brûlés) entreposés à même le sol ;
- La présence de remblais en surface au droit des restanques, d'origine et de qualité environnementale inconnue et dont l'épaisseur est inconnue ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires au droit des restanques cultivées dans les années 1950-1970 ayant pu impacter les sols de surface ;
- L'environnement du site est peu susceptible d'impacter le terrain d'étude via les eaux souterraines.

*Risques sanitaires :*

Au regard du projet d'aménagement considéré comme des habitations collectives, de l'ensemble des éléments ci-dessus et du retour d'expérience de SOL-2E, des risques sanitaires liés à la présence d'impacts en métaux sont susceptibles d'être présents dans les sols au droit des sondages T1 et T8 (futurs bâtiments B2 et 2) pour les travailleurs en phase chantier.

La présence potentielle d'une pollution aux hydrocarbures dans les sols localisés autour et sous l'ancienne cuve aérienne (parcelle n°AC 288) peut être également à l'origine de risques sanitaires pour les travailleurs en phase chantier et les futurs usagers du site.

### 3.1.3. Schéma conceptuel

L'existence de risques sanitaires est définie par la présence simultanée de trois paramètres. Le schéma conceptuel a pour but de mettre en évidence l'existence de tels risques en précisant les relations entre :

- Les sources de pollution ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- Les enjeux à protéger : les populations sur site et les riverains, les usages des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

Le schéma conceptuel après réaménagement est disponible ci-dessous :

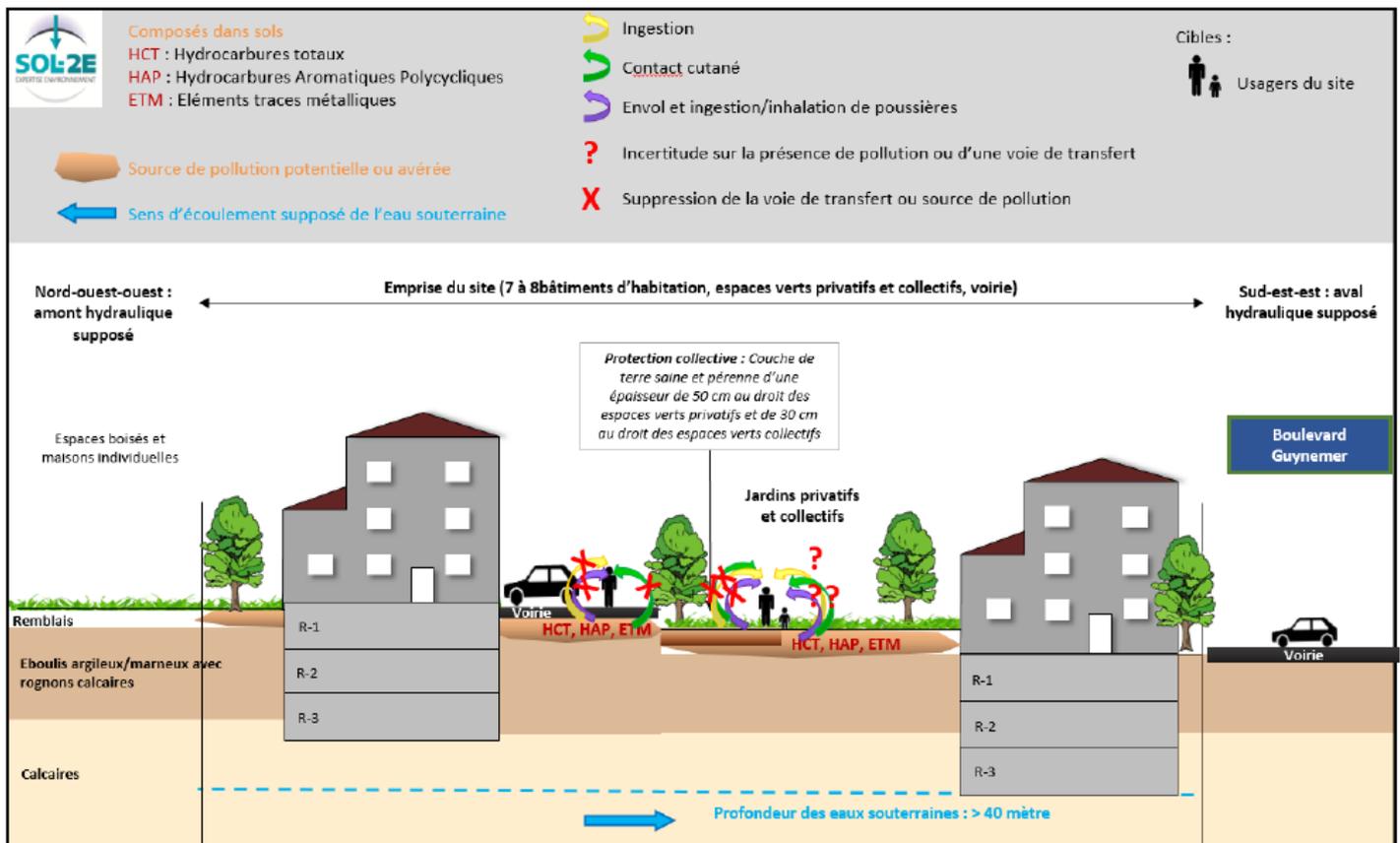


Figure 6 : Schéma conceptuel après aménagement

#### ■ **Projet d'aménagement**

Sur la base des informations fournies par la société MUNEGU REAL ESTATE ET OGIC, le projet prévoit construction de dix bâtiments à usage résidentiels en R+2 à R+5, reposant sur trois niveaux de sous-sol à usage de parkings. Le projet intègre également des voiries et espaces verts privés et collectifs.

#### ■ **Sources de pollution**

Les sources de pollution potentielles sont la présence de remblais et de terre végétale de qualité environnementale inconnue au droit des restanques ainsi que la présence potentielle de produits phytosanitaires au droit des restanques.

Les parcelles n° 4, 5, 280 à 284 et 288 n'ont pas pu être visitées à ce jour. La méthode de chauffage des habitations présentes dessus n'est pas connue, ni les autres aménagements présents sur ces parcelles. D'autres potentielles sources de pollution sont à envisager.

#### ■ **Cibles**

- Sur site et pendant réaménagement : Travailleurs en phase chantier => **RETENU** à vérifier selon les teneurs mesurées dans les sols lors d'analyses de sol ;
- Sur site et après réaménagement : Futurs résidents (dont enfants en bas âge) => **RETENU**.

#### ■ **Voies de transfert**

Les voies de transfert retenues à ce stade de notre étude sont :

- Ingestion de remblais ou sols contaminés au droit des futurs espaces verts (notamment pour les enfants en bas âge) => **RETENU** ;
- Contact cutané de remblais ou sols contaminés au droit des futurs espaces verts (notamment pour les enfants en bas âge) => **RETENU** ;
- Envol de poussières contaminées et inhalation et ingestion de poussières contaminées au droit des futurs espaces verts => **RETENU** ;
- Inhalation de composés volatils présents dans les remblais ou sols contaminés => **NON RETENU** à ce stade, caractère non volatil des éléments supposés présents dans les sols : à vérifier selon les teneurs mesurées dans les sols via la réalisation d'analyses de sol.

#### ■ Conclusion sur le schéma conceptuel

Au regard du projet d'aménagement considéré comme des habitations collectives, de l'ensemble des éléments ci-dessus et du retour d'expérience de SOL-2E, des risques sanitaires sont susceptibles d'être présents sur le site pour les futurs usagers du site.

*Ci-dessous les propositions et recommandations de SOL-2E :*

#### **Gestion des terres non inertes :**

*Parcelles n°AC 279, 289 et 392 uniquement*

Ainsi, à ce stade des investigations commandées et au regard des hypothèses formulées plus haut, les volumes de terres non inertes sont estimés à environ 100 m<sup>3</sup>, pour un tonnage estimé à environ 180 t, hors découverte de pollution fortuite ou d'anomalies organoleptiques.

Les coûts de mise en décharge (Comblement de carrière ou ISDI aménagée) sont d'environ 8 100 € HT pour des surcoûts par rapport à une mise en ISDI d'environ 4 500 € HT.

#### **Recommandations :**

SOL-2E recommande : La visite des parcelles n° 4, 5, 281 et 282 afin de confirmer l'absence ou non de sources potentielles de pollution et des risques sanitaires associés au droit des parcelles concernées dans le cadre du projet d'aménagement ; Le retrait et l'élimination hors site des terres impactées en métaux (sondages T1 et T8) comme prévu dans le cadre du projet d'aménagement ; La mise en place de moyens de prévention individuels en phase chantier avec port de gants nitriles, vêtements couvrants, protections respiratoires (notamment au droit des sondages T1 et T8) ; Une attention particulière est également recommandée lors du retrait de la dalle au droit de l'ancienne cuve. Un contrôle de la qualité chimique des sols sous la dalle par l'intermédiaire d'un diagnostic des sols permettra de vérifier l'absence ou non de pollution autour de l'ancienne cuve et d'en déduire les risques sanitaires liés ; Le recouvrement par une couche de terre saine et pérenne, de 30 cm d'épaisseur (espaces verts collectifs) ou 50 cm d'épaisseur (espaces verts privés), sur les futurs espaces verts du site au droit des zones non investiguées permettant de créer une barrière physique empêchant le transfert des polluants jusqu'à l'Homme. Cette terre devra être exempte de toute pollution organique et inorganique et de couleur ou d'odeur anormale). Sa qualité devra être attestée par un bordereau analytique.

*En cas de modification du projet ou de ses aménagements, une mise à jour de la présente étude devra être réalisée.*

## 4. SITES INSCRITS ET CLASSES

---

- **Définition des sites inscrits et sites classés**

Un espace naturel, un monument et tout secteur ayant un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque peut être protégé selon deux niveaux de protection :

- L'inscription garantit une protection minimale en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration quatre mois avant le commencement des travaux.
- Le classement garantit une protection renforcée en soumettant à autorisation spéciale la réalisation de tous travaux modifiant l'aspect du site.

Une grande partie de la commune de Beausoleil ainsi que le périmètre de l'opération se situent au sein d'un **site inscrit « Littoral de Nice à Menton »**

- **Motivation de la protection du site Littoral de Nice à Menton :**

De Nice à Menton s'étend une des portions les plus emblématiques et les plus attractives du littoral français. La Riviera est le lieu où la chaîne alpine se précipite dans les flots azurés de la mer Méditerranée, engendrant des paysages de criques, de baies dominées par des falaises et des pics, de presqu'îles où sous l'influence d'un climat bienveillant s'épanouit une végétation luxuriante.

Mise à la mode au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle par une aristocratie globe-trotter avant l'heure, le littoral agrémenté de vergers d'agrumes et d'olivaies escaladant les versants, se pare de villas et de demeures d'exception. Aux cours du XX<sup>ème</sup> siècle de nouvelles vagues et de nouvelles formes de tourisme entraînent une urbanisation terrestre et des aménagements maritimes de ces sites remarquables.

A l'orée des années 1970, les autorités, conscientes du risque de voir ce patrimoine national dénaturé, envisagent un dispositif général de protection de la bande côtière de Nice à la frontière italienne, s'étendant de la mer aux lignes de crête la dominant, aussi distantes soient-elles. Il s'agit de protéger le littoral et l'ensemble de son fond de scène, de concilier développement économique et conservation de la valeur touristique de l'écrin paysager. Le projet dans ses formulations initiales envisage le classement d'une bande de 500 mètres en mer et la déclinaison de mesures choisies à l'intérieur des terres : inscription, classement, voire zones de protection. La réflexion conduit à une inscription généralisée, suivie de classements plus ponctuels : presqu'îles du Cap Ferrat et du Cap Martin, Monts Boron et Alban, falaises d'Eze, et le Domaine Public Maritime correspondant.

- **Etat actuel / Observations :**

La mesure de protection a permis d'accompagner qualitativement le développement touristique et économique en préservant le caractère grandiose de cette partie du littoral, succession de lieux et de sites emblématiques à la renommée jamais démentie.

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL-**  
**Projet d'aménagement de logements – Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil**  
 MRE-OGIC

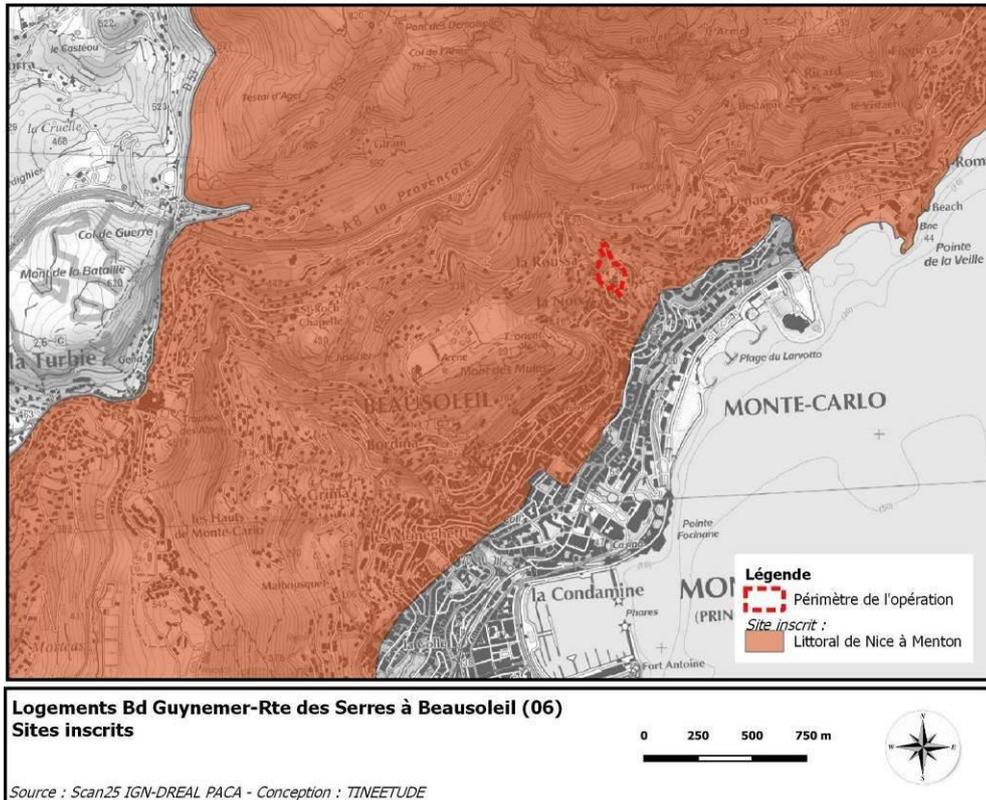


Figure 7 : Localisation de l'opération au sein du site inscrit

Le périmètre de l'opération se situe en dehors des sites classés présents à proximité de Beausoleil.

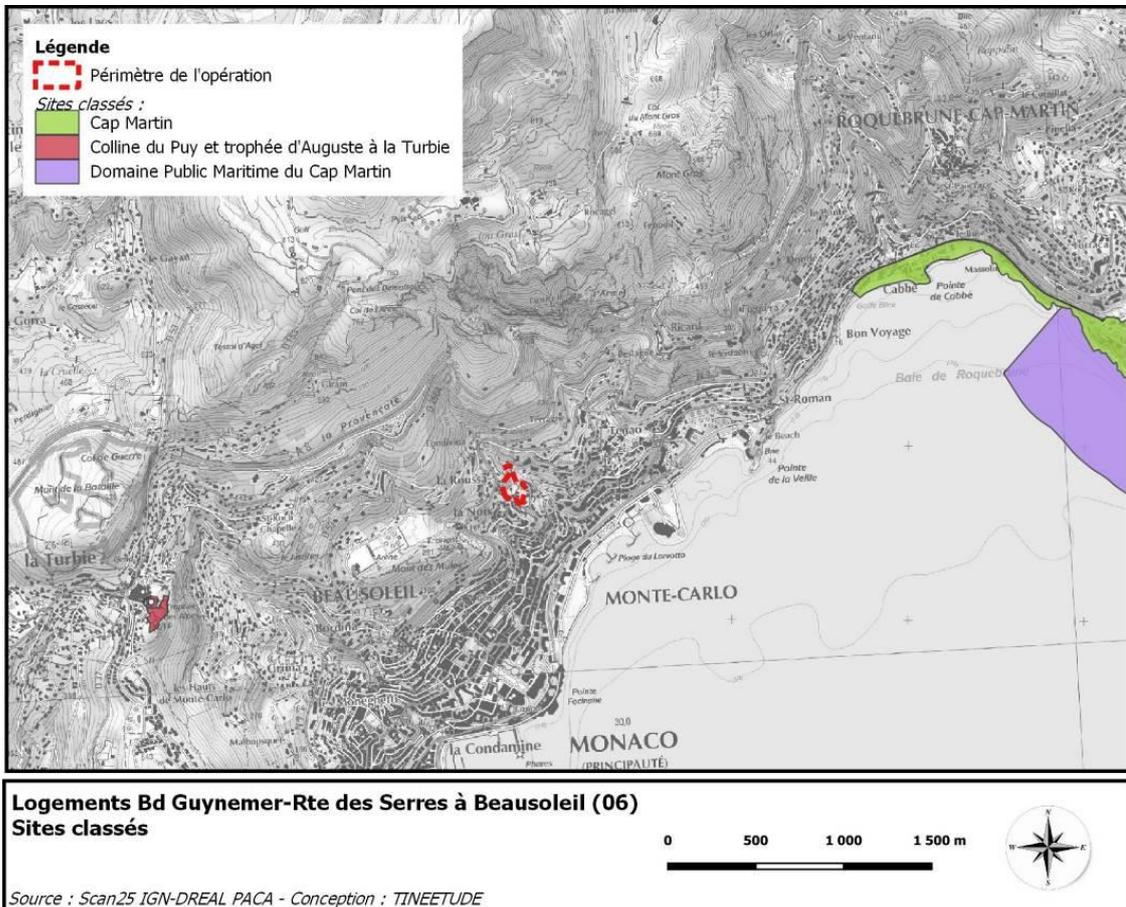


Figure 8 : Localisation des sites classés

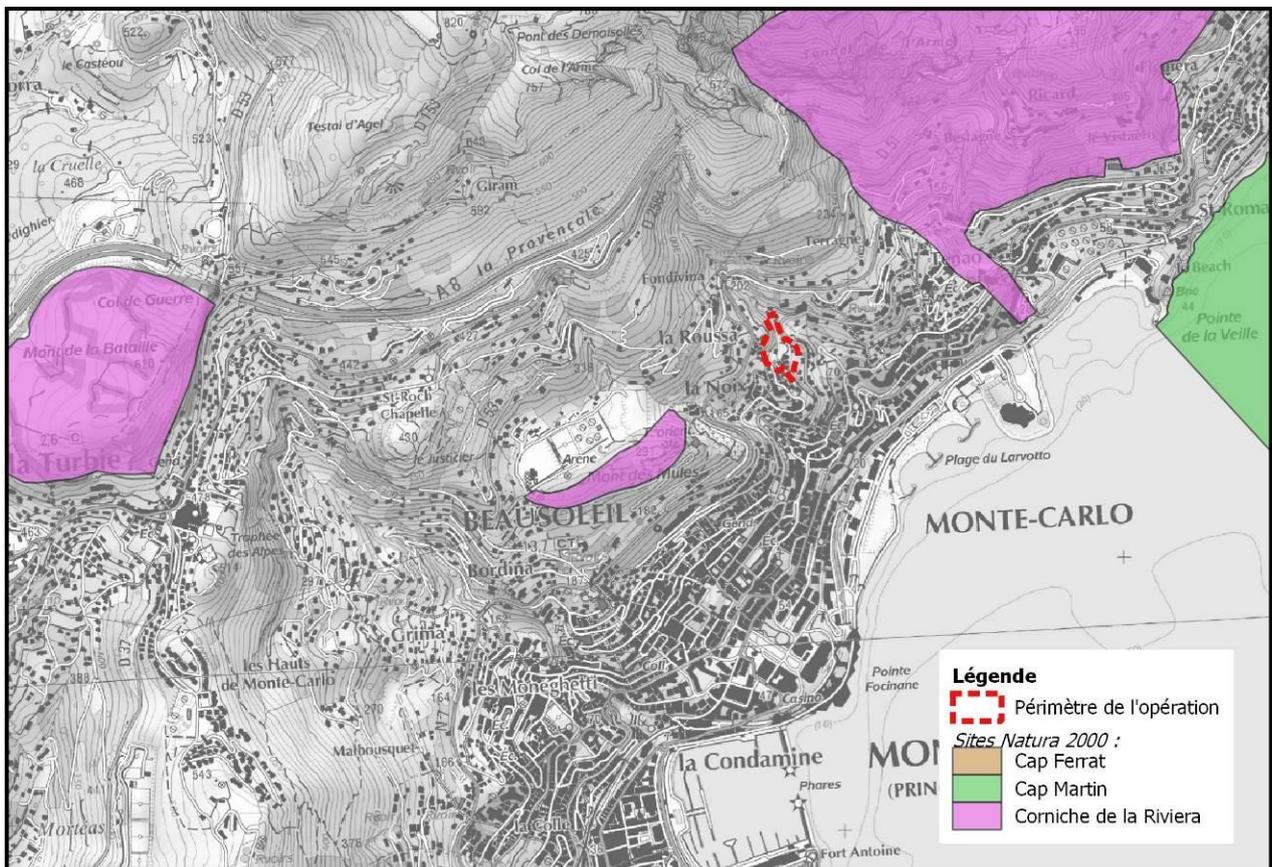
## 5. LES SITES NATURA 2000 – PERIMETRE DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

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 d'étude se situe en dehors des sites Natura 2000 présents sur la commune de Beausoleil, et à 365 m du site Corniche de la Riviera.



Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)  
Sites Natura 2000

0 250 500 750 m



Source : Scan25 IGN-DREAL PACA - Conception : TINEETUDE

Figure 9 : Localisation des sites Natura 2000

---

## PARTIE 3 : CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES

---

### **6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles** *du Formulaire Cas par cas*

#### **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 relatif à l'emprise probable du projet d'aménagement de la station d'épuration sur l'Ile du Levant.

##### **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<sup>er</sup>) 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.

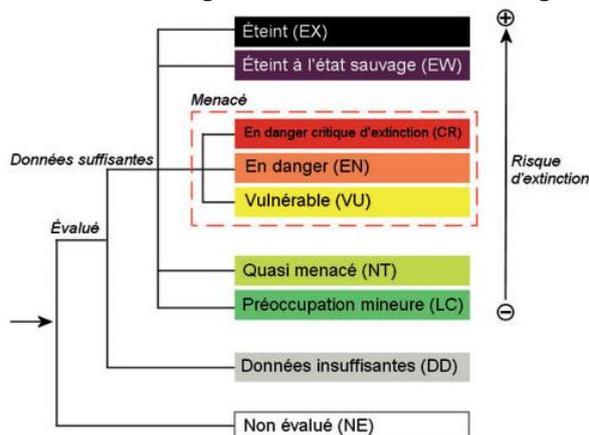
## LIVRES ROUGES ET LISTES ROUGES

---

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 2021])

#### ■ Cortège sur l'ensemble de la commune

**Sur la commune de Beausoleil**, la flore présente est très diversifiée au vu des habitats naturels différents entre les versants ensoleillés, les vallons et les milieux ouverts.

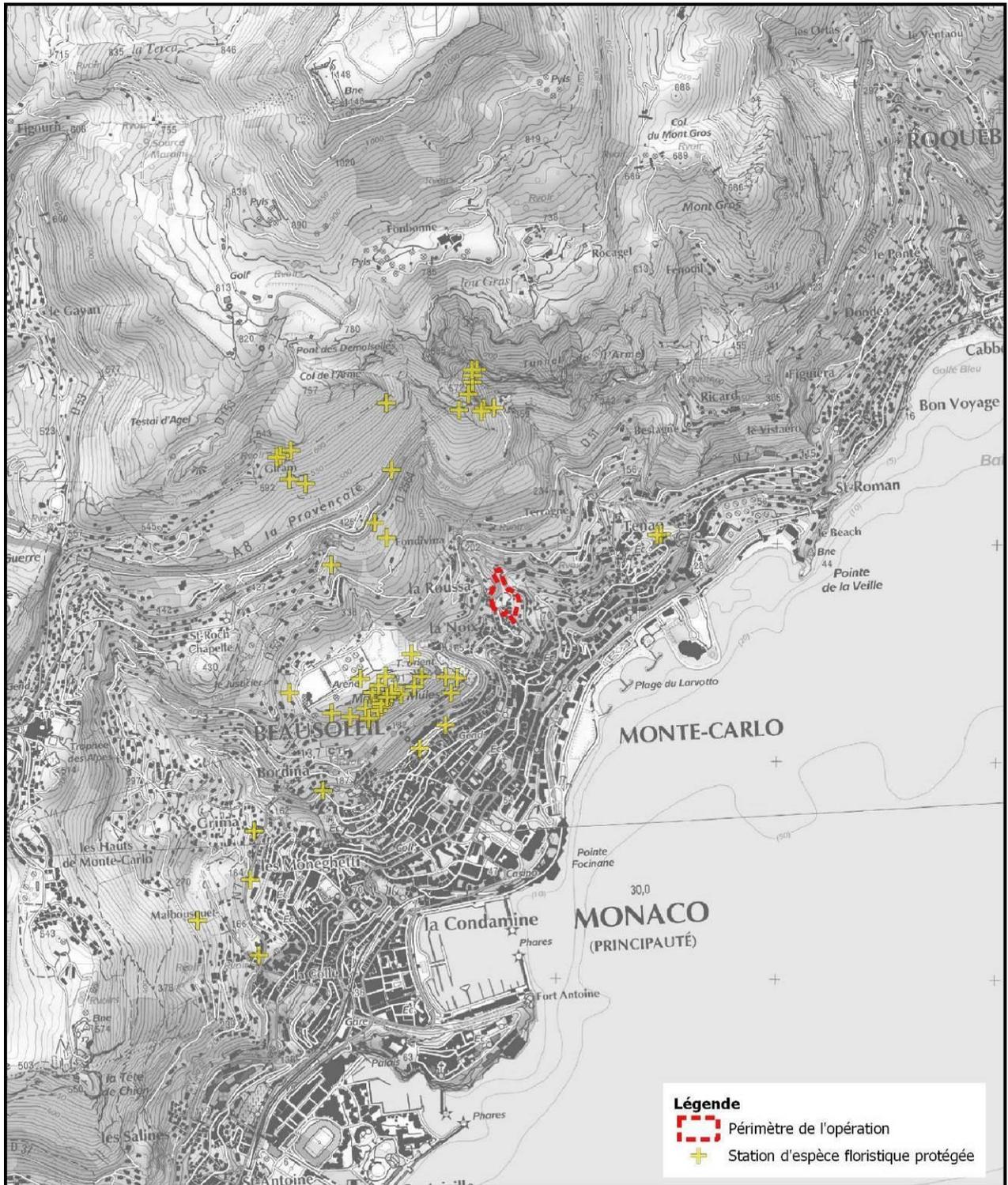
La liste des espèces présente sur l'ensemble du territoire communal est présentée ci-après :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type de statut	Statut
Acis nicaeensis (Ardoino) Lledó, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004	Nivéole de Nice	Texte communautaire, Texte communautaire, Texte communautaire, Listes rouges, Législation régionale, Autres statuts, Listes rouges	CDH2, CDH4, IBE1, LR1, NV1, ZN_PACA_D, UICN93-EN
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage	Législation régionale	V04P3
Atractylis cancellata L., 1753	Atractyle grillagée	Législation régionale, Listes rouges, Autres statuts	NV1, UICN93_VU, ZN_PACA_D
Brassica montana Pourr., 1788	Chou des montagnes	Listes rouges, Législation régionale, Autres statuts	LR1, RV93, ZN_PACA_D
Ceratonia siliqua L., 1753	Caroubier	Législation régionale, Listes rouges, Autres statuts	NV2, LR2, ZN_PACA_D
Cneorum tricocon L., 1753	Camélee à trois coques	Législation régionale, Listes rouges, Autres statuts	RV93, UICN93_VU, ZN_PACA_D
Coronilla valentina L., 1753	Coronille de Valence	Législation régionale, Listes rouges, Autres statuts	RV93, LR2, ZN_PACA_D
Dianthus godronianus Jord., 1855		Législation régionale	V04P3
Euphorbia spinosa L., 1753	Euphorbe épineuse	Législation régionale	V06P2
Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes, Immortelle jaune	Législation régionale	V04P3 ,V04P5
Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	Texte communautaire	CCB
Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	Législation régionale	V04P2
Malva subovata (DC.) Molero & J.M.Monts., 2005	Lavetère maritime	Législation régionale	NV1
Moehringia sedoides (Pers.) Cumino ex Loisel., 1807	Sabline faux-sédum, Sabline faux-orpin, Moehringie faux-orpin	Listes rouges, Législation régionale, Autres statuts	LR1, RV93, ZN_PACA_D
Neotinea maculata (Desf.) Stearn, 1974	Néottinée maculée, Orchis maculé	Texte communautaire	CCB
Ophrys aranifera subsp. massiliensis (Viglione & Véla) Véla, 2007	Ophrys de Marseille	Texte communautaire	CCB
Ophrys bertolonii Moretti, 1823	Ophrys de Bertoloni, Ophrys Aurélia	Texte communautaire, Législation régionale, Autres statuts	CCB, NV1, ZN_PACA_D
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant	Texte communautaire	CDH5
Stachys ocymastrum (L.) Briq., 1893	Épiaire hérissée	Législation régionale, Listes rouges, Listes rouges, Autres statuts	NV1, LR2, UICN93-EN, ZN_PACA_D
Stachys ocymastrum (L.) Briq., 1893	Épiaire hérissée	Législation régionale, Listes rouges, Listes rouges, Autres statuts	NV1, LR2, UICN93-EN, ZN_PACA_D
Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	Consoude à bulbe	Législation régionale, Listes rouges, Autres statuts	RV93, UICN93_VU, ZN_PACA_D

Figure 10 : Liste des espèces floristiques protégées ou ayant un statut à préserver

La carte en page suivante présente la localisation des milieux présentant des espèces floristiques protégées :

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL-**  
**Projet d'aménagement de logements – Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil**  
 MRE-OGIC



**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**Répartition des stations à espèces floristiques protégées**

0 250 500 750 m



Source : Scan25 IGN-SILENE Flore- Conception : TINEETUDE

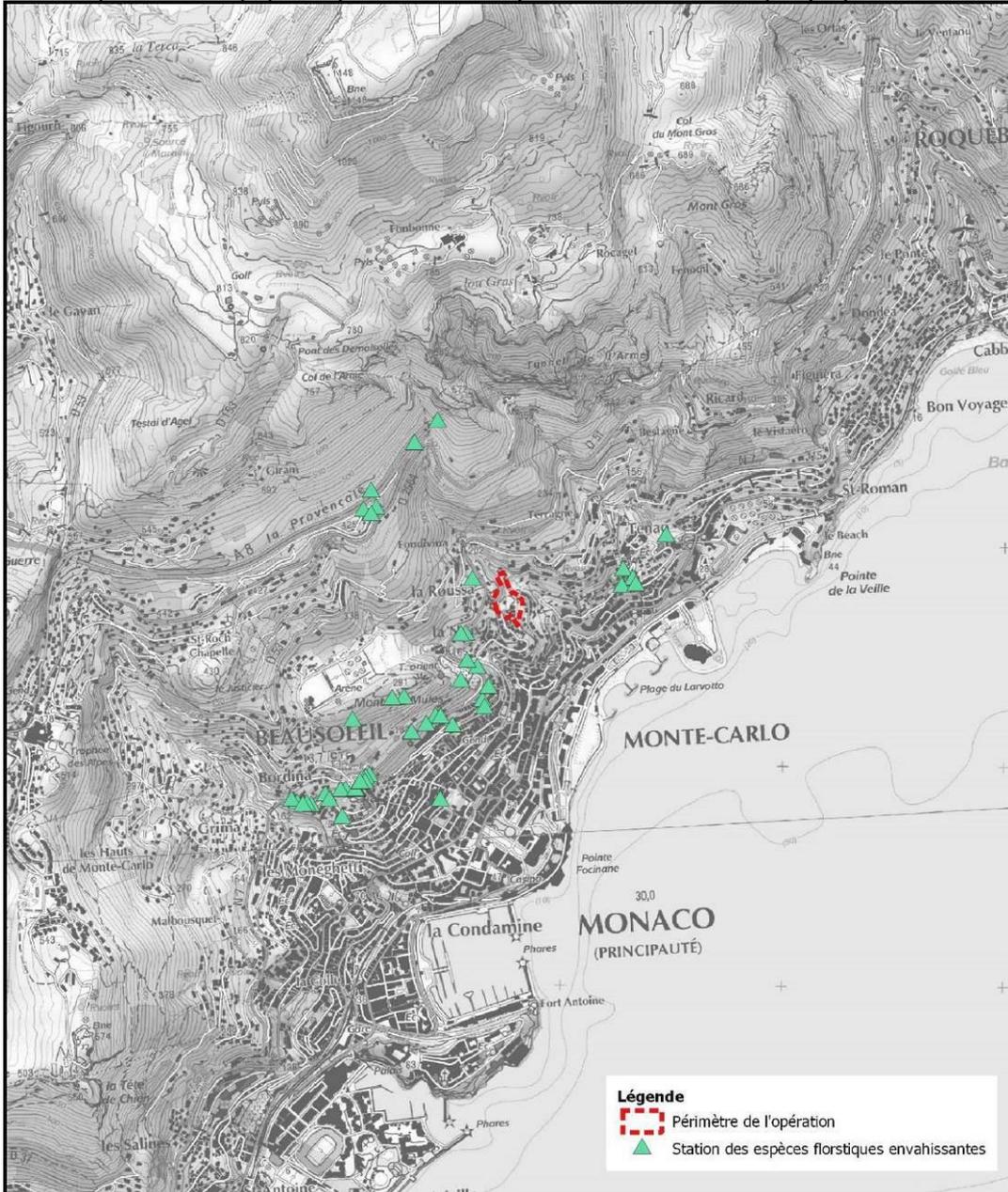
Figure 11 : Répartition des espèces floristiques protégées

### ■ Espèces floristiques envahissantes

Par ailleurs, il est important de relever le caractère **envahissant** de certaines plantes trouvées non loin du périmètre de l'opération et au sein du secteur étudié.

En effet, l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) est une plante opportuniste originaire de Chine capable de se développer extrêmement vite grâce à sa dissémination par graines et par drageons. Ailanthus produit une substance chimique appelée ailanthone permettant d'inhiber la croissance des plantes alentours. C'est une espèce résistante à la sécheresse et à la pollution. Autant de caractéristiques qui font d'elle une plante exotique envahissante.

L'ailante est présente sur la quasi-totalité de l'aire d'étude, accompagnée d'autres plantes envahissantes ou exogènes telles que l'Arbre à papillon (*Buddleia davidii*) et le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).



Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (O6)  
Répartition des stations à espèces floristiques envahissantes

0 250 500 750 m



Source : Scan25 IGN-SILENE Flore- Conception : TINEETUDE

Figure 12 : Répartition des stations d'espèces floristiques envahissantes

■ **Flore au sein du périmètre de l'opération**

**Sur le périmètre de l'opération**, Aucune espèce floristique protégée n'a été observée. Lors des visites de terrain, le cortège floristique qui a été observé est présenté 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>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	Ail du Maraicher	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> ,	Vigne vierge	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Antirrhinum majus</i> subsp. <i>latifolium</i> (Mill.) Bonnier et Arum sp.	Grand muflier	VU	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Arum</i> sp.	Arum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asparagus officinalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Blitum bonus-henricus</i>	Chénopode Bon-Henri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bougainvillea x buttiana</i> Holtum & Standl., 1944	Bougainvillier rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin, 1956	Cèdre blanc	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grande	LC	LC	-	An. B	-	-	-	-	-
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.f., 1768	Citronnier	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck, 1765	Oranger	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	Néflier	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprés d'Italie	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Diospyros kaki</i> L.f., 1782	Plaqueminier du Japon	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplotaxis erucoides</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxis Fausse roquette	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil vulgaire	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Fumaria capreolata</i> L.	Fumeterre grimpante	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	Glaieul d'Italie	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis à Longues bractées	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Iris lutescens</i>	Iris jaunâtre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Leontodon crispus</i> Vill.	Liondent crépu	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago turbinata</i> (L.) All., 1785	Luzerne à tubercules	DD	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill	Muscari à toupet	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Nérion laurier-rose	EN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Olea europaea</i>	Olivier d'Europe	-	DD	-	-	-	-	-	-	-
<i>Onobrychis x versurarum</i> Rech., 1925	Sainfoin	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ornithogalum divergens</i> Boreau, 1857	Dame d'onze heure	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala nicaeensis</i> Risso ex W.D.J.Koch, 1830	Polygala de Nice	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin officinal	NA	NA	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus axillaris</i> Lej., 1831	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq.	Silène acaule	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Silène blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflée	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Smyrniolus olusatrum</i> L.	Macéron	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas	-	LC	LC	-	-	-	-	-	D
<i>Taraxacum officinalis</i>	Pissenlit officinal	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thuja</i> sp.	Thuja	NA	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Tragopogon porrifolius</i> L.	Salsifis à feuille de poire	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	Orme blanc	-	DD	DD	-	-	-	-	-	-
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	Urosperme de Déléchan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène Bouillon blanc	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :

- EX : Eteinte au niveau mondial
- 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 :**



Glaïeul douteux (*Gladiolus italicus*) @S. VENAT Mai 2021



Ailante (*Ailanthus altissima*) @S. VENAT Mai 2021



Céphalanthère de Damas @S.VENAT Mai 2021



Herbes hautes à Macéron @S.VENAT Avril 2021



Talus à herbacées



Prairie de Bourrache officinale @S.VENAT Mai 2021



Renoncles bulbeuses @S.VENAT Avril 2021



Pelouse à Liondent, pissenlit et renoncule avec Orchidées (*Himantoglossum robertianum*)

### 1.3. Faune

(Source : Silène Faune - DREAL PACA, Faune-Paca - LPO, INPN [état des connaissances Mai 2021] 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 :

<b>Légende :</b>		<b>Abréviations :</b>	
<b>Espèce menacée de disparition en métropole :</b>		An. : Annexe	
<b>CR</b>	En danger critique	Art. : Article	
<b>EN</b>	En danger		
<b>VU</b>	Vulnérable		
<b>Autres catégories :</b>			
<b>NT</b>	Quasi menacée		
	(espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)		
<b>LC</b>	Préoccupation mineure		
	(espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)		
<b>DD</b>	Données insuffisantes		
	(espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)		
<b>NA</b>	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 **préserver les divers points d'eau** (cours d'eaux, mares, bassins, etc.) **favorables aux amphibiens, ainsi que les habitats naturels occupés par les reptiles.**

**Quatre espèces protégées de reptiles** sont présentes sur le périmètre d'opération. Ce sont des espèces communes et protégées.

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>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	LC	LC	-	Art. 3	An. III	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	-	Art. 3	An. III	

Liste des reptiles avérés

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.



S.VENAT Nov 2020-Mai 2021

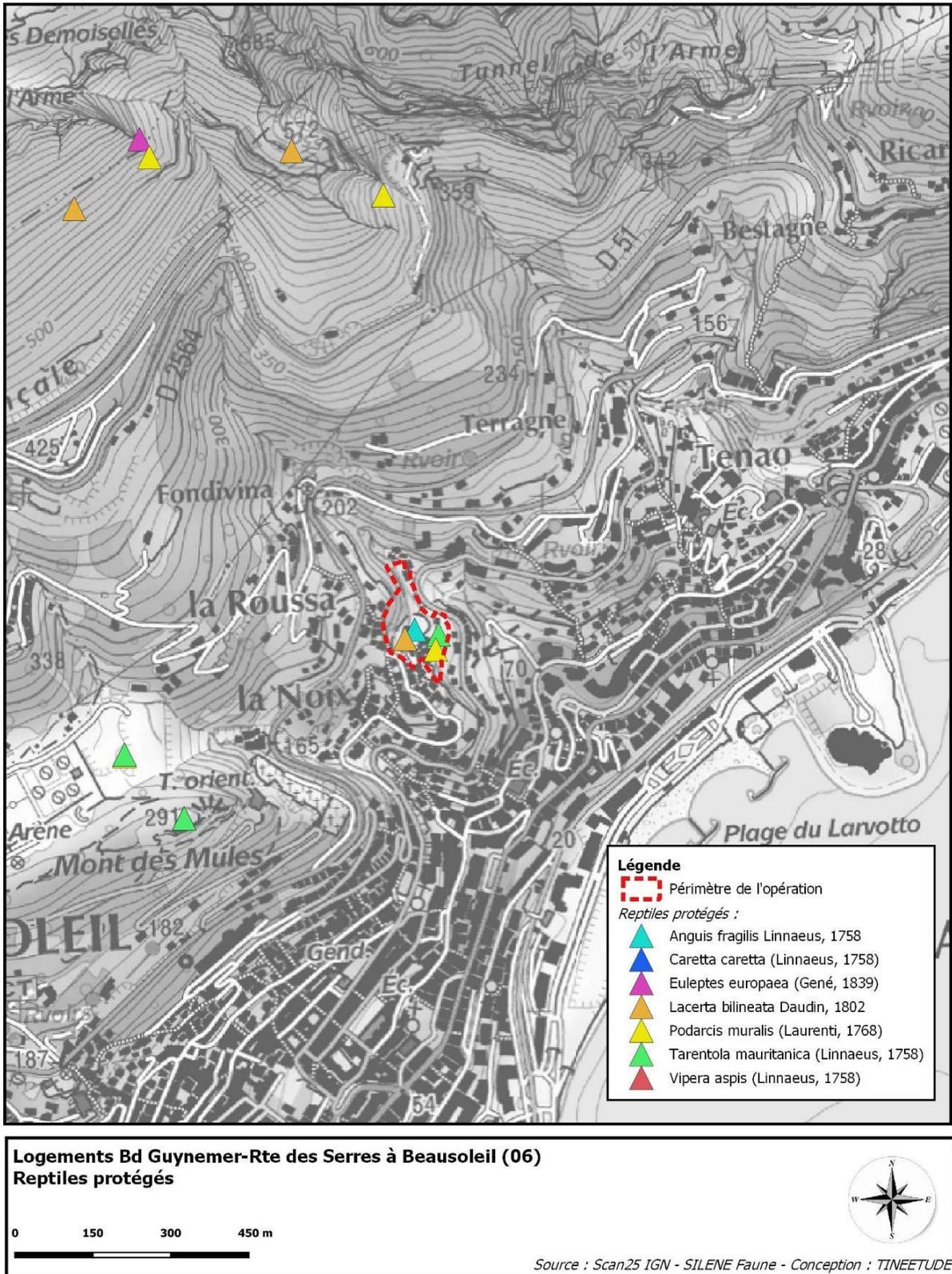


Figure 13 : Répartition des reptiles protégés

**Une espèce protégée d'amphibien** est présente au sein du périmètre de l'opération.

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 potentiels

Au sein du périmètre de l'opération, cette espèce se déplace et peut occuper des milieux humides anthropisés (**Buses ou autres contenants** remplis d'eau). Ces milieux permettent aux individus de venir s'alimenter.



*Buses et autres récipients occupés par des Rainettes méridionales*

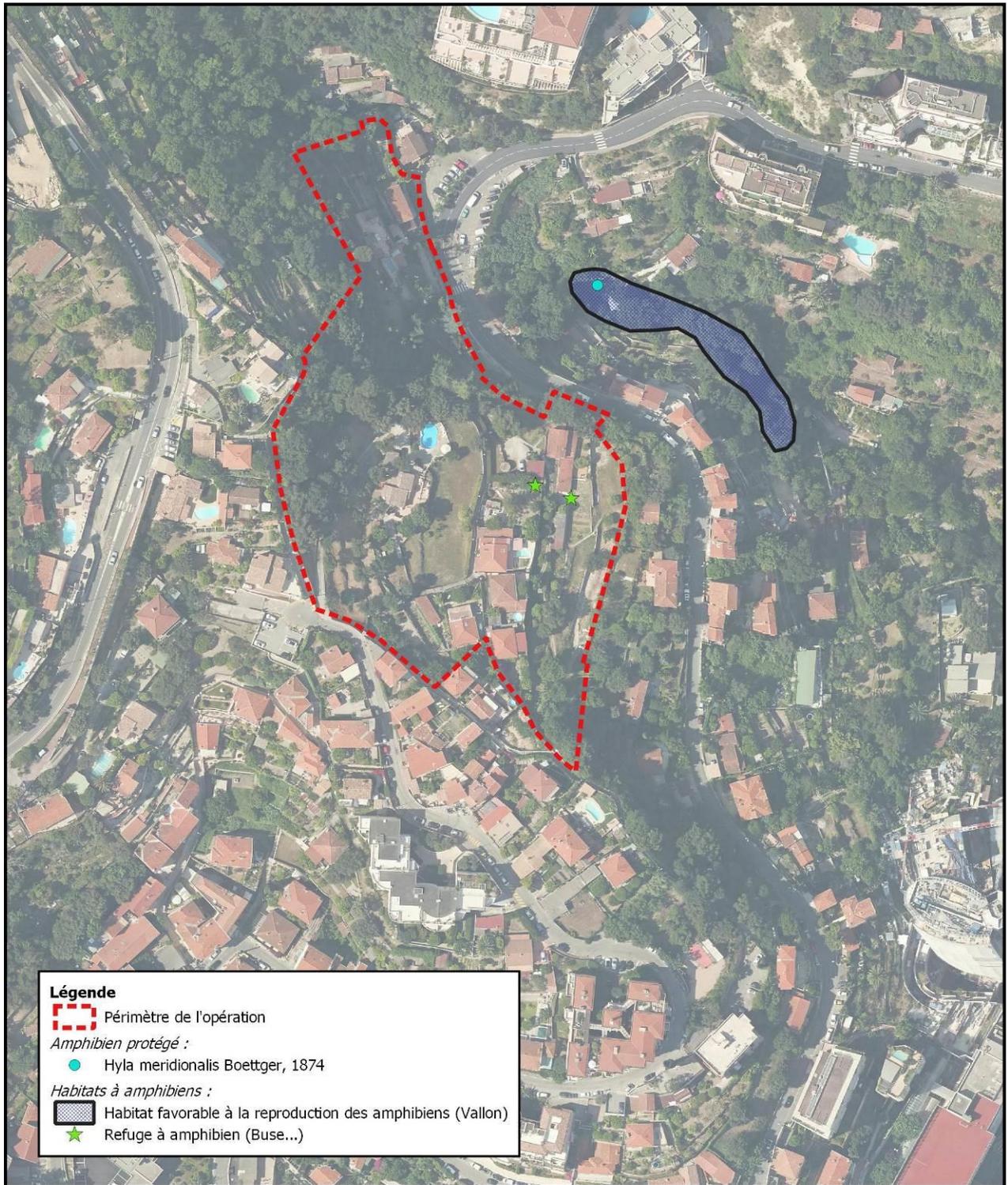
C'est le **vallon** situé au nord-est du périmètre qui accueille la plupart des individus. Il constitue leur lieu de reproduction.



*Vue du vallon*



*Cheminement pour les Amphibiens (chemin des Rainettes)*



**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**Amphibiens protégés et leurs habitats favorables**

0 50 100 150 m



Source : BDORTHO - SILENE Faune - Conception : TINEETUDE

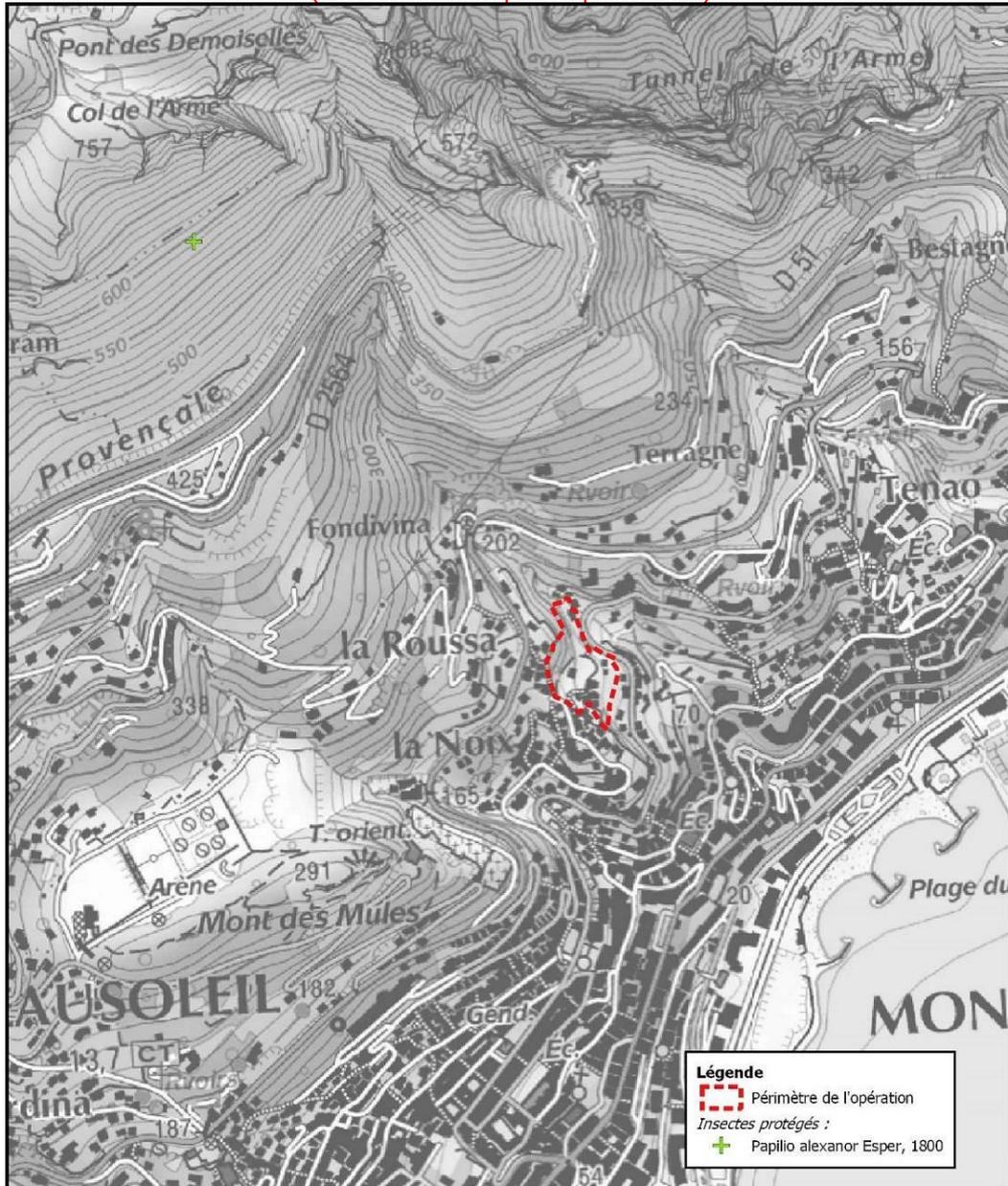
Figure 14 : Localisation des amphibiens protégés et de leurs habitats

**Les invertébrés**

**Une espèce protégée d'insectes et d'autres communes** sont présente sur le territoire de Beausoleil.

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge Européen	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	ZNIEFF
<b>Lépidoptère</b>								
<i>Anthocharis cardamines</i>	l'Aurore	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Papilio alexanor</i>	l'Alexanor	LC	CR	CR	Ann IV	Art 2	Ann II	D

Liste des insectes observés (Nov 2020)  
(Attentes données printemps été 2021)



**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**Insectes protégés**

0 150 300 450 m



Source : Scan25 IGN - SILENE Faune - Conception : TINEETUDE

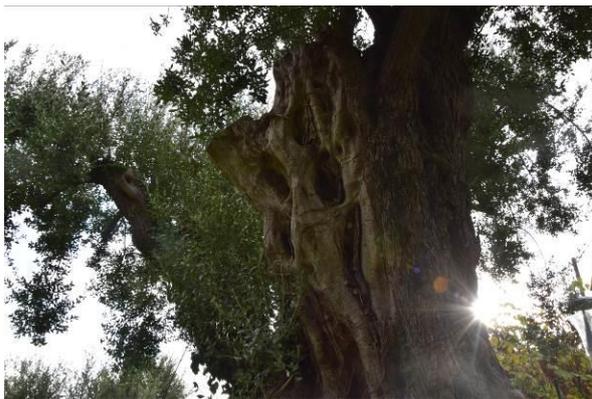
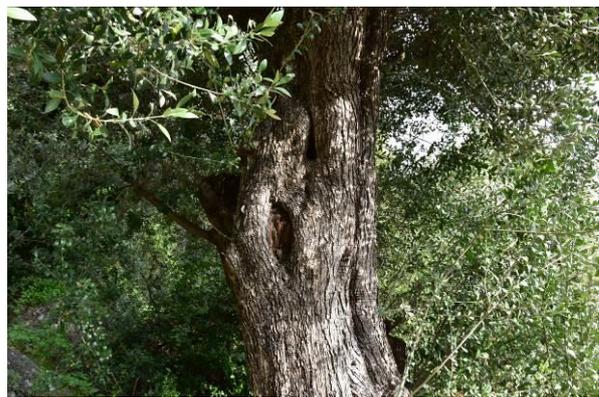
Figure 15 : Insectes protégés sur la commune

## Les mammifères

Plusieurs espèces de mammifères fréquentent le territoire communal. La plupart de ces espèces sont communes : Le Chevreuil, le Sanglier, le Renard roux et d'autres sont protégées : **L'Ecureuil et le Hérisson d'Europe**. Ces animaux possèdent 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, orangerie ...) qui peuvent être fréquentées 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.



*Cavités dans les vieux sujets d'olivier*

Des prospections par vidéo ont été réalisés dans chaque cavité, aucun individu n'a été repéré semblablement parce que la saison de prospection n'est pas favorable aux contacts d'individus. Cependant, la potentialité de présence est très forte durant la période printanière et estivale voire en période de transit.



*Quelques vues à l'intérieur de cavités*

Des gîtes sont existants à quelques centaines de mètres dans les falaises situés à proximité du cimetière (au sud du secteur étudié).



*Falaises à gîtes*

Les écoutes ont été réalisées au crépuscule jusqu'à la **période nocturne**, en conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent) : **05/07/2021 de 21h00 à 22h00**.

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.



*Beausoleil (06) Photo @S. VENAT 05/072021 : BatBox Petterson avec enregistreurs ZOMM H2n*

• Résultats :

Les prospections ont permis d'observer une vingtaine d'individus en groupe, l'espèce déterminée étant la suivante :

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
<b>Chiroptères</b>								
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	An. II	-

• Biologie de ces espèces :

Cette espèce faisant partie de la famille des Pipistrelles est inféodée aux milieux forestiers denses.

**Son gîte estival** est généralement soit une cavité dans des arbres ou encore une cavité dans des bâtiments.

Dans le cas présent, **le boisement dense autour de la zone de projet** présente tous les atouts pour permettre le gîte des individus.



*Lisière boisée*

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

**Son gîte d'hivernation** est 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 observés lors des prospections hivernales à savoir que le site présente une zone de chasse et en périphérie des gîtes arboricoles. Il n'y a pas de possibilité de gîtes d'hivernation au sein de la zone de projet.

La structure linéaire de la lisière du boisement sur le pourtour du périmètre de projet ainsi que l'ouverture du milieu au sein des différentes parcelles constituent des couloirs de déplacements préférentiels pour les individus lors de leur déplacement vers les zones de chasse.

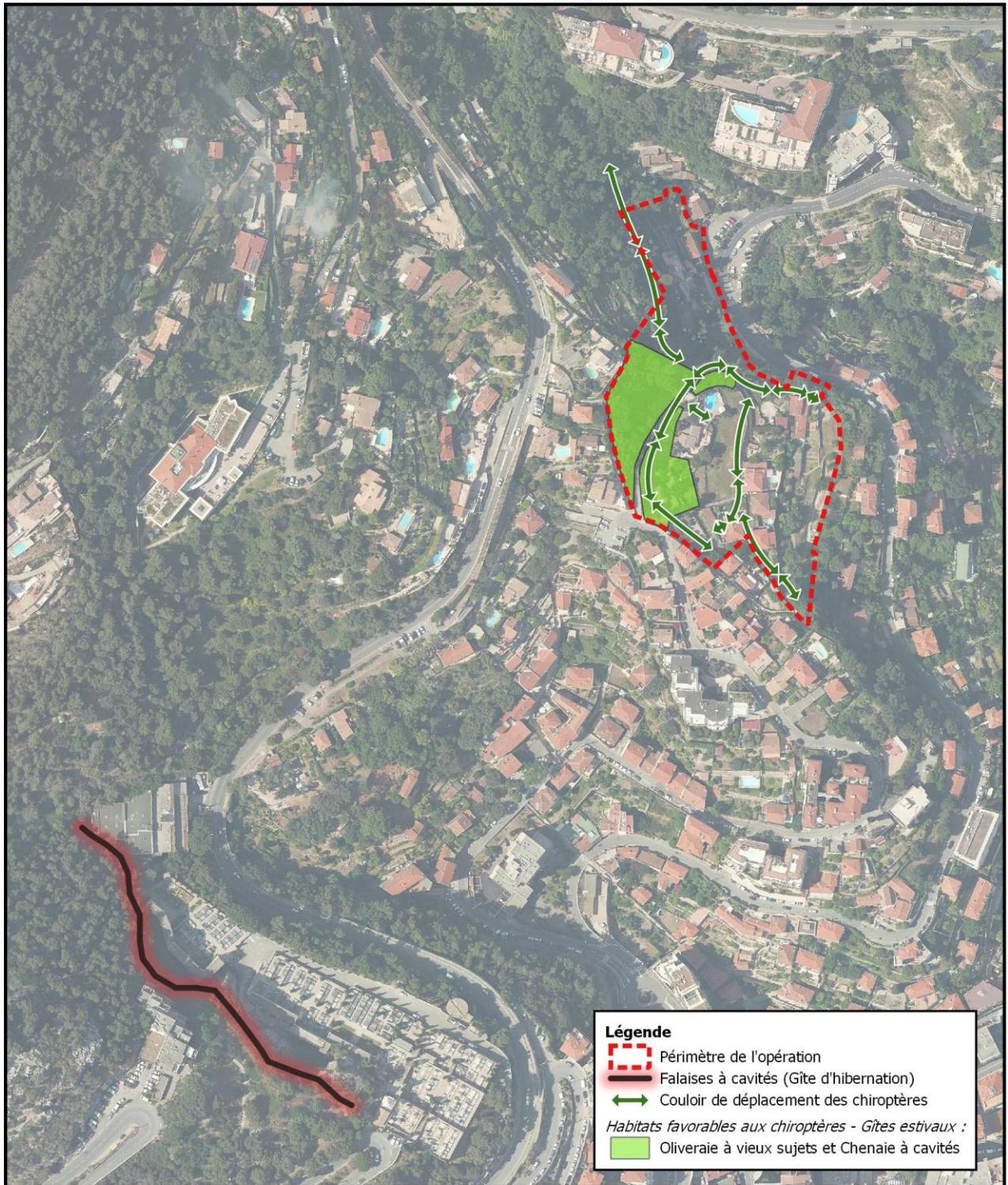
Les zones de chasses sont situées plus au niveau des milieux semi-ouverts et ouverts au centre du périmètre de projet.



*Cliché floutée visualisation des lisières de boisement et de haies entre les habitations*

Le zone de gîte estival se situe **clairement dans la zone boisée** située au nord-est du périmètre de projet. Les individus au crépuscule sortent des boisements pour aller se nourrir dans les espaces ouverts en contrebas du boisement. 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.



**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**Habitats favorables aux chiroptères**

0 25 50 75 m



Source : BDORTHO - SILENE Faune - Conception : TINEETUDE

Figure 16 : Habitats favorables aux chiroptères

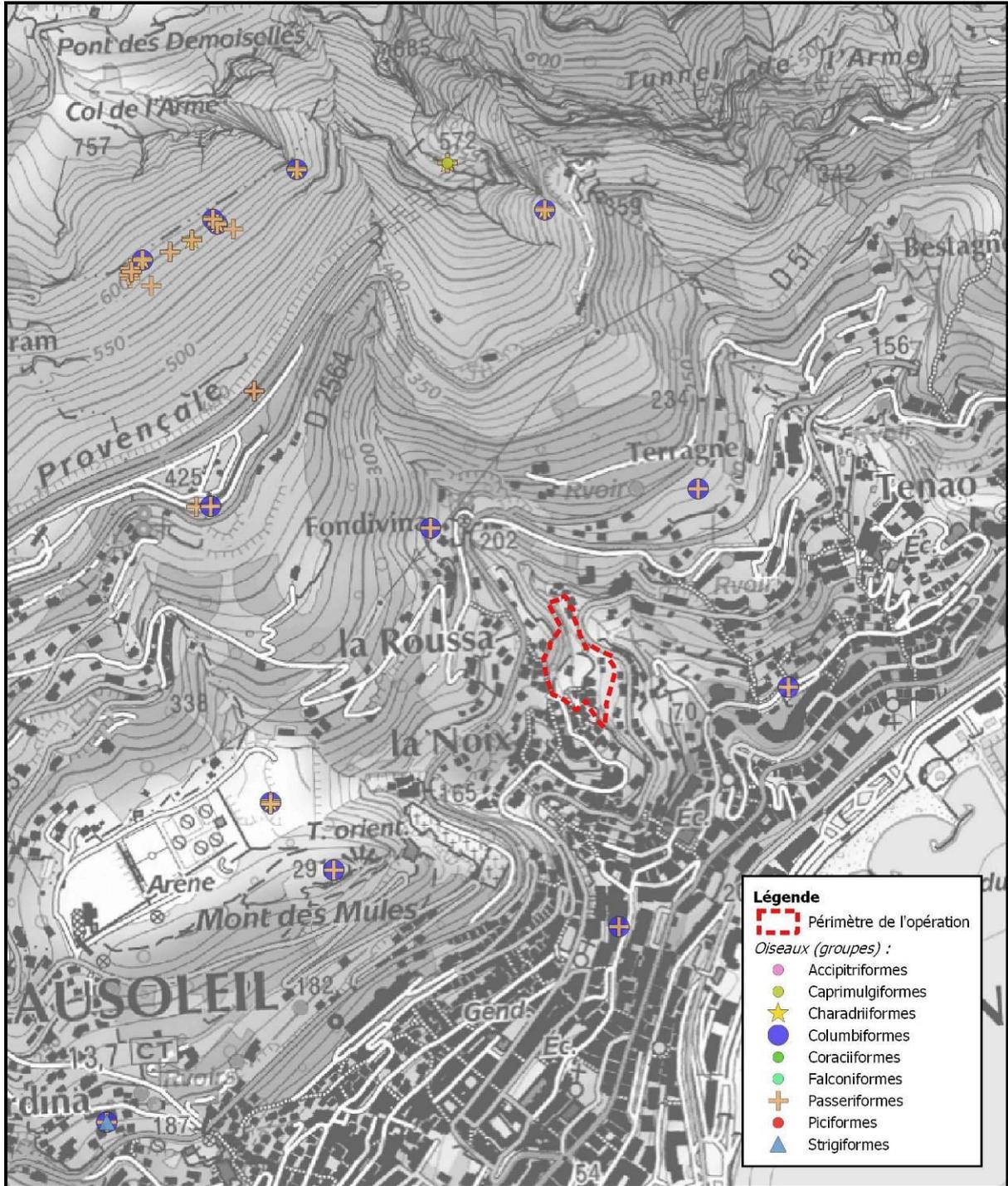
## **Les oiseaux**

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.

<b>Taxonomie</b>		<b>Statut de protection</b>								
<b>Nom scientifique</b>	<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Livre Rouge Mondial</b>	<b>LR National</b>			<b>Directive oiseaux</b>	<b>Protection Nationale</b>	<b>Convention de Berne</b>	<b>Convention de Bonn</b>	<b>ZNIEFF</b>
			<b>Nicheurs</b>	<b>Hivernants</b>	<b>De passage</b>					
<b>Passeriformes</b>										
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. III	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC	NA	-	An. II/2	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	An. II	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	-	An. II/2	-	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	NA	NA	An. II/2	-	An. III	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC	NA	NA	An. II/2	-	An. III	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC	LC	NA	NA	An. II/2	-	An. III	-	-
<b>Columbiiformes</b>										
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	-	-	-	II/1, III/1	-	-	-	-
<b>Piciformes</b>										
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	-
<b>Charadriiformes</b>										
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée	LC	NT	NA	NA	-	Art. 3	An. III	-	-

*Liste des oiseaux avérés sur le périmètre d'étude*

A l'échelle de la commune, les oiseaux sont répartis de manière homogène et principalement sur la corniche de la Riviera.



**Légende**

Périmètre de l'opération

**Oiseaux (groupes) :**

- Accipitriformes
- Caprimulgiformes
- Charadriiformes
- Columbiformes
- Coraciiformes
- Falconiformes
- Passeriformes
- Piciformes
- Strigiformes

**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**Oiseaux**

0      150      300      450 m

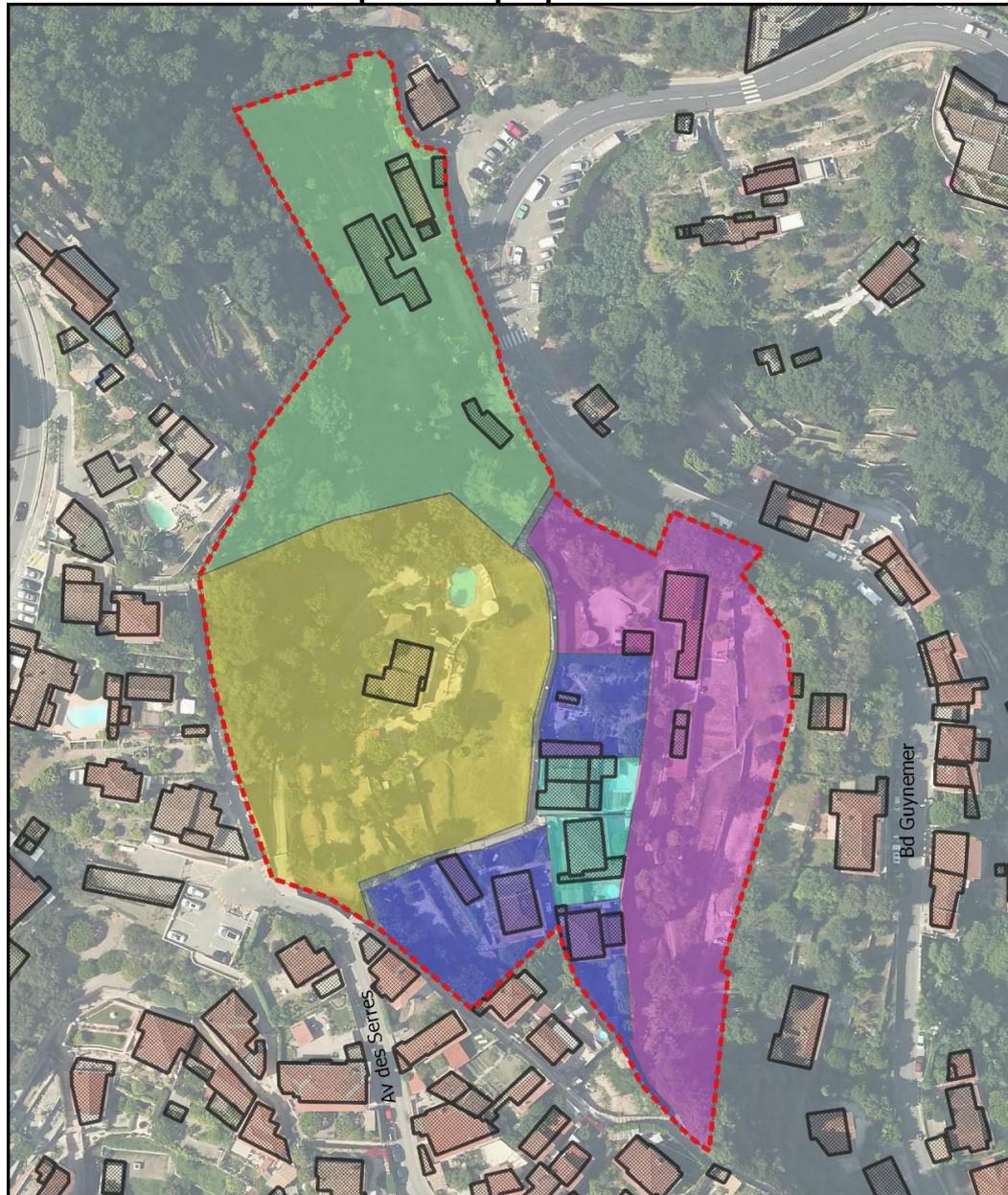
*Source : Scan25 IGN - SILENE Faune - Conception : TINEETUDE*

Figure 17 : Répartition des oiseaux sur la commune (Données SILENE)

### 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 »).

**L'étude de ces habitats est présentée par parcelle** afin de faciliter la lecture des enjeux.



**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**Habitats naturels et anthropisés**

Source : BDORTHO-BDCadastre- Conception : TINEETUDE

0 15 30 45 m

**Légende**

- Périmètre de l'opération
- Construction

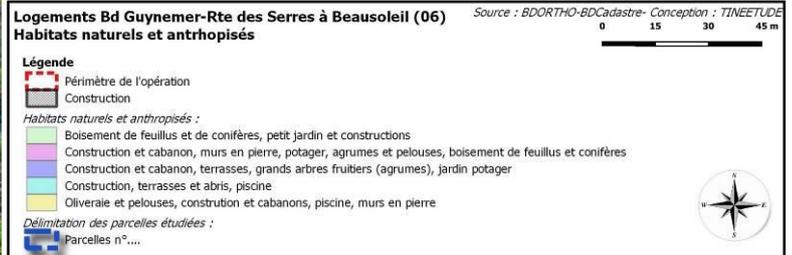
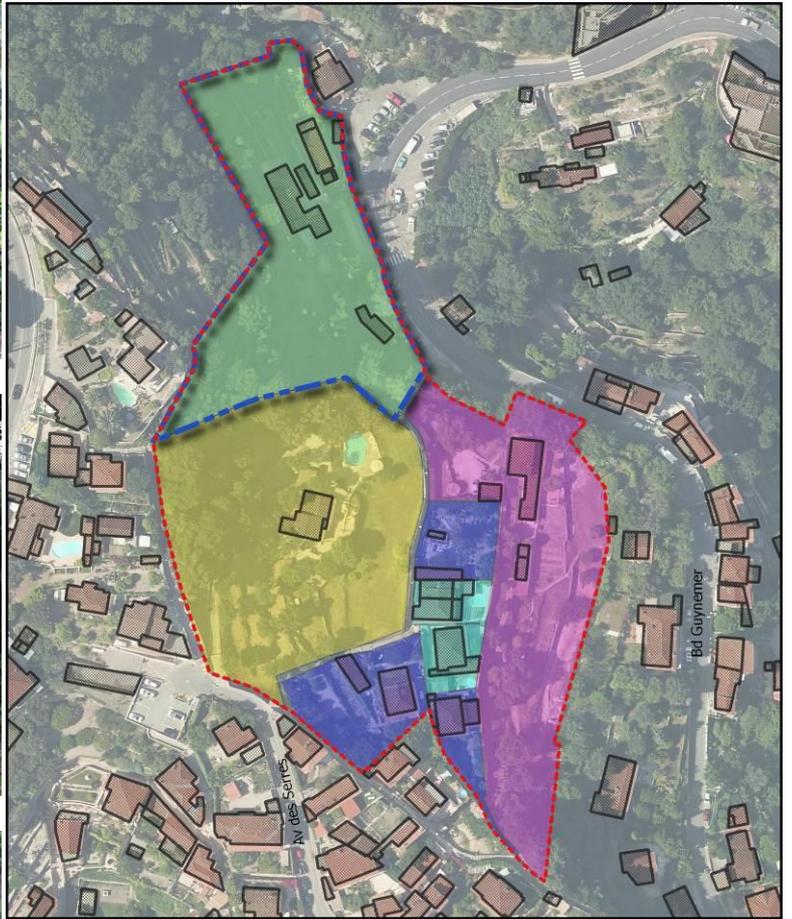
*Habitats naturels et anthropisés :*

- Boisement de feuillus et de conifères, petit jardin et constructions
- Construction et cabanon, murs en pierre, potager, agrumes et pelouses, boisement de feuillus et conifères
- Construction et cabanon, terrasses, grands arbres fruitiers (agrumes), jardin potager
- Construction, terrasses et abris, piscine
- Oliveraie et pelouses, construction et cabanons, piscine, murs en pierre



Figure 18 : Habitats naturels et anthropisés

**Parcelles 4-5-392**



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** *Boisement dense de feuillus et de conifères, constructions et cabanon avec terrasses imperméabilisées, cheminement piéton*

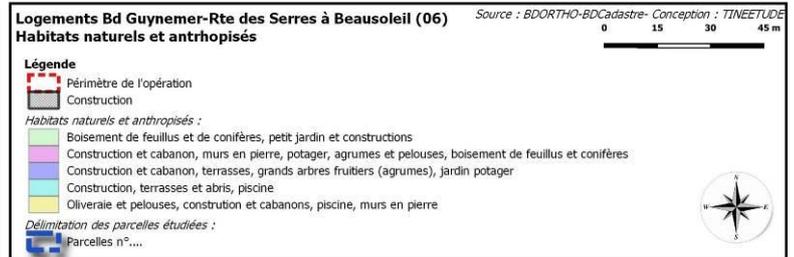
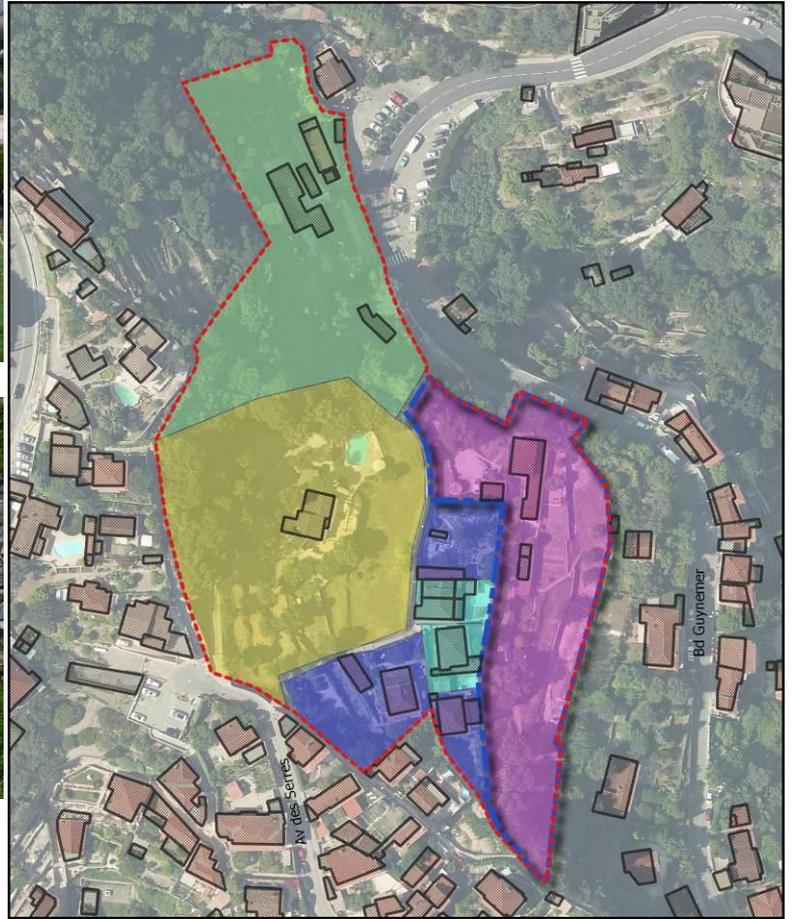
**Cortège végétal associé** *Espèces rudérales.*

**Menace(s) :** Aucune.

**État de conservation :** **Le boisement reste très naturel et sauvage et constitue un milieu favorable aux oiseaux.**

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** en lien avec le vallon et constitue une continuité écologique fonctionnelle malgré la présence de clôtures.

**Parcelles 279**



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction et cabanons existants, grande pelouse à arbres fruitiers, quelques conifères, murets en pierres sèches, points d'eau

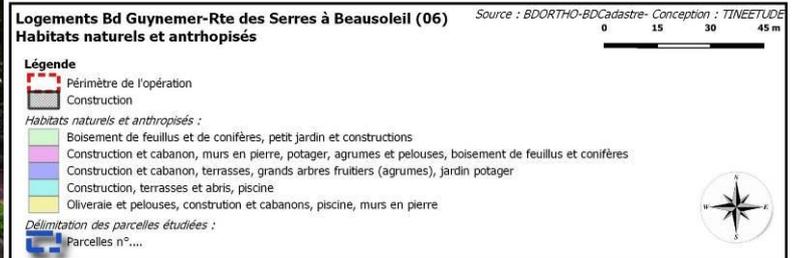
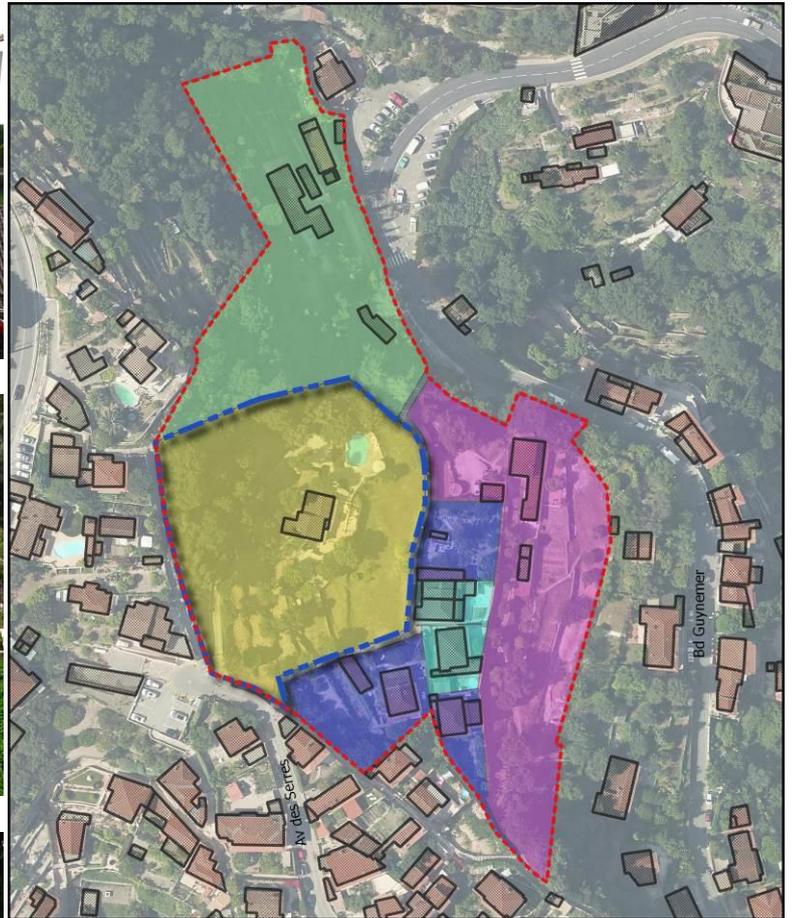
**Cortège végétal associé :** Espèces rudérales et d'ornement.

**Menace(s) :** habitats à reptiles et potentialité à chiroptères dans les cabanons, présence de point d'eau favorables aux rainettes méridionales.

**État de conservation :** Bon état de conservation.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** en lien avec le boisement au nord, habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

**Parcelle 289**



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction et cabanons existants, grande pelouse à arbres fruitiers, piscine, murets en pierres et oliveraie à vieux sujets

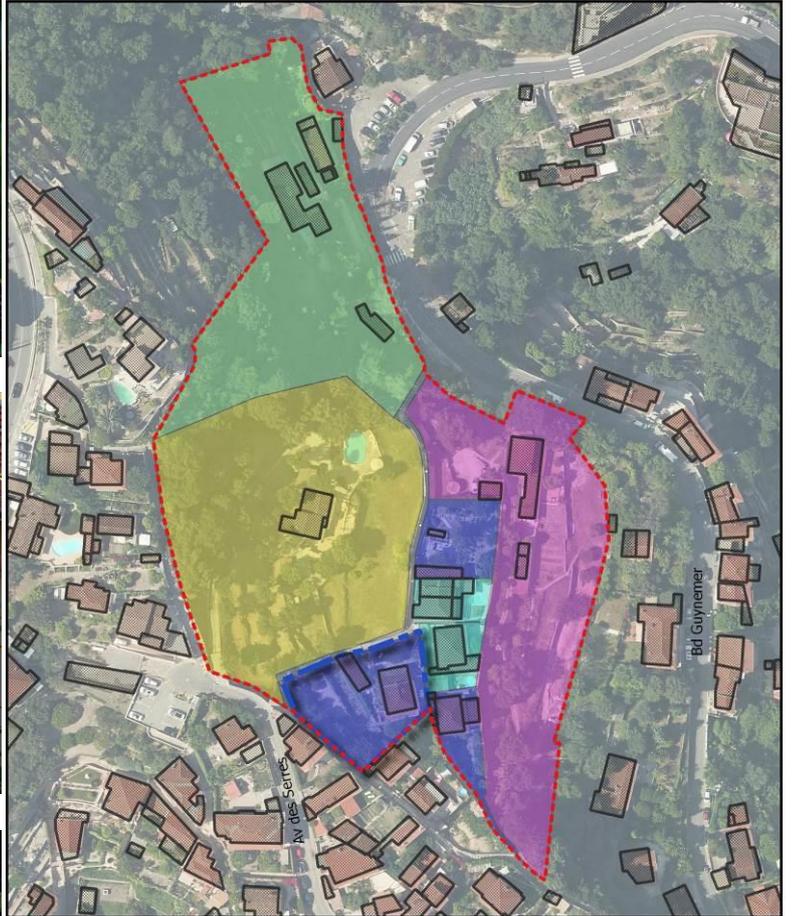
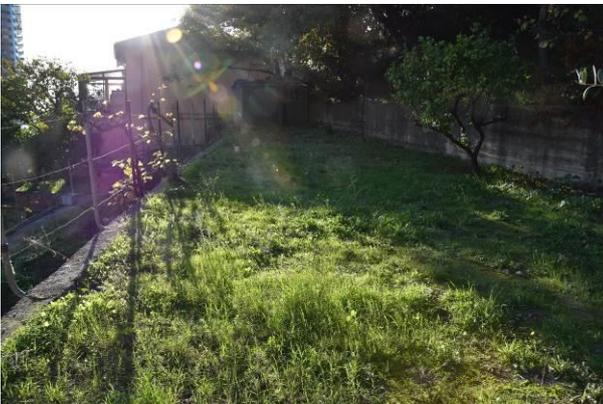
**Cortège végétal associé** *Espèces rudérales et d'ornement.*

**Menace(s) :** habitats à reptiles et potentialité à chiroptères dans les cabanons et les vieux sujets d'oliviers à cavités.

**État de conservation :** Bon état de conservation.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** en lien avec le boisement au nord, habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

Parcelle 288



Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)  
Habitats naturels et anthropisés

Source : BDORTHO-BDCadastre- Conception : TINEETUDE

0 15 30 45 m

Légende

- Périmètre de l'opération
- Construction
- Habitats naturels et anthropisés :**
  - Boisement de feuillus et de conifères, petit jardin et constructions
  - Construction et cabanon, murs en pierre, potager, agrumes et pelouses, boisement de feuillus et conifères
  - Construction, terrasses, grands arbres fruitiers (agrumes), jardin potager
  - Construction, terrasses et abris, piscine
  - Olivieraie et pelouses, construction et cabanons, piscine, murs en pierre

Délimitation des parcelles étudiées :

- Parcelles n°....



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction et cabanons existants, grande pelouse à arbres fruitiers, murets en pierre

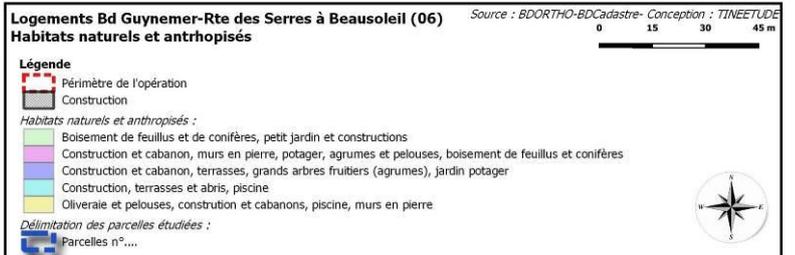
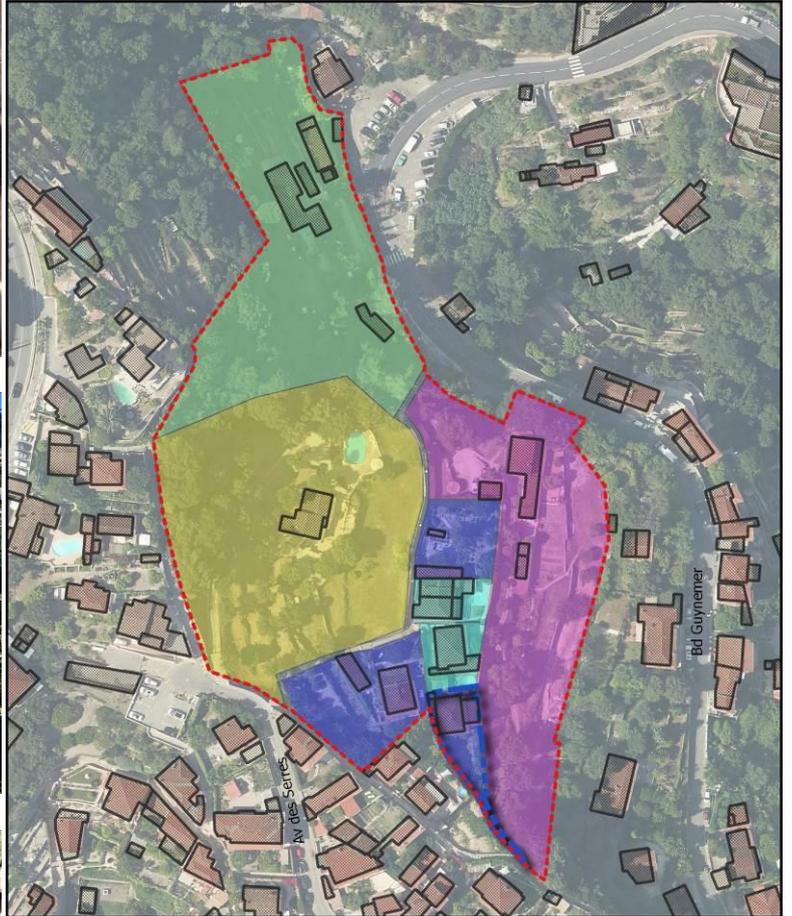
**Cortège végétal associé :** Espèces rudérales et d'ornement.

**Menace(s) :** habitats à reptiles et potentialité à chiroptères dans les cabanons.

**État de conservation :** Assez bon état de conservation.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

Parcelle 284



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction et cabanons existants, grande pelouse à arbres fruitiers, jardins potagers, murets en pierre

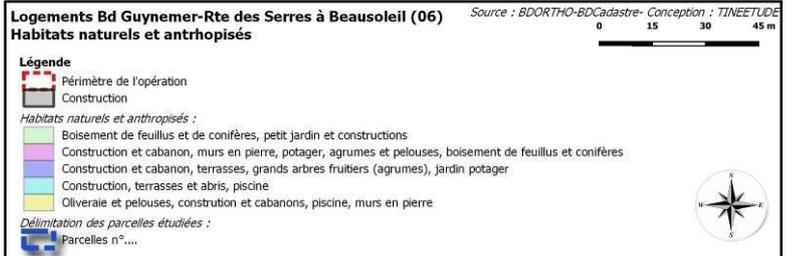
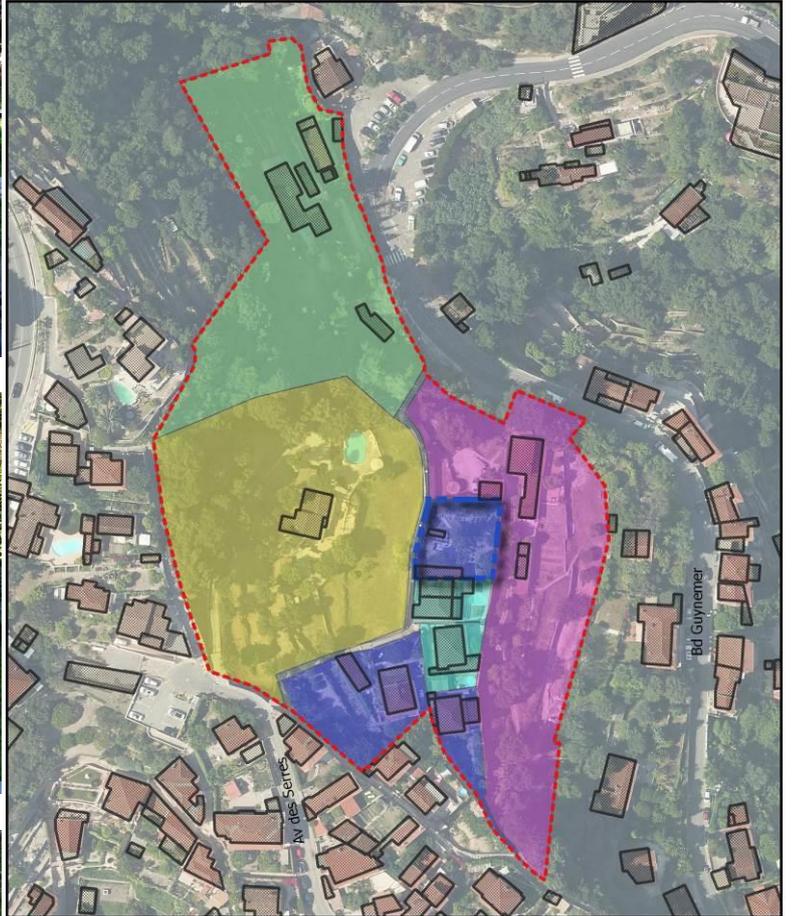
**Cortège végétal associé** Espèces rudérales et d'ornement.

**Menace(s) :** habitats à reptiles et potentialité à chiroptères dans les cabanons.

**État de conservation :** Assez bon état de conservation.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

**Parcelle 280**



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction et cabanons existants, grande pelouse à arbres fruitiers, jardins potagers, murets en pierre, points d'eau

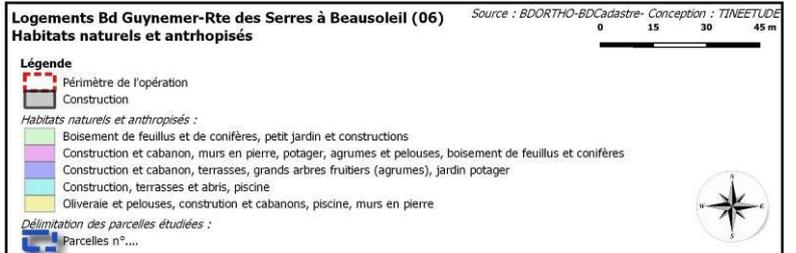
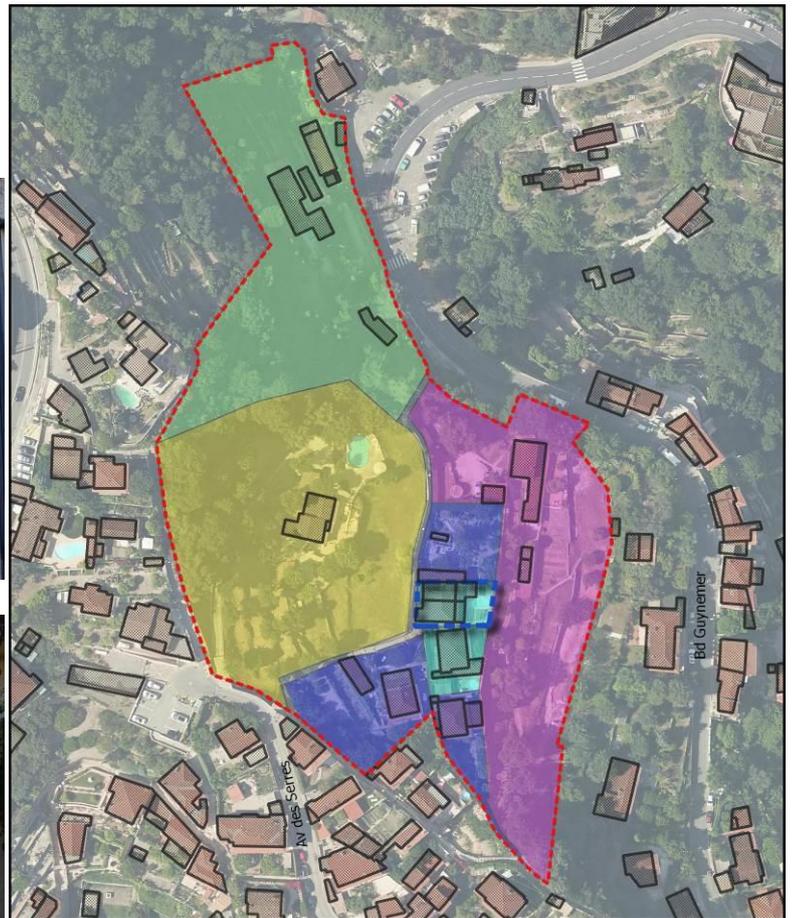
**Cortège végétal associé** Espèces rudérales et d'ornement.

**Menace(s) :** habitats à reptiles et potentialité à chiroptères dans les cabanons, points d'eau accueillant des amphibiens.

**État de conservation :** Bon état de conservation.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

Parcelle 281-282



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction, terrasses imperméabilisées, piscine

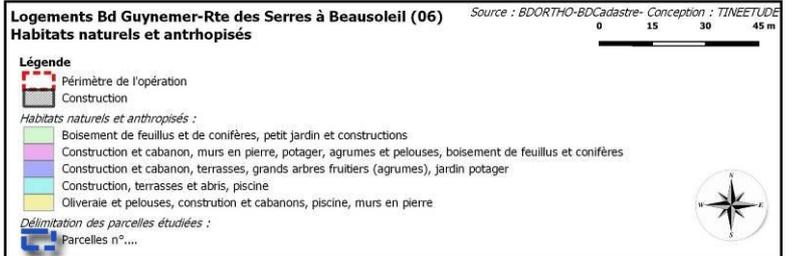
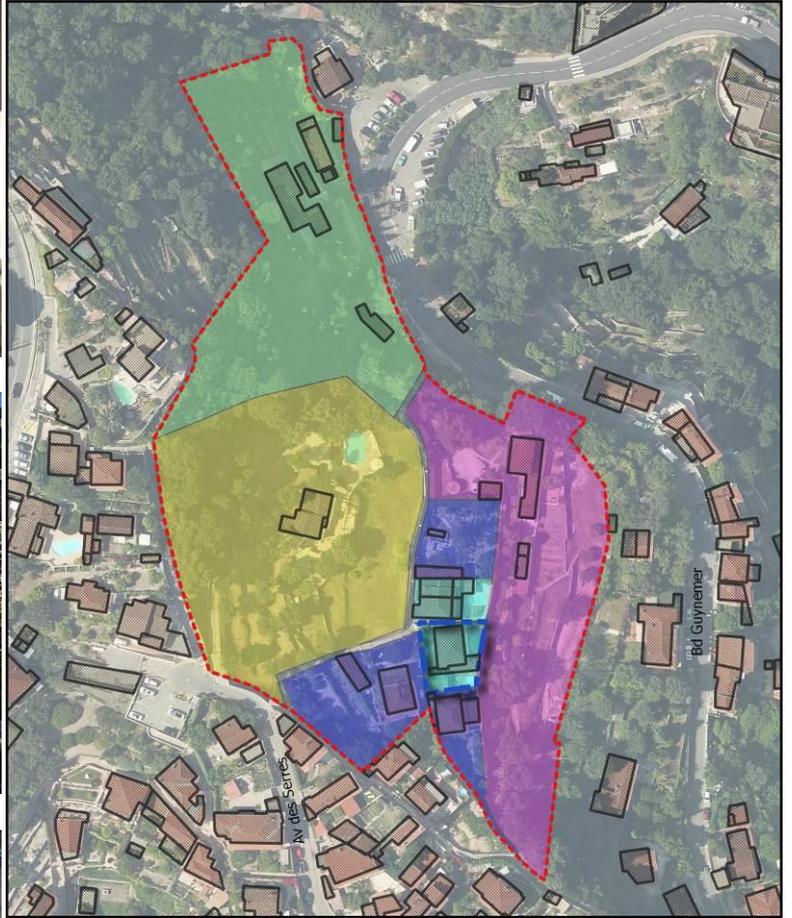
**Cortège végétal associé** Néant.

**Menace(s) :** Sans objet.

**État de conservation :** Sans objet.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

**Parcelle 283**



S. VENAT, novembre 2020

**Description :** Construction, terrasses imperméabilisées, piscine et cabanon/abri, pelouse artificielle

**Cortège végétal associé** Néant.

**Menace(s) :** Sans objet.

**État de conservation :** Sans objet.

**Connectivité avec habitats similaires hors de la zone d'étude :** habitat restant assez isolé au vu des clôtures autour de la propriété.

## 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 :

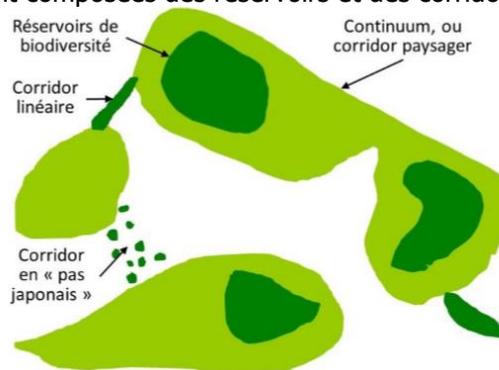
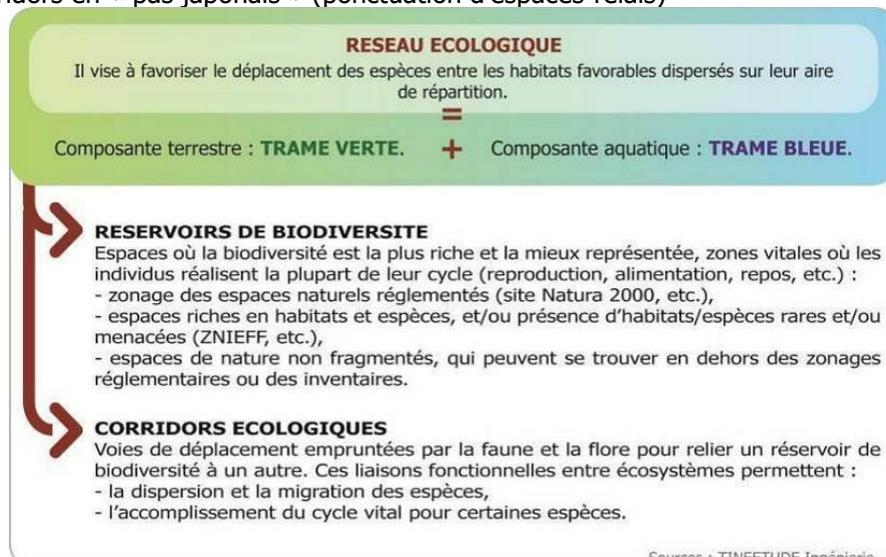


Figure 19 : Schéma du réseau écologique

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 l'échelle locale, la TVB est en cours d'élaboration par la Communauté d'Agglomération de la Riviera française (CARF).

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 ouvert et en milieu boisé** ont été identifiés à proximité du périmètre de l'opération. Le corridor fonctionnel au niveau de la corniche de la Riviera reste assez éloigné par rapport au secteur étudié.

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'agit de espaces verts, souvent discontinus entre les structures anthropiques comme les routes ou habitations.

Dans le cas de ce projet, un corridor a pu être décelé. Celui-ci traverse la zone d'étude et pourrait permettre aux espèces de se déplacer d'un réservoir à un autre. Il s'agit d'une suite de jardins entrecoupés par un escalier et des petits murs, il constitue un corridor en « pas japonais ».

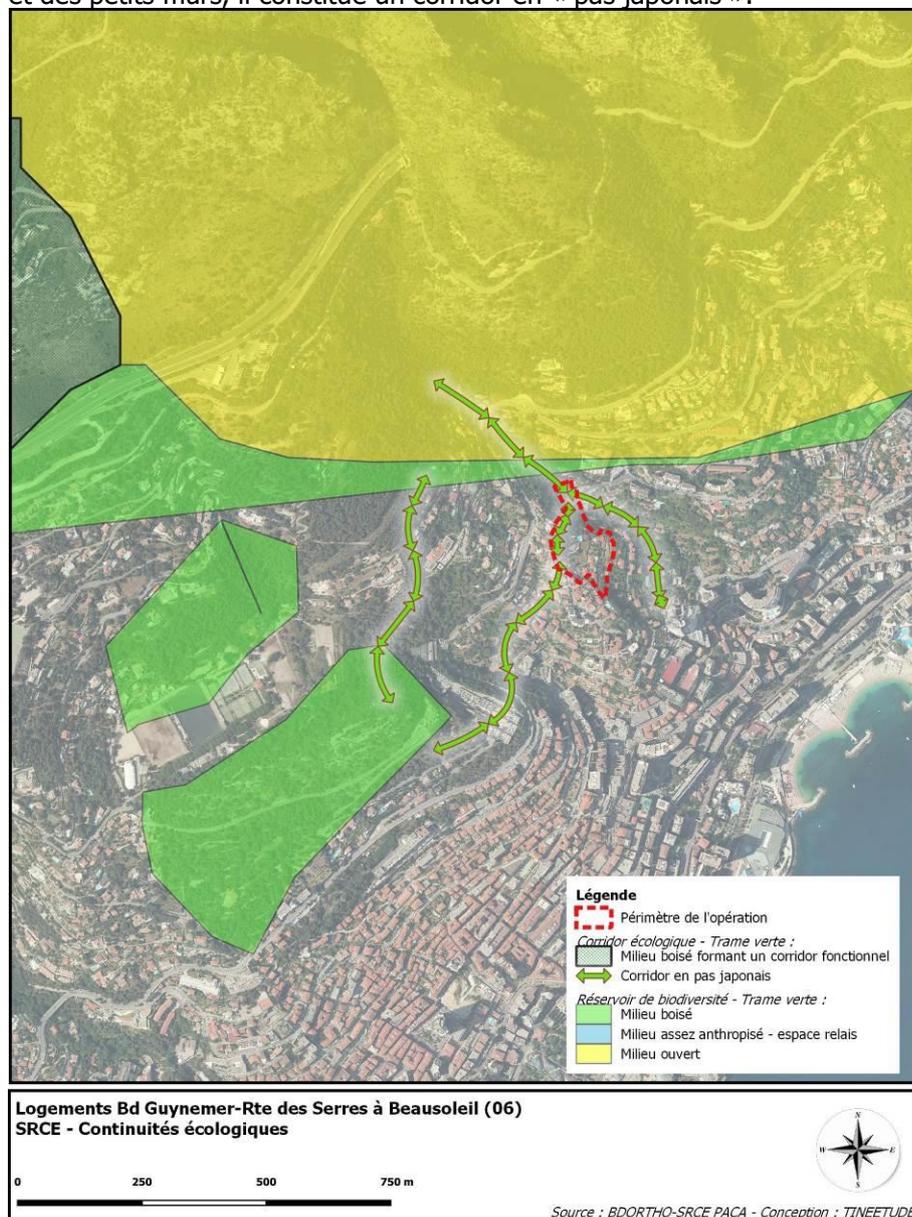


Figure 20 : Réseau écologique au sein du périmètre d'opération

Ces corridors paraissent fonctionnels pour les espèces volantes telles que les oiseaux, les chauves-souris et insectes. Cependant, dans la mesure où ce corridor ne pourra pas être conservé, une autre solution peut être envisagée en faisant du projet un espace relais en lui-même.

En effet, en intégrant des espaces verts au projet et en faisant de lui une zone écologique favorable à la biodiversité, il formera une zone refuge, un espace relais pour créer un corridor en pas japonais. Les préconisations pour améliorer la valeur écologique du projet sont proposées dans le chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation après les « Incidences en phase d'exploitation ».

### 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 seront en partie déplacés, selon la saison, les chiroptères peuvent être dérangés notamment en période de reproduction,
- 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 et les amphibiens : la destruction des murs en pierre, des points d'eau peut être préjudiciable aux espèces protégées durant la période de reproduction.
- les manœuvres des engins à proximité de zones préservées peuvent induire des impacts sur ces zones qui doivent rester protégées ce qui limiterait les impacts résiduels sur les milieux environnant (zone boisée de l'EBC, Oliveraie en particulier).
- 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 :**

- le trafic sur la route traversante peut entraîner des collisions avec des amphibiens (Rainette) se déplaçant au sein du quartier.
- la suppression des points d'eau favorables à l'abri des amphibiens réduit les possibilités pour cette faune de s'installer au sein du quartier.
- la suppression de gîtes à oiseaux, chiroptères peut entraîner une baisse de la population de ce cortège faunistique,
- la suppression de pelouses favorables à un cortège floristiques 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'évitement : prise en compte des espèces envahissantes**

De nombreuses espèces végétales exogènes ont été identifiées partout sur le site d'étude. Certaines de ces espèces exogènes peuvent avoir un impact négatif sur les espèces locales et sont nommées « espèces exotiques envahissantes ». Il s'agit principalement de l'Ailante glanduleux et de l'Arbre à papillon.

Les chantiers peuvent être à l'origine de l'installation et la dissémination de ces espèces via :

- La mise à nu du sol qui favorise leur implantation
- Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier
- L'import et l'export de terre contaminée

Ainsi, une attention particulière devra être apportée pour éviter la propagation de ces espèces en suivant certaines recommandations :

- Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été.
- Identification des plantes visées grâce à un écologue sur les lieux au moment des travaux. Pour ne pas prendre de risques, toutes les espèces exogènes (même non classées envahissantes) subiront le même traitement.
- Privilégier l'arrachage manuel et le dessouchage sur les jeunes pousses pour éviter les rejets. Proscrire l'utilisation des herbicides pouvant être dangereux sur la santé humaine et la faune environnante. Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter tout contact avec la sève.
- Éviter l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier. Pour cela, il faudrait vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblaiement) et n'utiliser que de la terre non contaminée par des graines ou fragments de plantes exotiques envahissantes.
- Éviter de laisser les sols nus : Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.
- Minimiser la production de fragment de plantes pouvant accélérer leur développement. Ramasser l'ensemble des résidus (racines/tiges) issus des mesures de gestion.
- Éviter la dissémination des déchets et résidus pendant le transport en les mettant dans des sacs et en mettant des bâches au-dessus des bennes de transport.
- Traitement des déchets : la mise en décharge de classe II ou l'incinération en centre agréé est fortement conseillée. À noter que le brûlage à l'air libre est interdit

Ces recommandations sont reprises du guide suivant relatif à l'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics :

[https://www.fnpt.fr/sites/default/files/content/publication/leguide\\_v5-pdf-interactif.compressed.pdf](https://www.fnpt.fr/sites/default/files/content/publication/leguide_v5-pdf-interactif.compressed.pdf)

➔ **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

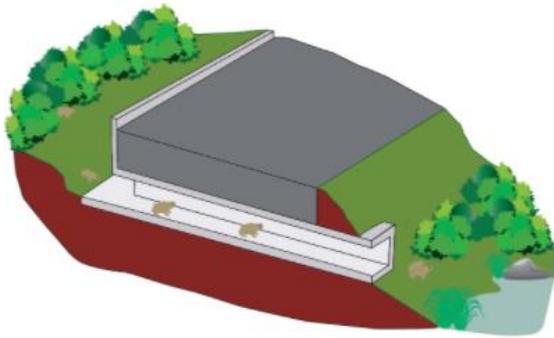
### 1.5.2. Mesures prises dans le cadre du parti d'aménagement

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'évitement : création de passage inférieur à petite faune :

Sous la route d'accès, un passage inférieur pour petite faune permettrait aux amphibiens de pouvoir se déplacer dans le quartier de retourner des points d'eau favorable à leur dynamique biologique.



*Exemple de passage inférieur à amphibien*



#### Mesures d'évitement : recréation de point d'eau à amphibien :

Afin de pallier à la suppression des points d'eau favorable à l'accueil des amphibiens notamment de la Rainette méridionale, la recréation d'un point d'eau naturel évitera l'incidence de cette suppression d'habitat sur l'espèce.



*Exemple de mare naturelle*



#### Mesures d'accompagnement : recréation 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*

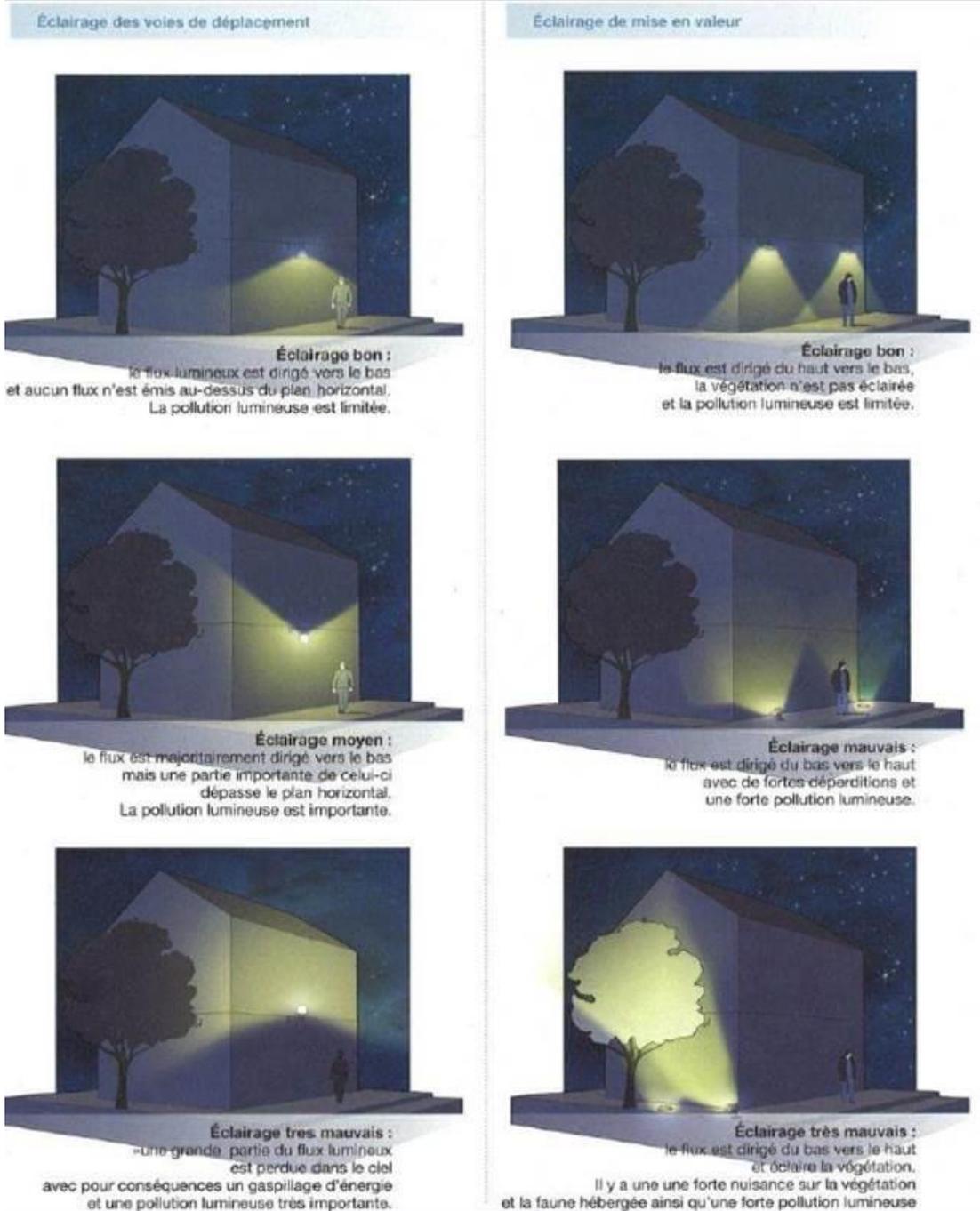


*Nichoir à Rouge gorge*



**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*, *sauge 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'induirait 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.*



Figure 21 : Mesures en faveur de la biodiversité

## **2. RISQUES NATURELS**

---

### **2.1. Risques de mouvement de terrain**

---

*(Source : PPR Mouvement de terrain de Beausoleil, Annexe 13-Etude géotechnique-étude de sol SOLESSAI)*

La commune de Beausoleil est soumise à l'application d'un PPR Mouvement de terrain approuvé le 15/05/2001.

⇒ Le périmètre d'opération se situe :

- en grande partie en **zone bleue RLSG Ravinement Léger et S Reptation G Glissement**
- en partie en **zone bleue RLS** : partie située au nord du périmètre.

#### **Extrait du règlement du PPR :**

##### **Zone bleue**

En zone bleue, les risques ont été classés par nature :

- Eboulements, chute de blocs (Eb) ;
- Glissement (G) ;
- Effondrement (E) ;
- Ravinement léger (RL) ;
- Reptation (S).

Pour chaque catégorie de risque ont été définies des interdictions et des prescriptions à mettre en œuvre. Deux types de zones bleues ont été identifiées, celles où l'épandage d'eaux (usées, pluviales etc....) est possible à la surface du sol ou en profondeur, et celles où l'épandage est interdit car il aggraverait les risques de mouvements de terrains.

Les principales interdictions sont les suivantes :

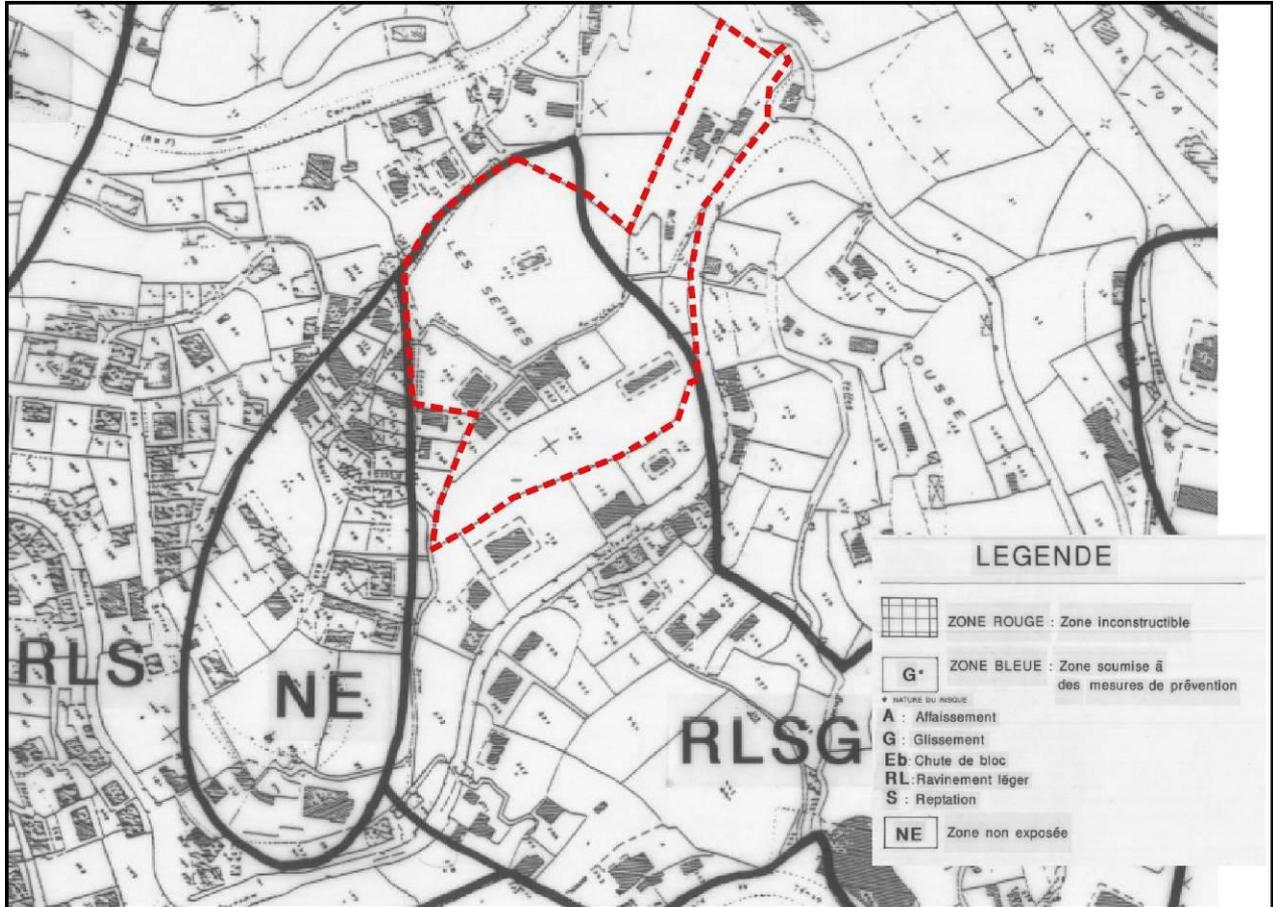
- Dans les zones exposées au risque de glissement : toute action dont l'ampleur est susceptible de déstabiliser le sol, le dépôt et le stockage de quelque nature qu'ils soient apportant une surcharge dangereuse, ainsi que le cas échéant l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur.
- Dans les zones exposées au risque d'éboulement de blocs ou de pierres : les constructions et installations liées aux loisirs (terrains de camping et de caravanning nouveaux, parc d'attraction,...).
- Dans les zones exposées au risque de ravinement : le cas échéant l'épandage d'eau à la surface du sol.
- Dans les zones exposées au risque d'effondrement : le pompage dans les nappes et le cas échéant l'épandage d'eaux à la surface du sol ou en profondeur.

Les principales prescriptions concernent :

- Dans les zones exposées au risque de glissement : l'adaptation des projets à la nature du terrain, en dehors des zones hachurées l'évacuation des rejets (eaux usées, pluviales et de drainage) dans les réseaux collectifs ainsi que la limitation des déboisements à l'emprise des travaux projetés.
- Dans les zones exposées au risque d'éboulement de blocs ou de pierres : le risque d'atteinte par les éboulements et les parades mises en œuvre pour s'en prémunir.
- Dans les zones exposées au risque de ravinement : en dehors des zones hachurées l'évacuation des rejets dans les réseaux collectifs, la végétalisation des surfaces dénudées, la limitation des déboisements et la préservation des couloirs naturels des ravins et vallons.
- Dans les zones exposées au risque d'effondrement : la recherche de cavités et, dans l'affirmative, les parades nécessaires pour s'en prémunir.

Dans le cas où un terrain est concerné par plusieurs types de risques, les prescriptions à mettre en œuvre sont cumulatives.

La carte ci-après délimite le périmètre de l'opération au sein du zonage du PPR Mouvement de terrain :



**Logements Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil (06)**  
**PPR Mouvement de terrain**



Source : PPR Mvt Beausoleil - Conception : TINEETUDE

Figure 22 : Extrait du zonage du PPR Mouvement de terrain



### Mesures d'évitement

**Une étude géotechnique a été réalisée sur l'ensemble du périmètre d'étude et a permis de proposer des préconisations lors de la phase chantier et de la phase de conception.**

*Prescriptions générales :*

La réalisation des ouvrages de soutènement doit également être considérée comme une reconnaissance de sol complémentaire à l'avancement, pouvant permettre une modification ou adaptation des hypothèses initiales.

Lors de leur exécution, il convient notamment de porter attention à toutes variations de faciès ou anomalies.

Il convient, en outre, d'attirer l'attention sur les éventuelles difficultés qui pourraient être rencontrées lors de la réalisation de forages et d'injections recoupant, au moins localement, des matériaux de granulométrie très irrégulière pouvant même localement nécessiter des préinjections préalables pour limiter les risques de surconsommations de coulis de scellement.

Une auscultation spécifique, comportant notamment une vérification de l'absence de propagation de vibrations dans le voisinage, par mise en place de capteurs spécifiques sur les constructions situées dans la zone d'influence du projet, devra être prévue dès la réalisation des travaux de forage et prolongée pendant la durée des terrassements.

Lors de la phase provisoire d'excavation, il conviendra de proscrire la réalisation, à long terme, de talus de grande hauteur (supérieure à 2,50 m) non protégés par des dispositions de soutènement adaptées et l'on s'attachera à maintenir en place les différents ouvrages de soutènement existants si leur stabilité est satisfaisante ou après confortement spécifique.

En phase définitive, les efforts de poussées seront repris par les ouvrages de soutènement prévus à cet effet et, dans les zones de construction de bâtiments, par les infrastructures de ces derniers pouvant être, au moins localement, renforcés par des tirants d'ancrage définitif si nécessaire.

## 2.2. Gestion des eaux pluviales

(Source : Annexe 9-Etude hydraulique Eaux&Perspectives)

### **Etat initial**

La découpe des bassins versants est présentée ci-dessous.

Le bassin versant BV projet correspond à l'ensemble des parcelles aménagées dans le cadre du projet. Les terrains du projet sont concernés par les eaux pluviales issues d'un bassin versant amont BV amont 1. Ces ruissellements s'écoulent de manière diffuse vers les bâtiments C projetés.

Ce bassin versant est occupé par trois villas, dont l'accès se fait depuis la Route de la Moyenne Corniche, et de nombreux espaces verts qui sont cartographiés en zone EBC d'après le PLU.

Le bassin versant amont BV amont 2 correspond à trois villas dont les ruissellements s'écoulent de manière diffuse vers les bâtiments E projetés.

Le chemin des Rainettes, traversant les terrains du projet, est équipé d'un réseau pluvial de diamètre Ø300mm. Le bassin versant de ce réseau, nommé BV réseau Ø300, a été délimité et présenté ci-dessous.

Les bassins versants sont caractérisés d'un point de vue hydrologique par leurs superficies naturelles et imperméabilisées et leurs coefficients de ruissellement ainsi que par leurs temps de concentration.

Nom du bassin versant	Surface du bassin versant en m <sup>2</sup>	Surface imperméabilisée en m <sup>2</sup>	Surface naturelle en m <sup>2</sup>
BV Projet	13.140	2.170	10.980
BV amont 1	6.750	1.000	5.750
BV amont 2	920	270	660
BV réseau Ø 300	1.820	1.150	670

Figure 23 : Répartition des surfaces par bassin versant



Figure 24 : Découpe des bassins versants hydrographiques

**Etat projeté :**

Dans le cadre du projet ce réseau sera conservé mais son tracé sera modifié. Ci-après la découpe des bassins versant à l'état projeté.



Figure 25 : Découpe des bassins versant hydrographiques à l'état projeté

 **Mesures compensatoires**

**BASSINS ECRETEURS**

Les bassins écrêteurs de débit seront mis en place afin de limiter le débit ruisselé à l'aval du projet. Ils collecteront les ruissellements issus des bassins versants du projet.  
Le dimensionnement des bassins de rétention est réalisé au travers d'une modélisation hydrologique et hydraulique.

La transformation pluie-débit est effectuée avec la méthode du « réservoir linéaire » associée à des pluies de projet « double triangle » construites selon la méthode de Normand.

Une relation entre la hauteur d'eau dans le bassin, le volume et le débit régulé en sortie de l'ouvrage a été établie afin de modéliser les phases de remplissage et de vidange du bassin.

*Ci-après la synthèse des caractéristiques des bassins écrêteurs :*

Bassins écrêteurs	BR bat A	BR bat B	BR bat C	BR bat 1 et 2	BR bat E	BR bat voirie
Bassin versant collecté	BV bat A	BV bat B	BV bat C	BV bat D	BV bat E	BV voirie
Surface totale collectée	1.015 m <sup>2</sup>	2.080 m <sup>2</sup>	1.315 m <sup>2</sup>	2.390 m <sup>2</sup>	1.310 m <sup>2</sup>	2.270 m <sup>2</sup>
Surface totale imperméabilisée collectée	720 m <sup>2</sup>	1.570 m <sup>2</sup>	1.055 m <sup>2</sup>	1.820 m <sup>2</sup>	1.110 m <sup>2</sup>	1.710 m <sup>2</sup>
Volume de rétention (m <sup>3</sup> )	75 m <sup>3</sup>	176 m <sup>3</sup>	113 m <sup>3</sup>	233 m <sup>3</sup>	114 m <sup>3</sup>	204 m <sup>3</sup>
Surface en fond	50 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	70 m <sup>2</sup>	115 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
Hauteur d'eau utile	1,50 m	1,76 m	1,62 m	2,03 m	1,42 m	2,04
Débit de fuite maximum autorisé (35 L/s/ha)	3,5 L/s	7,2 L/s	4,6 L/s	8,4 L/s	4,5 L/s	8,0 L/s
Débit de fuite	3,5 L/s	7,1 L/s	4,6 L/s	7,6 L/s	4,5 L/s	7,6 L/s
Ajutage	Ajutage de type Vortex	Ø 50 mm	Ajutage de type Vortex	Ø 50 mm	Ajutage de type Vortex	Ø 50 mm
Débit Q <sub>100</sub> en entrée	49 L/s	104 L/s	72 L/s	132 L/s	73 L/s	118 L/s

Figure 26 : Synthèse des caractéristiques des bassins écrêteurs

En page suivant, le plan masse du réseau de collecte, de rétention et de restitution des eaux pluviales provenant des surfaces projetées.



## 3. NUISANCES

---

### 3.1. Nuisances sonores

---

(Source : Annexe 10 – Etude ETC)

#### 3.1.1. En phase chantier

Les sources de bruits présentes sur le site sont nombreuses et essentiellement dues aux trafics routiers sur le boulevard Guynemer.

**En phase de chantier**, les bruits seront liés à la présence et aux mouvements des engins et des camions. Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit. Les ambiances sonores au niveau du site ne dépasseront pas les seuils fixés en limite de zone à émergence réglementée. Le tableau suivant indique les valeurs de référence en matière de nuisances sonores pour lesquelles des effets ont pu être observés.

Ambiance sonore	Effets
35 dB (A)	Perturbation de l'électroencéphalogramme
45 dB (A)	Altération du sommeil paradoxal
55 dB (A)	Réveil de l'enfant
65 dB (A)	Réveil de l'adulte
75 dB (A)	Endormissement impossible
85 dB (A)	Lésion de l'oreille interne : froissement des cellules ciliées de Corti à l'origine d'une surdité progressive et irréversible
105 dB (A)	Lésion de l'oreille interne : déchirement des cellules ciliées de Corti à l'origine d'une surdité progressive et irréversible
120 dB (A)	Douleur
120 dB	Lésion de l'oreille moyenne : rupture des tympanes et luxation des osselets Lésion de l'oreille moyenne : perte irréversible

Selon les données bibliographiques, le véritable repos est impossible en présence d'un bruit supérieur à 55/60 dB (A) le jour et 40 dB (A) la nuit. A titre indicatif, pour la protection des travailleurs contre le bruit, la réglementation fixe à 85 dB (A) le niveau de bruit dangereux.

Le quartier subira des nuisances sonores en phase chantier et en période diurne, lors des travaux d'aménagement des bâtiments et des terrassements.



#### Mesures de réduction

Des mesures de prévention permettant de limiter les nuisances en réalisant les travaux d'aménagement et de construction en période diurne.

#### 3.1.2. En phase d'exploitation

Une étude de mobilité au sein du quartier a été réalisée par la société ETC. Cette étude a permis de démontrer que le projet générera très peu de déplacements à terme et induira donc de très faibles nuisances sonores.

#### **Hypothèses prises :**

- Distribution des déplacements à l'HPM et à l'HPS similaire aux déplacements Domicile Travail et à son contraire
- Justification le motif domicile travail représente près de 65 des déplacements en HP et le secteur d'étude est essentiellement constitué de logements

**Analyse des flux Domicile-Travail :**

- Analyse effectuée sur la base des données INSEE 2017 o Flux émis et attirés commune de travail des personnes habitant à Beausoleil
- Le plan ci-après montre la répartition des flux en heure de pointe
- On constate qu'une grande majorité des flux émis et attirés 41 et 40 proviennent ou se dirigent vers la principauté de Monaco et Beausoleil, via l'avenue de Verdun Les flux circulant sur le boulevard Guynemer Nord sont également importants 38 émis et 38 attirés Ils se dirigent majoritairement vers Menton et Roquebrune Cap Martin Quant aux flux émis et attirés sur le boulevard de la Turbie 21 et 22 ils proviennent principalement des communes de travail situées à l'ouest du périmètre du projet (dont Nice).

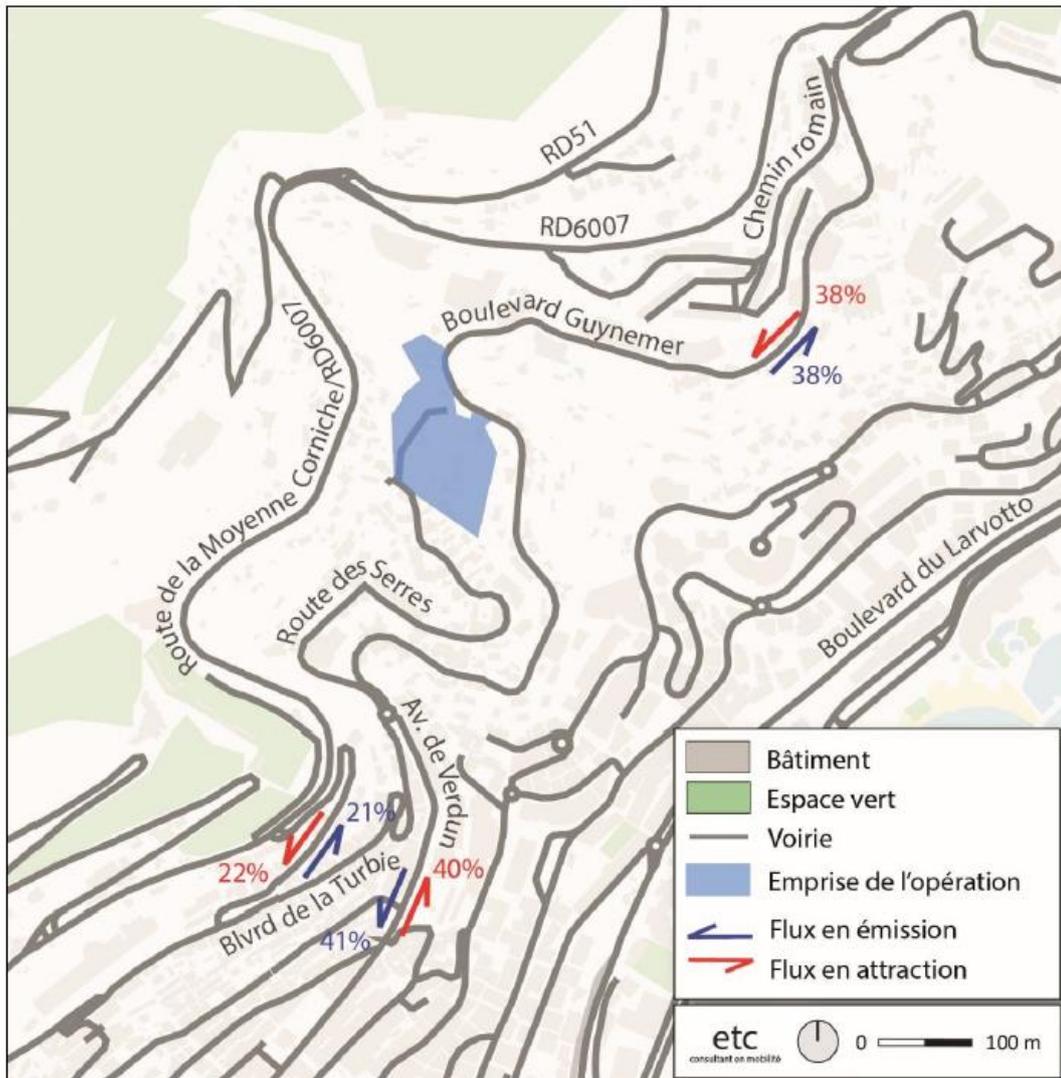


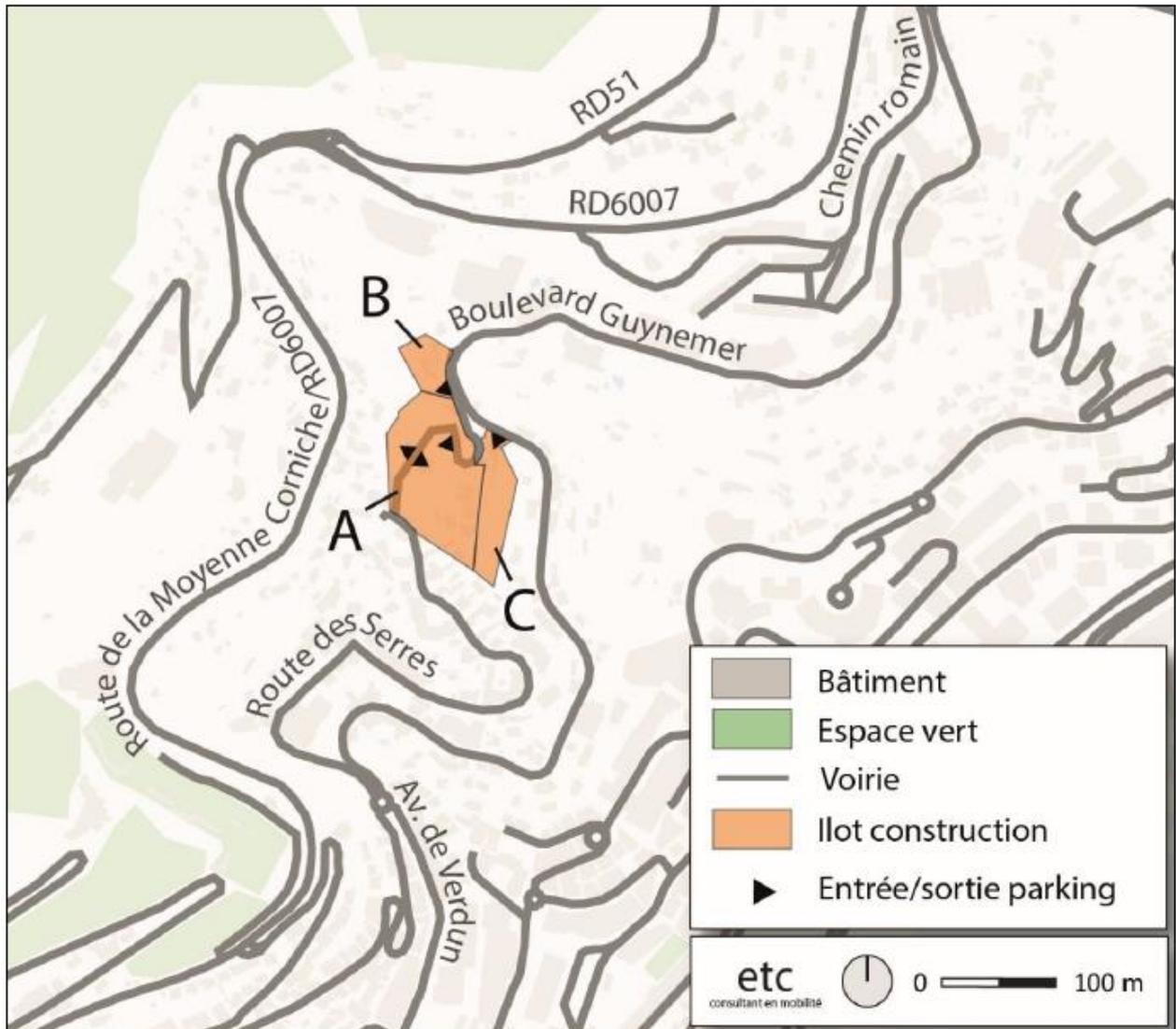
Figure 28 : Distribution à terme des flux

**Impacts générés :**

Les ilots de construction ont été définis en fonction des entrées et sorties principales des parkings du projet. Ils correspondent chacun aux bâtiments de construction de la programmation :

- Ilot A bâtiments A, B et D
- Ilot B bâtiment C
- Ilot C bâtiments 1 et 2

**Ces ilots permettent de définir les flux générés par les nouvelles constructions.** Les bâtiments à démolir forment un unique ilot, car les entrées et sorties des parkings donnent toutes sur la route des Serres.



**Constats :**

- Il s'agit des flux bruts générés par le projet auxquels sont soustraits les flux générés par les logements démolis
- Ceux-ci sont faibles et n'impactent que très faiblement la circulation actuelle du trafic
- La construction des nouveaux logements produit une légère augmentation du nombre de véhicules sur certaines branches
- La plus grosse augmentation se concentre sur le tronçon à double sens de la voie nouvelle, ainsi que sur le boulevard Guynemer entre le carrefour C 1 et le carrefour C 2 avec une augmentation de 30 uvp /h/sens à l'HPM L'augmentation du trafic sur les autres branches du carrefour produit également une légère augmentation de la réserve de capacité globale du carrefour.

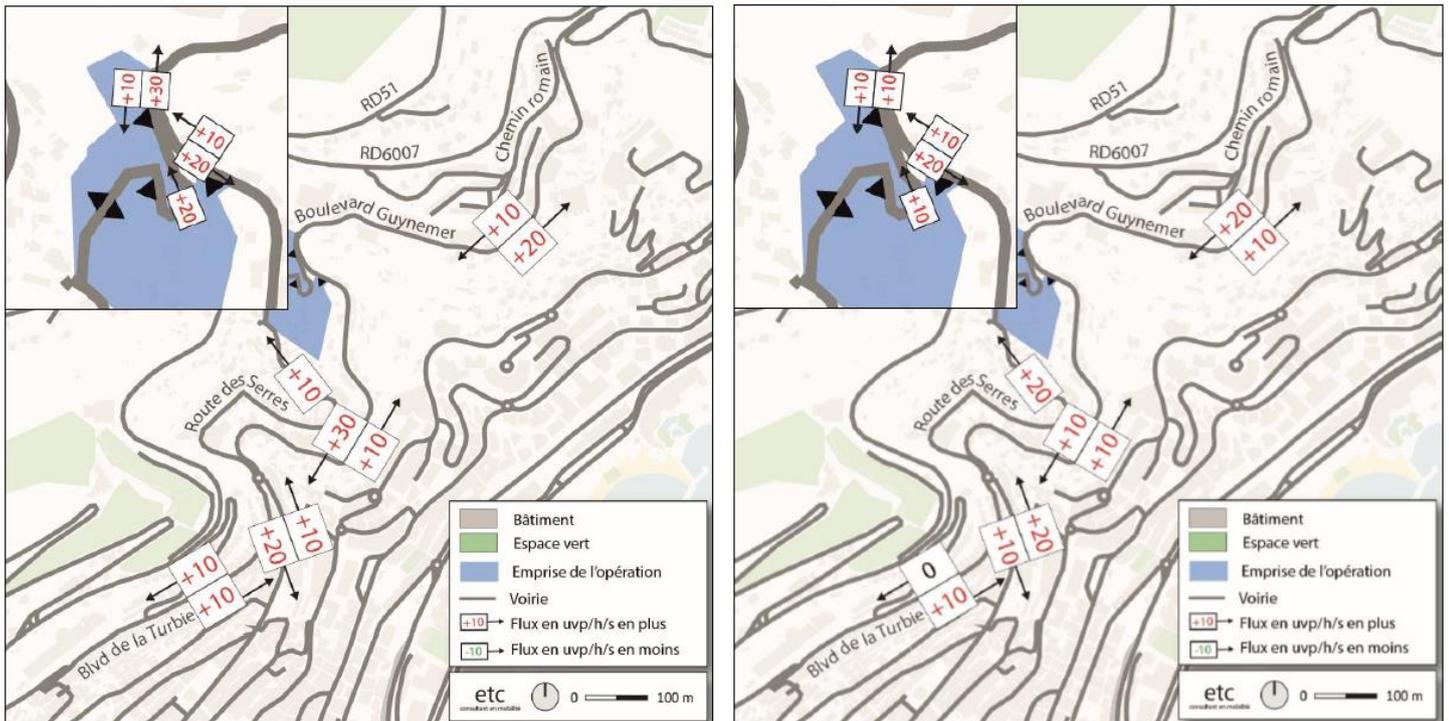


Figure 30 : Distribution des flux

**Impacts de la création du double débouché au niveau du Bd Guynemer**

- La création de la voie nouvelle au niveau du boulevard Guynemer et la mise à sens unique de la route des Serres permet de décharger cette dernière de 10 uvp à l'HPM et de 12 uvp à l'HPS
- L'étude des flux à terme permet donc d'affirmer les aspects positifs du double débouché sur la route des Serres, notamment par la mise à sens unique de celle-ci, par la création de la voie nouvelle et par la création d'une portion à double sens sur cette dernière.

**Impacts de la globalité du projet**

- L'étude des flux à terme montre que le projet générera au maximum 29 uvp/h/sens sur le réseau, ce qui est relativement faible
- Le risque de shunt du boulevard Guynemer via la voie nouvelle de desserte est très peu probable en fonctionnement normal
- Le projet ne modifiera donc pas les conditions de circulation à terme.

### **3.2. Nuisances dues aux pollutions lumineuses**

---

Comme il a été indiqué dans le chapitre Milieu naturel, les sources lumineuses seront installées de manière à préserver au mieux la qualité de la trame noire sur le quartier résidentiel.

On appelle « pollution lumineuse » tout éclairage artificiel nocturne ayant des conséquences négatives sur la biodiversité.

En effet, la pollution lumineuse peut avoir un impact sur les insectes qui sont attirés par les lampes chaudes et peuvent mourir instantanément soit orbiter autour de la lampe jusqu'à épuisement ou jusqu'à ce qu'ils soient capturés par un prédateur. Les lumières artificielles ont donc un effet de « fixation » sur les insectes.

Concernant les oiseaux, ils se servent de la lumière naturelle (étoiles et lune) pour se diriger, notamment lors de leur migration. Les lumières artificielles peuvent leur porter préjudice en les désorientant ou en les éblouissant. Ce dernier phénomène augmente les risques de collisions avec les différentes structures anthropiques et les véhicules.

L'éclairage artificiel constitue un obstacle pour les chiroptères également. La plupart des chauves-souris sont lucifuges et fuient la lumière, elles peuvent donc abandonner leur trajectoire de vol en vue d'éviter les zones éclairées.

Source : ANPCEN, 2015. Eclairage et biodiversité : pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. Les cahiers de BIODIV'2050 : COMPRENDRE. 72p

Ainsi, pour pallier l'effet de barrière des luminaires et rendre plus attractif le projet à la faune environnante, plusieurs systèmes peuvent être mis en place :

- Orienter le flux lumineux doit être **du haut vers le bas** avec un système d'abat-jour afin de diminuer l'impact sur les oiseaux et chauves-souris.

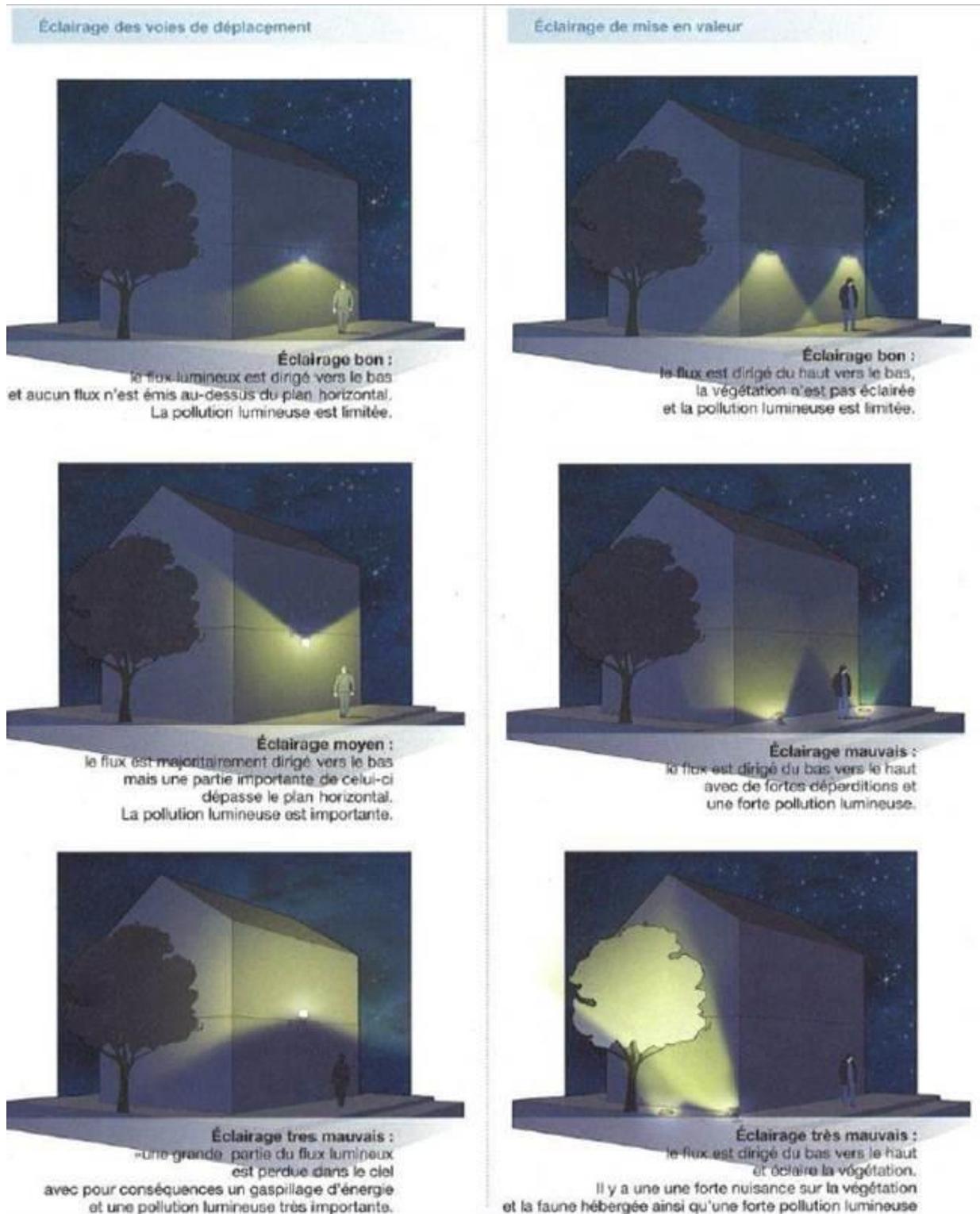


Figure 31 : Orientation du flux lumineux

- Utiliser des variateurs d'intensité afin de **diminuer l'intensité lumineuse** lors des périodes les moins fréquentées.

- Privilégier les **modèles à hautes longueurs d'ondes** (rouge, orange, jaune) telles que les lampes à sodium basse pression (SBP) ou les diodes électroluminescentes (LEDs) ambrées à spectre étroit. Les SBP seraient moins nuisible pour l'entomofaune en attirant 2 à 4 fois moins d'insectes que les lampes au sodium à haute pression selon une étude réalisée par Eisenbeis en 2006.

	UV	Violet	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	IR
<i>Longueurs d'ondes (nm)</i>	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x	
Poissons marins	x	x	x	x				
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x	
Chiroptères	x	x	x	x				
Insectes	x	x	x	x				

Figure 32 :Longueur d'onde à éviter selon les taxons

- **Privilégier les systèmes réfléchissants (catadioptrés)** qui sont adaptés aux besoins de signalisation d'objets (bordures de trottoirs, piquets, poteaux, pieds de panneaux, etc.) dès que possible.



Figure 33 : Catadioptrés

## 4. EMISSIONS

---

### 4.1. Emission de déchets

---

(Source : Annexe 15 – Etude avant démolition – APAVE)

#### 4.1.1. Déchets provenant de la démolition des constructions existantes

Le diagnostic avant démolition permet d'établir l'inventaire des différents déchets des constructions existantes qui feront l'objet de démolition en vue de traiter et valoriser les différents matériaux démantelés.

L'étude proposée par le bureau d'études APAVE indique les préconisations à mettre en œuvre avant la démolition des constructions :

- repérage amiante des matériaux
- diagnostic plomb présent au sein des constructions
- autres déchets.

#### **Concernant la gestion des déchets de démolition :**

Le diagnostic de déchets de démolition est imposé pour des bâtiments d'une surface hors œuvre brute supérieure à 1000 m<sup>2</sup> ou pour des bâtiments agricoles, industriels, commerciaux ayant accueillis des substances dangereuses (utilisation, stockage, fabrication, distribution) quel que soit la surface de l'établissement.

Le projet actuel consiste en la démolition de villas individuelles avec annexes (piscine ou abri de jardins).

De ce fait, la réglementation n'impose pas la réalisation de ce diagnostic.

Attention toutefois, bien que la réglementation n'impose pas ce diagnostic, la présence d'une certification sur le projet peut le demander.

#### **Schéma d'organisation de gestion des déchets**

L'objectif de cette procédure est de savoir gérer les déchets générés lors des missions de repérage amiante et plus particulièrement lors des prélèvements de matériaux.

Cette procédure concerne nos interventions sur l'ensemble des sites, locaux ou parties d'immeubles où interviennent les opérateurs dans le cadre de recherche de matériaux contenant de l'amiante.

La typologie des matériaux concernés est la suivante :

- Tous matériaux ou produits contenant de l'amiante ou susceptibles d'en contenir : matériaux prélevés, débris occasionnés par prélèvements, ...
- Equipements de protection collective : polyanes, sacs d'aspirateurs, rubalise, sacs à manches, ...
- Equipements de protection individuelle : masques jetables, cartouches, combinaisons, gants, surbottes, ruban adhésif, lingettes, ...

#### **Procédure de gestion des déchets**

Tout déchet contenant de l'amiante ou susceptible d'en contenir doit suivre la filière décrite ci-dessous :

- Les déchets doivent être conditionnés sur le lieu d'intervention.
- Dans la zone à risque, les déchets sont humidifiés et placés dans un premier sac à déchets en réalisant une fermeture étanche de type « col de cygne » et en la scotchant sur toute la hauteur.

#### 4.1.2. Les déchets après mise en service de l'opération

En termes de déchet, les services de ramassage et de traitement de déchets étant à proximité de l'air d'étude, lors de la mise en service du lotissement, le plan de gestion des déchets existant sera revu de manière à inclure l'enlèvement des déchets et leurs traitements au sein de la communauté de communes.

## 5. PATRIMOINE CADRE DE VIE ET POPULATION

### 5.1. Etude paysagère

(Source : Annexe 11-Etude paysagère -Roussin)

Le projet paysager doit mettre en exergue deux zones importantes pour l'impact visuel en limites Nord et Sud.

**En limite Nord** le projet inclue la création d'une nouvelle voie de desserte reliant la route des serres en amont (sous dimensionnée pour le trafic induit par l'urbanisation du quartier) et l'avenue Guynemer qui relie Le centre-ville de Beausoleil et la Moyenne Corniche, axe de circulation principale de l'Est du département (hors A8).

Cette nouvelle voie, pour s'inscrire dans la déclivité des coteaux forme des boucles et donc des plateformes à végétaliser.

Cette plateforme est contiguë à l'EBC au Nord et sera perçue comme un belvédère.

Il est proposé de créer un boisement dense associant pins, chênes et camphrier qui à moyen terme formeront une extension du boisement classé.

Les cyprès disposés le long de la voie et à l'entrée de la résidence rappellent la tradition méditerranéenne qui voulait que les cyprès soient un signe de bienvenue. Leur forme colonnaire naturelle évoque également l'idée d'un portique à franchir pour marquer l'entrée de la résidence.

Les agrumes et fruitiers transplantés sont regroupés en limite Ouest pour accompagner l'allée piétonne (accès halls à l'ouest) et en limite Est pour former un premier écran arboré visible depuis le boulevard de Guynemer.

Les restanques qui surplombent l'entrée véhicules seront plantées d'arbustes d'essences endémiques et méditerranéennes pouvant se développer sans entretien intensif (Pistachier, Viorne tin, Arbousier) pour prolonger la frange végétalisée de la limite Nord/Est.

Au Sud de la parcelle, préservation des bosquets d'arbres hautes tiges, essences au feuillage caduc pour les arbres hautes tiges.

Quelques faux poivriers viennent compléter ce boisement pour créer un écran de végétation pour le vis-à-vis des parcelles bâties riveraines. Leur feuillage persistant léger permet à la lumière de pénétrer pendant la période hivernale.

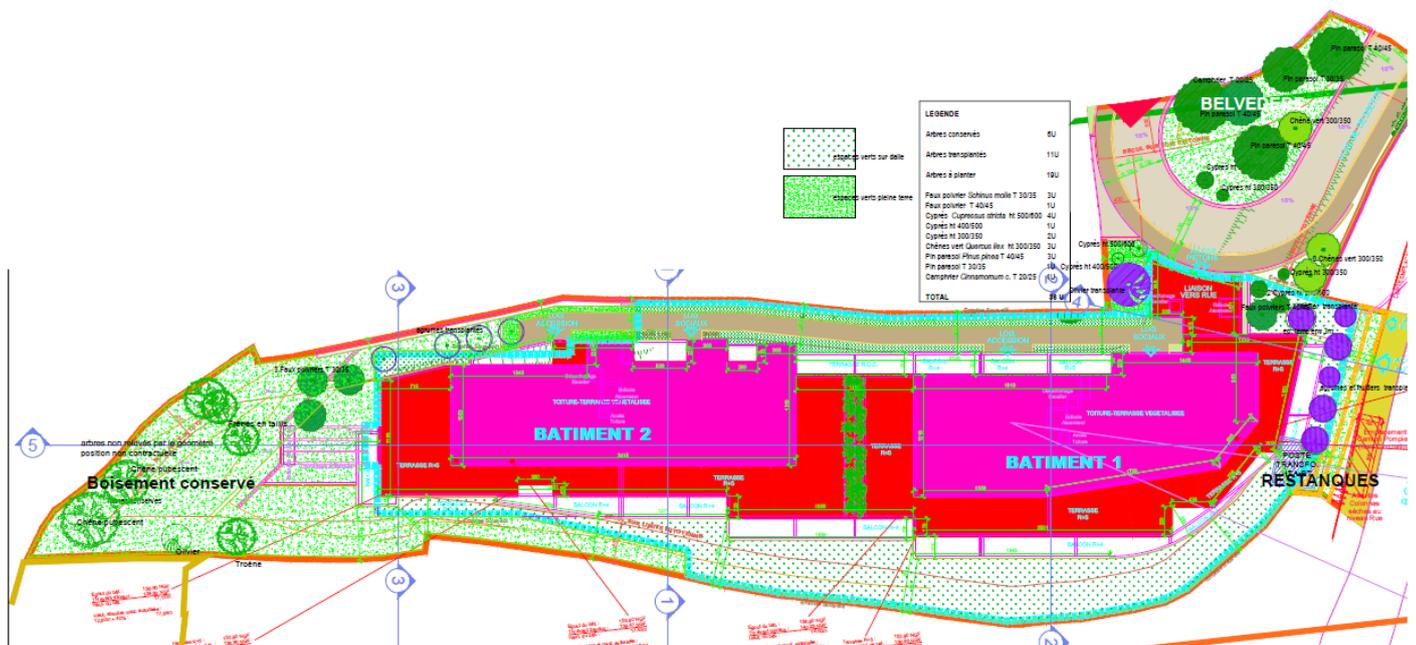


Figure 34 : Plan paysager Nord

**En partie Ouest**, le projet paysager proposé permet de replanter les agrumes existant sur les parcelles et d'agrémenter les espaces verts de nouvelles plantations d'arbres hautes tiges dans une continuité paysagère avec les deux autres programmes voisins faisant l'objet de demandes de permis de construire.

Les faux poivriers au Sud formeront un bosquet avec ceux prévus sur la parcelle AC 279 Associés aux pins, merisier et Liriodendron au Sud-est de la parcelle ils créent un écran de végétation sans masquer les vues sur le grand paysage et la bande littorale.

La palette proposée sélectionne des essences méditerranéennes, endémiques et des essences exogènes adaptées à l'implantation en milieu urbain, supportant des périodes de sécheresse.

Le Liriodendron, le merisier, sont des arbres à feuillage caduc, ce qui permet de laisser pénétrer la lumière en période hivernale pour ces sujets à grand développement.

Le projet doit le remplacement de 7 sujets dont une majorité de basses tiges (fruitiers) et un cèdre qui ne peut être transplanté.

Le projet prévoit la plantation de 43 arbres hautes et basses tiges, implantés principalement à l'Est pour prolonger l'effet de boisement naturel depuis l'EBC situé au Nord du projet.



Figure 35 : Plan paysager à l'Ouest

**En partie Est,** Le projet paysager proposé permet de replanter les nombreux oliviers, dont quelques sujets centenaires, existant sur les parcelles et d'agrémenter les espaces verts de nouvelles plantations d'arbres hautes tiges dans une continuité paysagère avec l'EBC qui borde le programme au Nord.

Un grand jardin central est créé au Sud Est du bâtiment B. Les oliviers seront transplantés et regroupés dans ce grand jardin pour reconstituer l'oliveraie existante.

Au Sud nous proposons de créer une frange arborée dense regroupant pins, chênes, feuillus pour prolonger la masse végétale de l'EBC.

Nous proposons deux grandes entités paysagères (Oliveraie, boisement à essences méditerranéennes) qui s'insèrent dans le grand paysage à l'échelle du territoire.

La palette proposée sélectionne des essences méditerranéennes, endémiques et des essences exogènes adaptées à l'implantation en milieu urbain, supportant des périodes de sécheresse.

Le Liriodendron, le merisier sont des arbres à feuillage caduc, ce qui permet de laisser pénétrer la lumière en période hivernale pour ces sujets à grand développement.

Le projet doit le remplacement de 25 sujets dont une majorité de basses tiges, fruitiers et petits exotiques et un cédre qui ne peut être transplanté.

Ils seront remplacés par 26 arbres hautes tiges et basses tiges. Ces nouvelles plantations complètent la transplantation de 31 oliviers et 2 fruitiers.



Figure 36 : Plan paysager à l'Est



Figure 37 : Plan paysager général

➔ **Mesures de réduction**

Le programme prend en compte les enjeux paysagers du périmètre de projet et de son environnement proche et lointain en mettant en œuvre des aménagements paysagers intégrant au mieux l'ensemble des bâtiments et des infrastructures. La perception paysagère visible sur le photomontage suivant met en lumière l'état projeté de l'opération au sein du quartier et de son environnement résidentiel.



Figure 38 : Insertion paysagère

Au sein du programme, des photomontages ont été réalisés et permettant de se projeter dans l'enceinte du nouveau quartier résidentiel.



Figure 39 : Photomontages au sein du nouveau quartier

## SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

Le tableau ci-dessous indique la synthèse du diagnostic environnemental par thématique :

Thématiques	Enjeux	Impacts	Mesures
<b>Périmètres de sensibilité</b>	Le périmètre de l'opération se situe en dehors des ZNIEFF, Natura 2000 et AP de Protection de Biotope	<b>Nul</b>	-
<b>Pollution des sols</b>	A ce stade des études, la qualité des déblais et des remblais existants est inconnue.	<b>Faible</b> : risque de pollution lors des travaux et de la manipulation des matériaux sur place	<b>Recommandation</b> : Attention particulière lors du retrait des matériaux au droit des cuves dans les propriétés, contrôle de la qualité des sols avant traitement/ valorisation si nécessaire.
<b>Patrimoine paysager</b>	Le périmètre d'opération se situe au sein du site inscrit Littoral de Nice à Menton	<b>Modéré</b> : au vu des constructions existantes au sein du quartier et de la valeur paysagère du site.	<b>Mesure</b> : insertion paysagère du projet dans son environnement avec conservation des oliviers et de l'esprit boisé du site.
<b>Flore</b>	Le périmètre d'opération ne présente aucune espèce protégée et des espèces envahissantes (Ailante, arbre à papillon, Raisin d'Amérique	<b>Modéré à fort</b> : Lors des travaux, propagation des espèces envahissantes sur d'autres sites	<b>Mesure d'évitement</b> : précaution lors du chantier lors de la manipulation des matériaux évitant tout dépôt en dehors de la zone de projet.
<b>Faune</b>	Le périmètre d'opération présente des espèces protégées : -4 espèces de reptiles (Orvet, Couleuvre, Lézard des murailles et Tarente) -1 espèce d'amphibien : la Rainette -1 espèce de chiroptère (Pipistrelle pygmée) -cortège commun de passereaux, des oiseaux maritimes et des Martinets en chasse.	<b>Modéré à fort</b> : lors des travaux, des individus peuvent être impacts en particulier les espèces terrestres (reptiles et amphibiens) <b>Nul</b> : l'avifaune et les chiroptères ne sont pas nicheurs sur le site.	<b>Mesures d'évitement</b> : -choix d'un calendrier de travaux adapté aux espèces et à leur cycle biologique <b>Mesures d'accompagnement</b> : -recréation d'habitats favorables aux reptiles (murs en pierre et gabions), aux oiseaux (gîtes artificiels), aux chiroptères (gîtes artificiels) et aux amphibiens (point d'eau) -installation de lumière de faible intensité favorable à la faune nocturne.
<b>Continuités écologiques</b>	Le périmètre d'opération se situe en dehors des réservoirs de biodiversité fonctionnels mais présente sur son pourtour un couloir de déplacement (corridors écologiques)	<b>Modéré à fort</b> : le parti d'aménagement devra prendre en compte le corridor existant afin de limiter les impacts sur les continuités écologiques.	<b>Mesure d'évitement</b> : -mise en défens de la zone boisée autour de l'emprise des travaux -aménagement d'un passage à amphibien sous la chaussée garantissant la continuité écologique pour les Rainette au sein de l'opération. <b>Mesure d'accompagnement</b> : -ensemencement d'essences mellifères favorables aux insectes afin de restaurer des milieux semi-ouverts jouant le rôle de zone de chasse pour l'avifaune et les chiroptères.
<b>Risques naturels</b>	Le périmètre d'opération se situe en zone bleue (ravivement léger, reptation, glissement de terrain).	<b>Modéré</b> : le projet devra prendre en compte des prescriptions du PPR	<b>Mesures</b> : une étude géotechnique a été réalisée en amont du permis et a indiqué les ouvrages de soutènement à mettre en œuvre dans le cadre des travaux afin de limiter les risques de mouvement de terrain.

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL-**  
**Projet d'aménagement de logements – Bd Guynemer-Rte des Serres à Beausoleil**  
MRE-OGIC

<b>Hydrologie de surface</b>	Le périmètre d'opération a été divisé en 4 sous-bassins versant hydrographiques dans lesquelles les débits de projet ont été calculés. A l'état initial, une grande partie du périmètre est imperméabilisée	<b>Modéré :</b> le projet créé des surfaces imperméabilisées en plus de l'état initial. Une gestion des eaux de ruissellement devra être mise en œuvre afin de limiter les risques d'inondation à l'aval.	<b>Mesure compensatoire :</b> 6 bassins de rétention seront créés par chaque bâtiment et pour la voirie afin de collecter les eaux de pluie, les stocker puis les rejeter avec un débit régulé évitant tout aggravation des risques d'inondation.
<b>Nuisance sonore</b>	A l'état initial, des travaux sont en cours au sein du quartier et le trafic sur le Bd Guynemer génère en période diurne du bruit.	<b>Faible :</b> travaux se dérouleront durant les périodes autorisées. Le trafic induit par le projet générera que très peu de véhicule en plus qu'à l'état initial.	-
<b>Pollution lumineuse</b>	A l'état initial, le quartier présente des luminaires sur la voie publique ainsi que sur les chemins de dessertes.	<b>Modéré :</b> le projet induit l'installation de lumière en plus au cœur du périmètre de l'opération.	<b>Mesure :</b> Mise en place de luminaire à faible intensité et orienté vers e bas limitant les pollutions lumineuses
<b>Déchets</b>	Le périmètre de projet comprend des habitats	<b>Modéré :</b> le projet prévoit la démolition de toutes les constructions existantes sur la parcelle	<b>Mesure :</b> une étude de démolition a permis de mettre en lumière les enjeux des matériaux et substances présentes ce qui permettra de traiter les déchets selon leur nature comme cela est exigé dans la réglementation.