PROJET IMMOBILIER ROUTABAOU A ALLAUCH

Evaluation des incidences NATURA 2000

Mars 2015

263, avenue de Saint Antoine - 13015 Marseille - FRANCE - Tél. 04 91 09 38 68

SOMMAIRE

1. Introduction et situation 4

1.1. Identité du demandeur 4

1.2. Localisation de la zone de projet 4

1.3. Presentation du projet 6

A. Le programme immobilier 6
B. Le principe d'aménagement retenu 6
C. L'insertion paysagère du projet 6
D. Les voiries et réseaux 7

1.4. Le réseau Natura 2000 9

1.5. Situation de la zone de projet par rapport aux sites Natura 2000 10

2. Le contexte écologique de la zone de projet 11

2.1. Les habitats naturels sur la zone de projet : 11

A. Les prés de fauche 11
B. Les haies bordant les parcelles 12
C. Les friches agricoles recolonisées par la garrigue 13
D. Le vallon et sa ripisylve 13
E. Les habitats naturels présents aux abords immédiats de la zone de projet 14
F. Synthèse sur la sensibilité écologique des habitats de la zone d'étude 15

2.2. La flore 17

2.3. La faune 18

3. Analyse sommaire des incidences du projet sur les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR9301603 20

3.1. Présentation de la Z.S.C. FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » 20

A. Présentation et état des lieux 20
B. Vulnérabilité 21

3.2. Analyse des potentialités du site pour les espèces déterminantes 21

3.3. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire 22

3.4. Incidences sur La flore d'intérêt communautaire 22

3.5. incidence sur la faune d'intérêt communautaire 22

A. Les chiroptères 22
B. Les insectes 24

4. Synthese sur les incidences du projet 25

5. Propositions de mesures 26

5.1. Mesure de réduction des effets sur les chiroptères 26

5.2. Estimation sommaire des dépenses 27

1. INTRODUCTION ET SITUATION

1.1. IDENTITE DU DEMANDEUR

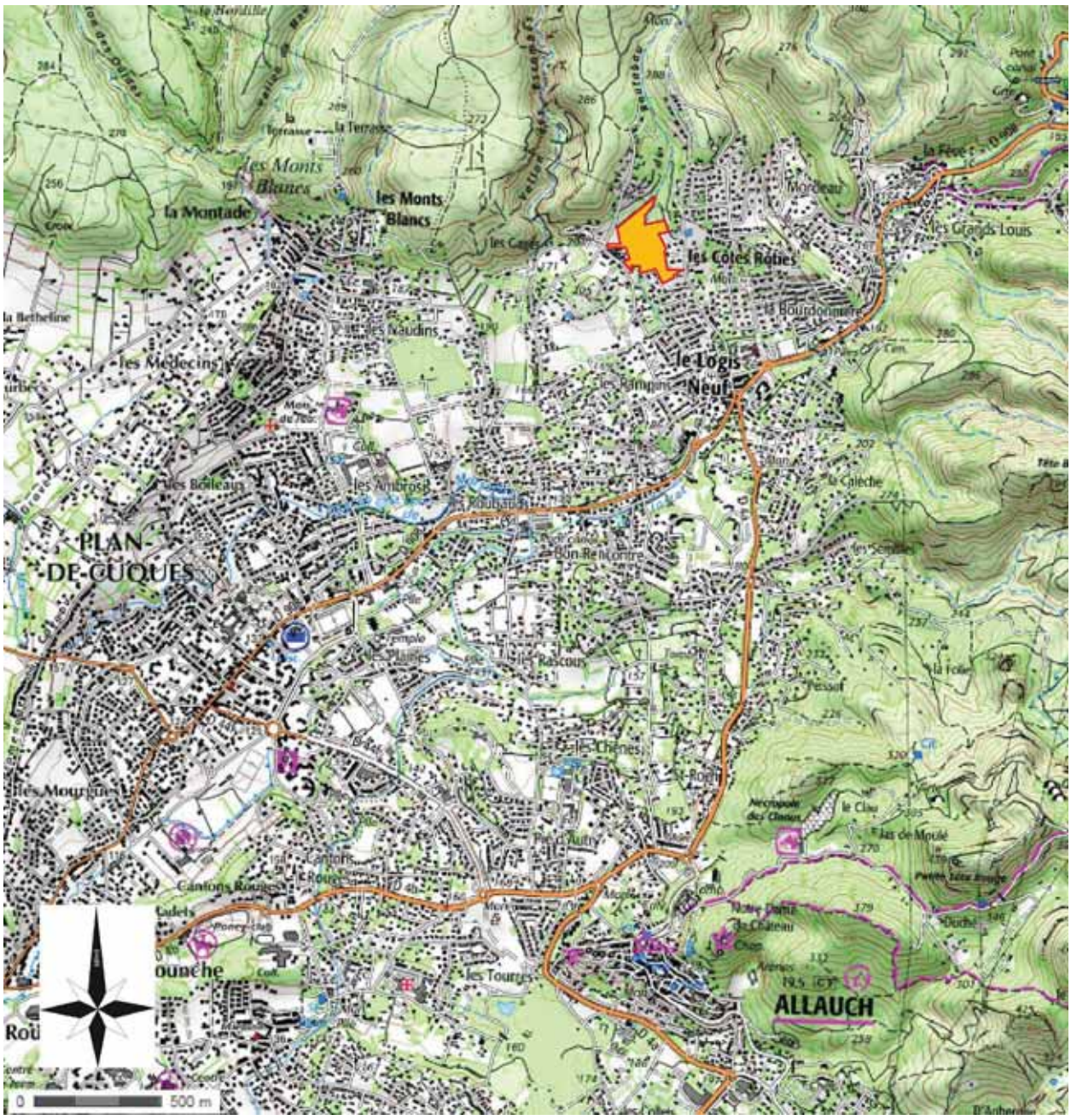
Maître d'Ouvrage : SCCV Le ROUTABAOU, représentée par M. Serge GUIRAMAND

Adresse : 16, boulevard de Roume – 13013 MARSEILLE

Identité de la personne à contacter : Patrick GUIRAMAND - Coordonnées téléphoniques : 06 19 36 61 61

1.2. LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET

La zone d'étude se situe sur la partie Nord de la commune d'Allauch, au sein de la zone urbanisée de la ville (Cf. plan de localisation ci-dessous), au dessus du quartier du Logis Neuf.



LOCALISATION DU TERRAIN DE LA ZONE DE PROJET

Les terrains concernés par l'emprise du projet immobilier de Routabaou sont des terrains agricoles, (prés de fauche) et des anciennes parcelles plus ou moins délaissées (anciens champs d'oliviers, vignes), aujourd'hui en friche, en cours de recolonisation par la garrigue.

SITUATION DES TERRAINS CONCERNES PAR LE PROJET

1.3. PRESENTATION DU PROJET

A. Le programme immobilier

Ce programme prévoit la construction d'un ensemble immobilier neuf de 161 logements sur un terrain situé entre le chemin de Routabaou et le chemin Notre Dame des Anges à ALLAUCH. Cet ensemble de logements se répartis en 9 bâtiments et 48 villas de la façon suivante :

- 49 logements sociaux, répartis sur 4 bâtiments de 19, 18 et 12 logements.
- 64 logements en accession à la propriété sous la forme de semi-collectif, répartis dans 9 bâtiments de 8, 4, 4, 8, 8, 8, 8, 8 et 8 logements.
- 48 villas.

Ce programme immobilier représente une surface de plancher de 6 238 m² pour les logements en collectif et 4 874 m² pour les villas, soit 11 112 m² au total.

B. Le principe d'aménagement retenu

Le terrain du projet s'inscrit sur un terrain vallonné, de part et d'autre d'un vallat qui traverse la zone du Nord au Sud. Un ruisseau temporaire, qui coule essentiellement en période de pluie, draine le ruissellement des collines qui surplombent ce secteur d'Allauch ; il s'écoule au milieu du vallat.

Ce vallat est bordé par une ripisylve très dégradée, envahie par la canne de Provence. Il constitue une trame verte qui traverse le site et sépare les 2 versants qui composent le terrain du projet. Ce secteur est soumis à un aléa inondation. Le recul des constructions prend en compte l'emprise hydrogéomorphologique au droit du ruisseau temporaire et assure la préservation de la « trame verte » que constitue la ripisylve.

Cette trame verte qui sera maintenue au centre de la zone aménagée, assurera un « poumon vert » au cœur du projet, sur une surface 10.600 m². Ce secteur fait l'objet d'une réservation au PLU.

Le projet répond aux règles d'urbanisme du secteur AUH2 et sera réalisé selon la RT 2012.

Le projet prévoit ainsi l'aménagement de (Cf. plan masse ci-après) :

- 17 villas et 8 bâtiments sur la moitié ouest du site, au dessus du vallon de Routabaou.
- 4 bâtiments et 31 villas, à l'est du vallon.

C. L'insertion paysagère du projet

Le projet a été conçu de manière à suivre la topographie vallonnée du site pour mieux s'insérer dans son environnement et favoriser son insertion paysagère. Le but étant de minimiser les nuisances visuelles que pourraient créer le projet pour les riverains du secteur.

Ainsi le projet prévoit 3 bâtiments en R+2 et 9 bâtiments partiellement en R+1, desservis depuis la future voie d'accès.

Ces bâtiments s'inscrivent dans une organisation spatiale, en tenant compte des volumes, des vues et les prospects par rapport aux limites séparatives qui sont respectés.

La hauteur maximale de l'immeuble par rapport au terrain naturel est inférieure à 9 m.

Le projet de construction comprend :

- Au sous-sol : un niveau de parking enterré en R-1 de 23 places (bât. F), 33 places semi-enterrées plus 50 places intégrées aux constructions au niveau des villas.
- Au rez-de-chaussée : l'accès aux logements à partir d'une entrée commune depuis une voie intérieure.

Les entrées des immeubles distribuent les circulations verticales (escaliers et ascenseurs) et horizontales desservant les logements. Les logements sont répartis sur les RDC, 1er et 2ème étages.

La construction sera de type traditionnel avec :

- des toitures en tuiles rondes,
- un bandeau de couronnement en façades,
- des enduits hydrauliques de couleur ocre clair finition frotassé fin,
- des menuiseries et des volets roulants en PVC, aluminium blanc ou volets bois.
- des séparatifs de logements en bois,
- des garde-corps qui seront composés d'un baraudage ou de lisses en aluminium.

Le cabinet Paul PETEL paysagiste est associé à l'équipe de conception pour l'insertion paysagère de ce programme immobilier. Le projet, en cours d'étude, prévoit l'élaboration des aménagements paysagers extérieurs, des espaces verts, avec des arbres de hautes tiges (1 pour 4 places extérieures), des arbustes et des plantes méditerranéennes ainsi que la mise en place de boisements-écran à la périphérie de la zone aménagée, conformément aux orientations d'Aménagement et de Programmation des « GASPIATES ».

D. Les voiries et réseaux

Les accès futurs se feront conformément au principe de desserte définit dans le cadre du schéma des orientations les « Gaspiates ». Ainsi, il est envisagé :

- De créer une voie se raccordant sur le chemin de Routabaou/chemin des Gaspiates pour desservir les 8 bâtiments et 17 villas de la partie Ouest du projet.
- De créer une voie se raccordant sur le chemin de Notre Dame des Anges pour desservir les 4 bâtiments et les 31 villas de la partie Est du projet.

Cette voie de liaison entre le chemin de Notre Dame des Anges et le chemin de Routabaou sera condamnée de part et d'autre du vallat par des barrières pompiers et l'aménagement du fond de vallat sera réalisé afin de ne pas perturber l'écoulement des eaux de pluie ou de ruissellement.

Ce projet a été présenté à la CUM. En accord avec la CUM, les réseaux EU et EP seront aménagés en fond de vallat.

Le stationnement prévu pour les 49 logements sociaux sera de 27 places extérieures et 23 places intérieures, aménagées au niveau R-1 du bâtiment. Le stationnement des logements en accession sera de 33 places en sous-sol ou semi-enterré et 174 places extérieures, dont 50 au niveau des villas. Le stationnement total sera de 308 places de parking.

Le plan masse du projet d'aménagement du secteur de Routabaou est présenté ci-après.

patrick salvini - michel guien
architectes d.p.l.g.
263 avenue de saint antoine
13015 marseille
tél: +33 (0)4 91 53 53 75
fax: +33 (0)4 91 37 23 97
salvini.guien@wanadoo.fr

Opération :	Maitre d'ouvrage :	Maitre d'oeuvre :	Plan Masse A3	PC 2.1
Projet de logements Routsbaou Ch. Notre Dame des Anges 13 190 Allauch	SCCV Le Routabaou 16 Bd de Roume 13 013 Marseille	Patrck Salvini et Michel Guien Architecte DPLG 263 Av de St Antoine 13 015 Marseille Tel : 04.91.53.53.75 / Fax : 04.91.37.23.97 salvin.guien@wanadoo.fr	PC 1:1000 11/05/2015	

1.4. LE RESEAU NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau écologique européen institué par les directives « Habitats » et « Oiseaux » de l'Union Européenne. Il vise à assurer la conservation de certains habitats naturels et d'espèces d'animaux sauvages sur le domaine terrestre comme sur le domaine marin.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- -des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la conservation des habitats naturels et d'espèces de faune et de flore sauvages figurant aux annexes I et II de la directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats ». Ils sont préalablement sélectionnés en Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) par la Commission Européenne, sur la base des propositions des Etats membres (pSIC).
- des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive 79/409/CEE modifiée, dite Directive « Oiseaux », ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière.

Le département des Bouches-du-Rhône a une place prépondérante dans la préservation de la biodiversité. Près de 50% du territoire départemental est concerné par le réseau Natura 2000. Sur la partie Ouest du département, la Camargue représente une part importante de ce réseau.

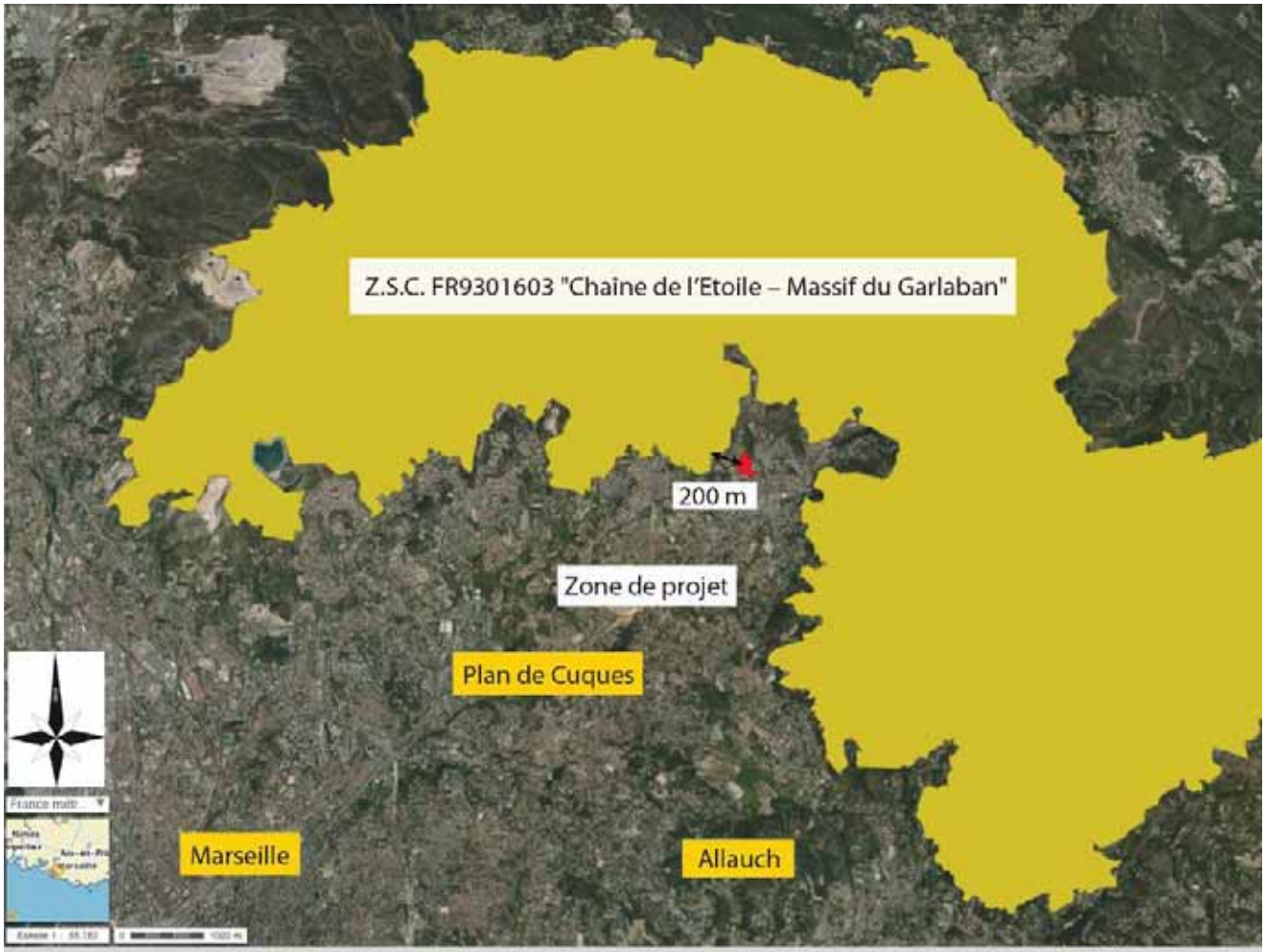
L'évaluation des incidences NATURA 2000 présentée dans ce document **est conforme au contenu visé à l'article R414.23-I du code de l'environnement** et le « canevas dossier incidences » et au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Le contenu de ce document correspond à une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000, du fait que le projet n'est pas situé dans une zone Natura 2000, mais implanté en dehors.

1.5. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

Le projet immobilier de Routabaou, bien que localisé au sein de la zone urbanisée de la commune d'Allauch, se trouve à proximité (200m) d'un site NATURA 2000 au titre de la directive Habitats. Il s'agit de la Zone de Conservation Spéciale (Z.S.C.) FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban » située au plus proche à 200 m à l'ouest de la zone de projet (Cf. carte ci-dessous).

Ce site d'intérêt communautaire s'étend sur 12 communes : Allauch, Aubagne, Cadolive, La Destrousse, Marseille, Mimet, Peypin, Plan-de-Cuques, Roquevaire, Saint-Savournin, Septèmes-les-Vallons et Simiane-Collongue.



SITUATION PAR RAPPORT AU SITE NATURA 2000

Etant situé en dehors d'un site NATURA 2000, ce projet reste soumis à une évaluation simplifiée des incidences.

2. LE CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET

2.1. LES HABITATS NATURELS SUR LA ZONE DE PROJET :

Le caractère « naturel » des habitats de la zone de projet reste assez pauvre et fortement marqué par l'action de l'homme. Il s'agit de parcelles agricoles. En effet, la majorité des habitats rencontrés sont des milieux de type semi-naturels, entretenus par l'activité anthropique : prés et friches agricoles. Les habitats présents sur la zone de projet sont constitués :

- De prés de fauche,
- De friches agricoles (ancien champ d'olivier, ancienne vigne) en cours de recolonisation par la garrigue,
- De haies bordant les parcelles agricoles,
- D'un ruisseau temporaire, bordé par une ripisylve.

Aux abords immédiats, on recense :

- Une vigne,
- Des jardins
- Des habitations,
- Des bosquets de pins Alep.

A. Les prés de fauche

La plus grande partie des parcelles du site sont des prés de fauche. Constitués essentiellement de graminées, la flore est dominée par l'avoine élevée *Avena barbata* et dans une moindre mesure par le brome élevé *Bromus diandrus* et l'orge queue de rat *Hordeum murinum*. La flore associée est composée de coquelicot *Papaver rheoas*, plantains *Plantago lanceolata,* pissenlits *Taraxacum officinale*, *Picris sp.,* oseille crépue *Rumex crispus subsp crispus*, fenouil *Foeniculum vulgare,* knautie *Knautia arvensis* et *Knautia integrifolia*, chicorée sauvage *Cichorium intybus*, laitue sauvage *Lactuca serriola*, liseron des champs *Convolvulus arvensis*, Liseron de Provence *Convolvulus althaeoides,* carotte sauvage *Daucus carota L. subsp. Carota,* fumeterre grimpante *Fumaria capreolata,* mauve *Malva sylvestris*, trèfle bitumineux *Bituminaria bituminosa*, luzerne cultivée *Medicago sativa* et de luzerne orbiculaire *Medicago orbicularis*.

Aspect des prés de fauche

Cet habitat ne présente pas d'enjeu local de conservation. Toutes ces espèces végétales observées sont communes et abondantes dans notre région.

B. Les haies bordant les parcelles

Des haies d'arbres et d'arbustes bordent les parcelles agricoles. Ces haies, parfois très denses, sont constituées d'oliviers *Olea europea*, d'amandiers *Prunus dulcis*, de figuiers *Ficus carica*, de micocouliers *Celtis australis*, de lentisques *Pistacia lentiscus*, de ronces *Rubus spp.,* de nerprun alaterne *Rhamnus alaternus,* d'azéroliers *Crataegus azarolus,* de Viorne tin *Viburnum tinus* et d'asperge sauvage *Asparagus acutifolius.*

Haies en bordure des parcelles agricoles

Parfois appuyée à des murets de pierre (restanques), ces haies présentent un intérêt pour la petite faune, en particulier les oiseaux (passereaux), qui y trouvent un habitat propice (alimentation (baies) et nidification). Cet habitat présente un enjeu local de conservation faible.

Un petit bosquet de pins d'une dizaine de sujets environ, présent en limite Sud du terrain et visible sur des anciennes photographies aériennes, a aujourd'hui disparu.

C. Les friches agricoles recolonisées par la garrigue

Plusieurs parcelles, sur la partie Est de la zone de projet, sont en friche. Il s'agit probablement d'anciens champs d'oliviers ou de vigne, comme en témoignent les vestiges de plantation encore présents sur le site. Ces secteurs sont en cours de recolonisation par des arbustes et plantes caractéristiques de la garrigue. On y recense le lentisque *Pistacia lentiscus*, des ronces *Rubus spp.,* le nerprun alaterne *Rhamnus alaternus,* l'azérolier *Crataegus azarolus,* la Viorne tin *Viburnum tinus*, l'asperge sauvage *Asparagus acutifolius*, l'olivier *Olea europea*, l'amandier *Prunus dulcis*, le figuier *Ficus carica*, le centranthe rouge *Centranthus ruber*, le sureau *Sambucus nigra*, le genêt d'Espagne *Spartium jonceum*, la clématite brûlante *Clematis flammula*, la grande euphorbe *Euphorbia characias* et le chèvrefeuille des Baléares *Lonicera implexa*. Sur ces zones, les secteurs de garrigue alternent avec des zones ouvertes colonisées par les graminées. Cet habitat présente un intérêt de conservation faible.

Aspect des champs en friche, en phase de recolonisation par la garrigue

D. Le vallon et sa ripisylve

La zone de projet est traversée du Nord au Sud par un talweg au fond duquel coule un ruisseau intermittent. Ce talweg est bordé par une ripisylve très dégradée, fortement envahie par la canne de Provence *Arundo donax*. Il ne s'agit pas véritablement d'une ripisylve, aucune espèce caractéristique des bords de cours d'eau n'étant présente (comme les frênes, saules, aulnes ou peupliers). Les espèces recensées sont plutôt caractéristiques des zones de garrigues et abords de zones agricoles. Sur le haut du vallon, on recense le pin d'Alep *Pinus halepensis* et le pin sylvestre *Pinus sylvestris*, l'olivier, le nerprun alaterne, le sureau, la viorne tin et le cornouiller sanguin. La partie médiane du vallon est bordée presque exclusivement de canne de Provence. Le fond du talweg est impénétrable et complètement envahis par la canne de Provence (Cf. photo ci-dessous).

Aspect du vallon envahi par les cannes de Provence sur le haut de la zone d'étude

Quelques arbres et arbustes sont en mélange avec la canne de Provence sur la partie centrale

Sur le bas, encore fortement envahis par la canne de Provence, on recense ponctuellement le figuier, le nerprun alaterne, la viorne tin, l'amandier, le micocoulier, un noisetier et un seul peuplier noir *Populus nigra.*

Aspect du vallon bordé par les cannes de Provence sur le bas de la zone d'étude

Cette ripisylve présente un enjeu de conservation très faible et mériterait d'être restaurée (suppression des cannes de Provence).

E. Les habitats naturels présents aux abords immédiats de la zone de projet

En bordure immédiate de la zone de projet, on trouve des petites parcelles cultivées : vigne, champ de luzerne, jardins et des habitations.

Au nord Est de la zone d'étude, une petite zone naturelle est colonisée par un bois de pin d'Alep *Pinus halepensis*. Le sous bois est colonisé par l'asperge sauvage *Asparagus acutifolius*, le pistachier lentisque *Pistacia lentiscus*, le nerprun alaterne *Rhamnus alaternus,* la viorne tin *Viburnum tinus*, le chèvrefeuille *Lonicera implexa* et des ronces *Rubus spp.* Aucune espèce remarquable n'a été observée.

Ces habitats présentent un intérêt de conservation très faible à nul.

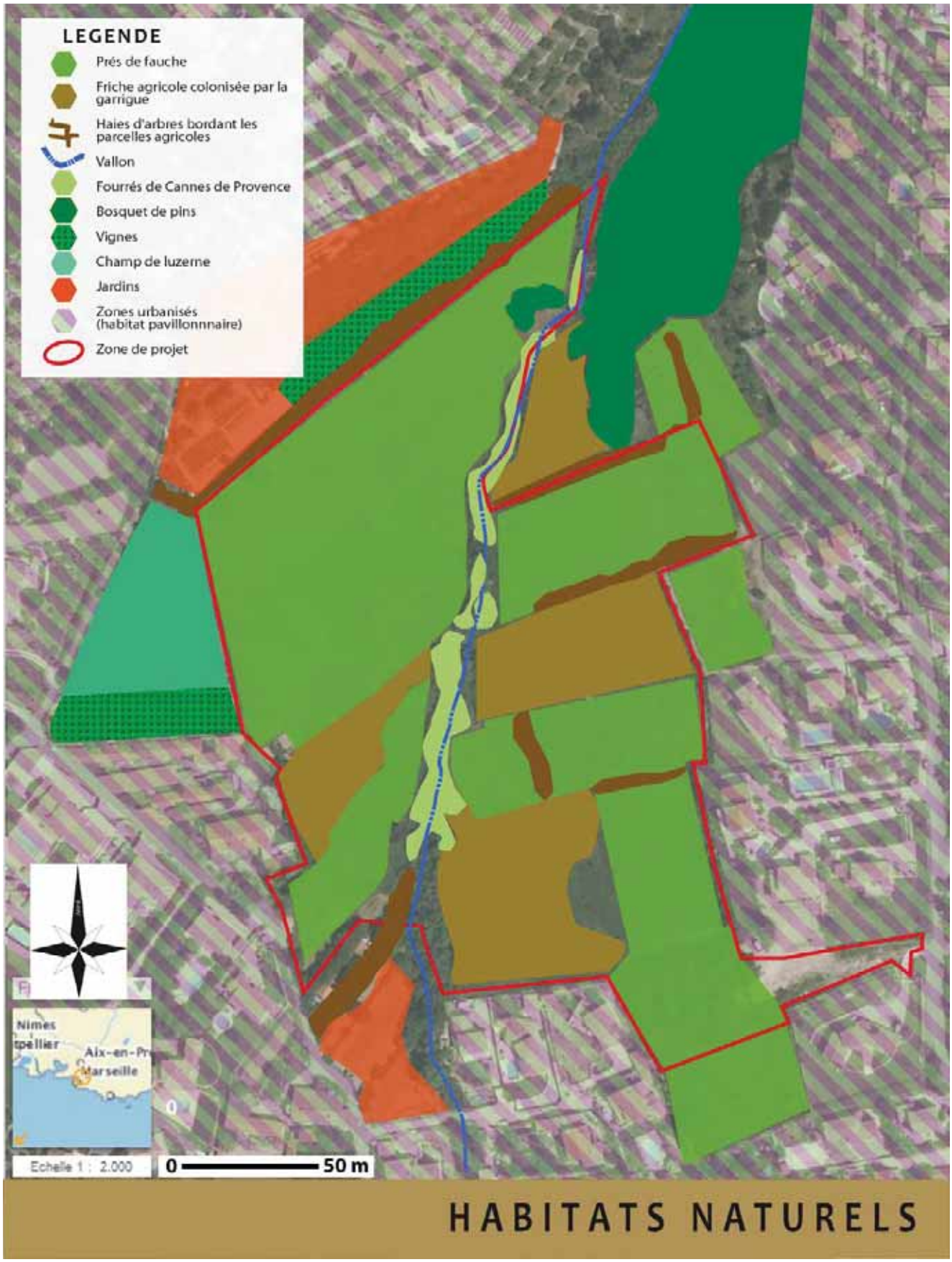
Une vigne (photo du haut) et un champ de luzerne (photo du bas) bordent le site à l'Ouest

La cartographie des habitats naturels du site et ses environs est présentée sur la page suivante.

F. Synthèse sur la sensibilité écologique des habitats de la zone d'étude

Les habitats semi-naturels présents sur la zone d'étude sont tous communs et ne montrent pas de caractère de fragilité ou de rareté. Ils ne présentent pas d'enjeu local de conservation particulier.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est recensé sur la zone de projet


LEGENDE
Prés de fauche
Friche agricole colonisée par la garrigue
Haies d'arbres bordant les parcelles agricoles
Vallon
Fourrés de Cannes de Provence
Bosquet de pins
Vignes
Champ de luzerne
Jardins
Zones urbanisés (habitat pavillonnnaire)
Zone de projet
Nimes
Marseille
Echelle 1 : 2.000
0
50 m
HABITATS NATURELS

2.2. LA FLORE

Deux plantes remarquables ont été observées sur la zone de projet, sur des secteurs de friche herbacée en phase de recolonisation par la garrigue. Il s'agit de 2 orchidées, la Barlie de Robert ou orchis géant *Himantoglossum robertianum* et une orchidée du groupe *Orchis militaris.* Toutes les autres espèces recensées sur la zone de projet sont des espèces communes. Il s'agit d'espèces méditerranéennes, d'espèces inféodées aux zones agricoles ou des espèces ubiquistes, à large répartition géographique.

◆ La Barlie de Robert ou orchis géant, *Himantoglossum robertianum*.

Cette orchidée méditerranéenne de grande taille fleurit tôt en saison dès le mois de février/mars. Deux stations de cette espèce ont été ont été répertoriées sur le site : une située à l'extrémité Nord du site (5 individus) et une station au Sud du site (plus d'une centaine d'individus).

Cette orchidée très massive n'est plus protégée par la loi, car elle abonde dans les prairies sèches de la région méditerranéenne. Elle est très commune dans le Sud, du fait d'une expansion spectaculaire et progresse vers le Nord dans le couloir rhodanien. Elle présente un enjeu de conservation faible.

Station Sud de la Barlie de Robert, où plus d'une centaine d'individus ont été recensées.

◆ Orchidée appartenant au groupe *Orchis militaris*

Une autre orchidée, appartenant au groupe des *Orchis militaris* a également été observée sur les secteurs de prairie en phase de recolonisation par la garrigue. Il s'agit probablement de l'espèce *Orchis militaris.* Etant déjà partiellement sèche, cette orchidée n'a pu être identifiée avec certitude. Un seul individu a été observé.

Ce taxon n'est pas protégé au niveau national ni au niveau régional en région PACA, mais est par contre protégé dans les régions Basse Normandie, Centre, Auvergne et Gironde, où il présente un enjeu de conservation fort.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ou présentant un enjeu local de conservation fort, n'a été relevée sur le site.

2.3. LA FAUNE

Une prospection de la faune a été menée sur le site au mois de mai 2014.

Oiseaux

Des observations et écoutes de chants ont permis de recenser les oiseaux suivants : la tourterelle turque *Streptopelia decaocto,* la pie bavarde *Pica pica,* le pigeon domestique *Columba livia domestica* et le pigeon ramier *Columba palumbus,* la mésange charbonnière *Parus major*, le pinson des arbres *Fringilla coelebs,* le rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*, le rouge-gorge *Erithacus rubecula,* le merle noir *Turdus merula,* le rossignol philomène *Luscinia megarhynchos,* le chardonneret élégant *Carduelis carduelis.* Une huppe fasciée *Upupa epops* a été entendue à plusieurs reprises au Nord et Nord-Ouest du site, en dehors de la zone d'étude. Il est probable qu'elle niche au sein d'une cavité d'arbre creux au niveau d'un jardin.

Ces oiseaux sont des espèces caractéristiques des milieux ouverts à semi-ouverts, dont la majorité sont typiquement observés sur les zones agricoles, péri-urbaines et les jardins. Ils présentent tous un faible enjeu local de conservation. Seule la huppe fasciée présente un enjeu modéré. Elle n'est cependant pas nicheuse au sein du site, qui n'offre pas de potentialité à la nidification de cette espèce.

Insectes

Les prospections sur les insectes ont ciblé les rhopalocères (papillons) et orthoptères (grillons, criquets et sauterelles), qui sont des bons indicateurs de la qualité des milieux, et les espèces à fort enjeu de conservation comme le lucane cerf-volant et le grand capricorne, présents sur le site Natura 2000.

Les papillons observés sont la Mélitée des Scabieuses *Melitea parthenoides*, très abondante lors de notre visite, ceci en raison de la grande présence de ses plantes hôtes sur le site (le plantain pour la chenille et les scabieuses ou knauties pour l'adulte), le souci *Colias crocea*, le citron *Gonepteryx rhamni* et le citron de Provence *Gonepteryx cleopatra*, le cuivré commun *Lycaena phlaeas,* la piéride du choux *Pieris brassicae* et le Myrtil *Maniola jurtina.* Chez les orthoptères il a été observé la decticelle trompeuse *Pholidoptera fallax,* la grande sauterelle verte *Tettigonia viridissima* et des criquets du genre *Chorthippus.*

La Mélitée des Scabieuses

la Decticelle

Aucune vieille souche ou arbre mort, susceptible d'accueillir les larves du lucane cerf-volant et du grand capricorne n'a été rencontré sur le site. Ce dernier présente actuellement peu de potentialité pour ces 2 espèces (absence de vieux chênes, hôte préférentiel de ces 2 coléoptères).

Reptiles et amphibiens

Le seul reptile recensé sur la zone de projet est le lézard des murailles *Podarcis muralis,* observé en bordure de route et sur les murs de pierre des restanques, en limite Nord de la zone de projet. Bien que protégé au niveau national et cité en annexe IV la directive « Habitat », ce lézard reste abondant et très commun en région méditerranéenne. Il présente un enjeu de conservation faible.

Aucun amphibien n'a été recensé sur le site. La reinette méridionale *Hyla meridionalis* reste toutefois potentielle au niveau du talweg traversant le site. Cette espèce protégée au niveau national et citée en annexe IV de la directive Habitat reste très commune dans la région et présente un faible enjeu local de conservation.

Mammifères et chiroptères (chauves souris)

Une recherche spécifique sur la présence de chiroptères et plus particulièrement de gîtes favorables à leur établissement saisonnier a été menée sur le site et ses abords directs.

Le site ne présente pas de vieux arbres ou d'arbres à cavités susceptibles d'abriter des chauves souris. Aucune ruine, cavité, grotte ou autre gîtes potentiels, pouvant accueillir des chauves-souris, n'est présent sur le site.

En conclusion, aucune espèce à enjeu fort ou espèce d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur la zone.

De plus, aucun vieil arbre ou arbre à cavités, susceptible d'accueillir des espèces remarquables (oiseaux : rapaces nocturnes, huppe fasciée, pics…, insectes, chauves souris) n'a été observé sur la zone de projet.

3. ANALYSE SOMMAIRE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE NATURA 2000 FR9301603

3.1. PRESENTATION DE LA Z.S.C. FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE – MASSIF DU GARLABAN »

A. Présentation et état des lieux

D'une superficie de 10 067 ha, cette Zone de Conservation Spéciale (ZSC) est constituée d'un massif calcaire et dolomitique où s'étendent de nombreuses zones rupestres (falaises, rochers nus, etc.) formées par ces 2 types de substrat.

Sa flore présente un grand intérêt avec des espèces endémiques et/ou rares (Sabline de Provence, Anémone palmée, Petite Jurinée).

En limite nord de l'agglomération marseillaise (800 000 à 900 000 hab.), ces massifs offrent une belle image des collines non littorales de la Basse-Provence calcaire avec :

- une flore typique, comprenant des espèces endémiques et rares dont l'une de l'Annexe II : Sabline de Provence *(Arenaria provincialis)*
- une végétation bien typée de taillis, garrigues, pelouses et habitats rupestres appartenant à l'étage méso-méditerranéen avec même, grâce à un ubac franc, une ébauche d'étage supra-méditerranéen (taillis - fûtaies de la chênaie à houx).
- une faune méditerranéenne dont les études en cours montrent pour l'instant typicité et originalité. L'entomofaune est assez riche en diversité, en particulier pour les Lépidoptères (papillons) et Coléoptères. L'herpétofaune est caractéristique des collines calcaires chaudes de Provence. Concernant les Chiroptères, le site peut-être considéré comme sinistré.

L'habitat 9540 (Pinèdes de Pin d'Alep) n'est pas présent sur le site.

D'après le conservatoire botanique de Provence, présence potentielle des espèces végétales suivantes :

- la linaire grecque, *Kickxia commutata* (D)
- le liseron duveteux, *Convolvulus lanuginosus* (D).

Ces espèces n'ont pas été observées lors des relevés de terrain effectués dans le cadre de l'élaboration du DOCOB par l'opérateur (ONF13).

Classe d'habitats	Couverture (%)
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	57
Pelouses sèches, Steppes	10
Forêts de résineux	5
Forêts sempervirentes non résineuses	25
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	3

Les habitats recensés sur la ZSC et leur taux de couverture

Parmi les habitats rencontrés dans cette ZSC, deux figurent à l'annexe I de la Directive européenne 92/43/CCE et constituent un habitat prioritaire : *Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea* (Code EU 6220) et les *pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire* (Code EU 6210) qui sont des sites d'orchidées remarquables.

Parmi les espèces d'intérêt communautaire relevées sur cette zone, nous pouvons lister les espèces suivantes, citées à l'annexe II de la directive européenne n°92/43/CEE.

Chez les mammifères (chauves souris) :

- Le petit murin *: Myotis blythii* (Tomes, 1857)
- Le minioptère de Schreibers : *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

Chez les invertébrés :

- L'écaille chinée : *Callimorpha quadripunctaria*
- Le lucane cerf-volant : *Lucanus cervus*
- Le damier de la Succise : *Euphydryas aurinia*
- Le grand capricorne : *Cerambyx cerdo*

Pour la flore :

- La Sabline de Provence : *Arenaria provincialis* Chater & G.Halliday, 1964

B. Vulnérabilité

Le site est particulièrement exposé aux incendies, à l'urbanisation (piémont) et à la fréquentation.

La fréquentation est essentiellement de proximité avec de très nombreuses pratiques, parfois conflictuelles (contexte périurbain).

Le site est aussi exposé à divers aménagements et pratiques en milieu naturel (éoliennes, antennes, pistes, pylônes, etc.).

3.2. ANALYSE DES POTENTIALITES DU SITE POUR LES ESPECES DETERMINANTES

Nom du site	Type	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »	ZSC	**10 habitats d'intérêt communautaire** dont 2 prioritaires (pelouses sèches à orchidées, parcours sub-steppiques de graminées) Une série d'espèces d'intérêt communautaire : **2 espèces de mammifères** (chauves-souris : le petit Murin et le Minioptère de Schreibers) **4 espèces d'insectes** : Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Ecaille chinée et Damier de la Succise **1 plante**, la sabline de Provence.	200 m à l'ouest	*Peu probable pour les coléoptères et papillons,* *Impossible pour les habitats, la flore*

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

3.3. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Parmi les 10 habitats d'intérêt communautaire présents sur la zone NATURA 2000 de la Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban », aucun n'est recensé sur la zone de projet ou à ses abords. De plus, ce secteur remanié et entretenu ne présente pas de potentialité pour l'installation d'un de ces 10 habitats.

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet du site FR9301603 *« Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban »* et de l'absence de lien direct entre ces 2 zones, aucun des 10 habitats d'intérêt communautaire présent sur le site NATURA 2000 ne sera impacté par la réalisation du projet. La zone d'influence du projet reste limitée au quartier des Côtes Rôties à l'Est et à celui des Logis Neufs au Sud, avec la circulation des engins au cours de la phase chantier.

Le projet n'aura aucun impact sur les habitats naturels de la ZSC FR9301603 *« Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban ».*

3.4. INCIDENCES SUR LA FLORE D'INTERET COMMUNAUTAIRE

La **Sabline de Provence** *Arenaria provincialis,* espèce végétale d'intérêt communautaire, est recensée sur la ZSC « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Cette plante remarquable est protégée par la Directive Habitat (annexe II), protégée au niveau national (art.1), au niveau mondial (convention de Berne, annexe I) et inscrite comme espèce prioritaire sur la liste rouge de la flore menacée de France.

La Sabline de Provence est une plante annuelle ou bisannuelle des éboulis calcaires. Héliophile, elle possède un système racinaire fasciculé très développé, permettant la vie dans les éboulis. Elle affectionne les pentes comprises entre 30 et 40%, sur les secteurs à faible granulométrie (cailloux). Il s'agit d'une plante pionnière, colonisant les zones d'éboulis. Endémique de Provence, cette espèce rare et souvent assez localisée, n'est rencontrée que dans les collines montagneuses et calcaires de basse Provence, à l'étage mésoméditerranéen. Elle n'est présente que dans les Bouches du Rhône et le Var : Ste Victoire, Ste Baume, Marseilleveyre, Carpiagne, massif d'Allauch et calanques de Marseille-Cassis.

La zone de projet ne présente pas du tout d'habitats favorables permettant le développement de cette espèce. Sa présence sur le site est improbable.

Le projet n'engendrera aucun impact sur la Sabline de Provence, qui se développe sur un habitat rocheux d'éboulis et de falaise, non présent sur la zone de projet.

3.5. INCIDENCE SUR LA FAUNE D'INTERET COMMUNAUTAIRE

A. Les chiroptères

Deux espèces de chauves souris sont présentes sur la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban », située au plus proche à 600 m environ au Nord de la zone de projet :

- Le minioptère de Schreibers : *Miniopterus schreibersii*
- Le petit murin : *Myotis blythii*

a. Le Minioptère de Schreibers : *Miniopterus schreibersii*

C'est une espèce d'affinité méditerranéenne, plutôt présente sur le pourtour méditerranéen et dans la vallée du Rhône. Cette espèce est cavernicole, aussi bien pour ses gîtes d'hiver que pour ses gîtes d'été

(grottes naturelles de grandes dimensions, carrières, mines, tunnels désaffectés, caves, avec en plus en été : ouvrages d'art et aqueducs). Le caractère grégaire du Minioptère de Schreibers concentre les populations sur un nombre très limité de cavités : une vingtaine de sites rassemble environ 90% des effectifs français.

Le Minioptère de Schreibers est capable de parcourir de grandes distances pour rejoindre ses zones de chasse : il peut évoluer ainsi dans un rayon de 30 à 35 km autour du gîte de la colonie. Ses zones de chasse sont préférentiellement des milieux en mosaïque, les lisières de milieux boisés et les zones artificiellement éclairées. Le Minioptère de Schreibers présente un **enjeu local de conservation très fort**.

Sur la zone Natura 2000 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban », cette espèce est résidente mais reste toutefois qualifiée de «non significative». Cette espèce reste encore assez peu connue.

Sur la zone d'étude, cette espèce pourrait venir chasser au-dessus parcelles agricoles, haies d'arbres bordant les parcelles et ripisylve bordant le vallon de Routabaou. Ce vallon peut en effet être utilisé comme corridor écologique pour relier la zone d'étude avec le site Natura 2000. En revanche aucun gîte favorable à cette espèce n'est présent sur la zone de projet.

b. Le petit murin : *Myotis blythii*

Le petit Murin est assez commun dans les Bouches-du-Rhône, le Var et la région Languedoc-Roussillon. Pour ses gîtes d'hiver le petit Murin est cavernicole. Il reste inféodés aux sites souterrains, qu'ils soient karstiques ou anthropiques. Il fréquente par contre une plus grande variété de gîtes d'été : charpentes, combles des grandes bâtisses, grottes et cavités naturelles, falaises, tunnels, aqueducs et ouvrages d'art. Cette espèce méditerranéenne affectionne les milieux ouverts et herbacés comme terrain de chasse : grandes steppes, prairies… avec de grandes herbes et également les vignobles enherbés et bordures de champs. Il évite les massifs forestiers et les paysages trop fermés. Son territoire de chasse reste dans un rayon de 4 à 7 km autour de son gîte. C'est un « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol, en particulier les orthoptères (criquets, sauterelles, grillons). Le Petit Murin présent **un enjeu de conservation fort**.

Sur la zone Natura 2000, cette espèce est résidente, avec une population qualifiée de « non significative ». La zone de projet constitue actuellement un terrain de chasse potentiel pouvant être utilisé par le petit murin. Sa présence reste toutefois peu probable.

Le tableau ci-après résume les principales exigences écologiques et statuts des deux espèces présentes sur la zone Natura 2000.

Espèce	Statut de protection	Gîte & habitat d'hibernation	Terrain de chasse	Présence sur la zone de projet
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	PN, Bo II, Be II, DH II & IV, UICN : VU	Strictement cavernicole	Milieux en mosaïque, lisières de milieux boisés et zones artificiellement éclairées	Peu probable
Petit murin *Myotis blythii*	PN, BO II, BE II, DH II & IV, UICN : VU	Cavernicole, tunnels et fissures de roches	Pelouses et herbages denses	Potentielle

Synthèse écologique des deux espèces de chiroptères recensées sur la zone NATURA 2000

Légende statut de protection :
PN : Protection Nationale (liste nationale des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arr. du 23/04/2007)
BE II : espèce inscrite en annexe II à la Convention de BERNE (1979),
BO II : espèce inscrite en annexe II à la Convention de BONN (1979),

DH: espèce d'intérêt communautaire inscrite en annexe II ou IV de la Directive Habitat 92/42/CEE
Statut U.I.C.N., (liste rouge des espèces menacées) : VU vulnérable

c. Incidences de la réalisation du projet sur les chiroptères

La zone de projet constitue un terrain de chasse potentiel pouvant être utilisé par les deux espèces de chauves-souris. Toutefois, ces deux espèces étant très peu recensées sur le site Natura 2000 (présence non significative), leur présence sur le site reste peu probable.

Ces deux espèces de chauves-souris ne fréquentent pas les cavités dans les arbres (crevasses dans les troncs).

L'aménagement de logements sur le secteur de Routabaou ne devrait pas engendrer d'impacts sur les chiroptères. Aucune destruction d'individus n'est attendue et aucune destruction de gîte (absence d'habitats propices, de gîtes, grottes…) ne sera engendrée par le projet. Les fonctionnalités écologiques du site seront conservées : le vallon de Routabaou et sa ripisylve bordant le talweg ne seront pas concerné par le projet et seront conservé en l'état. Par ailleurs, aucun arbre présentant des cavités ou de fissures, visibles depuis le sol, susceptibles d'abriter d'autres espèces de chauves souris, n'a été recensé sur la zone de projet.

Le seul impact potentiel du projet pourrait être un dérangement nocturne des chauves-souris, toutes espèces confondues, qui pourraient utiliser la zone et ses abords comme terrain de chasse, dérangement lié aux éclairages publics de la zone aménagée, actuellement non éclairée.

L'impact de l'aménagement peut être évalué comme très faible sur le Minioptère de Schreiber et le petit Murin, compte tenu de leur faible probabilité de présence sur la zone d'étude et du fait que le projet n'engendrera pas de destruction d'habitat (gîte) ni destruction d'individu pour ces espèces

B. Les insectes

Plusieurs espèces remarquables d'insectes, inscrites en annexe II de la Directive Habitat, sont présentes sur la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » :

- Le damier de la Sussice : *Euphydryas aurinia*
- L'écaille chinée : *Callimorpha quadripunctaria*
- Le lucane cerf-volant : *Lucanus cervus*
- Le grand capricorne : *Cerambyx cerdo*

Le Damier de la Succise *(Euphydryas aurinia)* existe dans une grande partie de la France. La sous-espèce « *provincialis* » est localisée au sud-est de la France et à la Ligurie. La chenille du Damier de la succise provençal se nourrit exclusivement de scabieuses (*Cephalaria leucantha* ou *Scabiosa* sp.). Cette sous-espèce est relativement fréquente en Provence calcaire (tous types de pelouses ou prairies sèches) et n'est pas menacée, contrairement à l'écotype *E. a. aurinia* qui vole dans les zones humides médio-européennes et pour lequel la protection réglementaire est justifiée. Le damier des marais ou damier de la Succise (*Euphydryas aurinia provincialis*) est peu probable sur la zone d'étude en raison de l'absence de sa plante hôte, la Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*). Son **enjeu local de conservation est jugé faible**.

L'Ecaille chinée *Callimorpha quadripunctaria* est très commune sur l'ensemble du territoire français et n'est nullement en danger. Son inscription à l'annexe II de la directive Habitats résulte d'une erreur. C'est uniquement la sous-espèce *C. quadripunctaria rhodosensis* (endémique de Rhodes) qui, à l'origine, devait être inscrite. L'espèce est généralement observée dans les zones calcaires ensoleillées, rocheuses (zones à Origan vulgaire), souvent au voisinage de l'eau. Ce papillon présente un **très faible enjeu local de conservation**. Sa présence sur la zone est possible mais peu probable en raison de l'absence d'habitats favorables.

Le lucane cerf-volant : *Lucanus cervus.* Les larves consomment du bois mort (saproxylophages) et sont essentiellement liées au chêne, même si on peut les rencontrer sur d'autres feuillus (peupliers, aulnes, cerisiers, châtaignier et frêne) et très rarement sur des conifères. Cette espèce est très largement répandue en France et reste très commune en région méditerranéenne. C'est sa rareté en Europe septentrionale qui a motivé son inscription à l'annexe 2 de la Directive Habitat. Le lucane cerf-volant est très peu probable sur le site (absence de vieux arbres morts) et présente un **enjeu de conservation très faible**.

Le grand capricorne : *Cerambyx cerdo.* Présent sur toute l'Europe centrale et méridionale, l'Afrique du Nord et l'Asie Mineure, c'est sa rareté dans le nord de son aire a motivé son inscription sur des listes de protection nationale et internationale. Très souvent rencontré sur les secteurs où se développent chênes verts et chênes blancs, c'est un insecte xylophage dont la larve se nourrit du bois dépérissant ou encore en bonne santé, essentiellement des chênes. Le Grand Capricorne est très peu probable sur la zone d'étude (absence de vieux chênes). Cette espèce protégée est commune dans le Sud de la France et présente un **enjeu local de conservation faible**.

Aucune de ces 4 espèces d'insectes d'intérêt communautaire n'a été rencontrée sur la zone de projet ou reste fortement potentielle. L'impact du projet devrait être nul sur le grand capricorne *(Cerambyx cerdo)* et le lucane cerf-volant *(Lucanus cervus)* compte tenu de l'absence de vieux arbres sur la zone d'étude, en particulier de vieux chênes. Ces espèces sont par ailleurs communes en région méditerranéenne et ne sont pas menacées**.** L'impact sera également nul sur l'écaille chinée et le damier de la Sussice, compte tenu de l'absence de ces papillons et de leurs plantes hôtes sur le site.

4. SYNTHESE SUR LES INCIDENCES DU PROJET

Le tableau ci-après reprend et synthétise l'impact global du projet sur toutes les espèces considérées, présentes sur le site « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban ».

Compartiment considéré	Espèce concernée	Présence sur la zone de projet	Impact sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZSC« Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »
Insectes	**Damier de la Succise** - *Eurodryas aurinia*	Non	Nul
	Ecaille chinée - *Euplagia quadripunctata*	Non	Nul
	Lucane cerf-volant - *Lucanus cervus*	Non	Nul
	Grand capricorne - *Cerambyx cerdo*	Non	Nul
Mammifères	**Minioptère de Schreibers** - *Miniopterus schreibersii*	Très peu probable	Nul
	Petit murin - *Myotis blythii*	Très peu probable	Nul
Flore	**Sabline de Provence** *(Arenaria provincialis)*	Non	Nul

Bilan récapitulatif des atteintes sur les espèces, au regard du site *Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban*

Le projet n'aura pas incidence sur les habitats naturels ni sur les espèces d'intérêt communautaire de la flore, présents sur le site NATURA 2000 « Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban ».

Le projet entraînera une artificialisation d'un site agricole situé au cœur d'une zone urbaine, au sein de la commune d'Allauch. L'impact de cet aménagement sur la faune d'intérêt communautaire est jugé nul.

5. PROPOSITIONS DE MESURES

Bien que l'impact pressenti du projet reste très faible sur les chiroptères, seul compartiment de la faune susceptible d'être impacté, il peut être proposé une mesure de réduction des nuisances d'éclairage, valable non seulement pour les espèces de chauves-souris remarquables présentes sur le site Natura 2000 et susceptibles de fréquenter la zone, mais également pour l'ensemble des autres espèces de chauves-souris, et particulièrement celles qui utilisent les zones péri-urbaines comme territoire de chasse.

5.1. MESURE DE REDUCTION DES EFFETS SUR LES CHIROPTERES

En effet, la plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les Rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent ce qui provoque une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles.

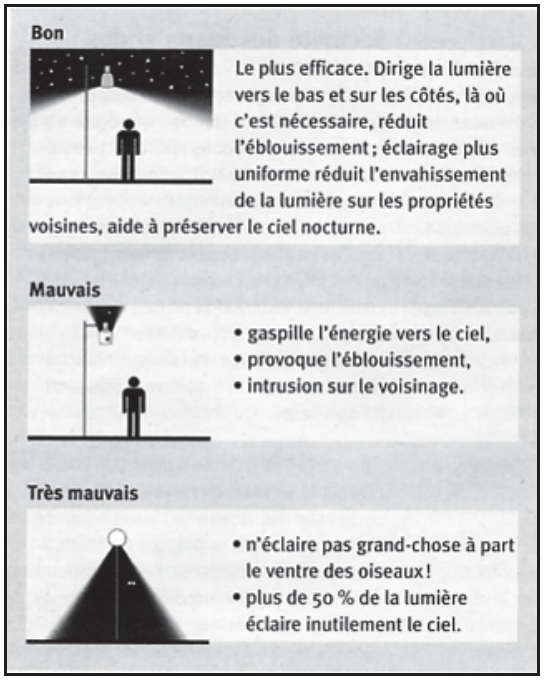
De plus, cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse et d'axes de transit des espèces concernées.

Mesure d'atténuation : limitation et adaptation des éclairages

Tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :

- minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- éclairage au sodium à basse pression ;
- aucun cône lumineux ne sera dirigé vers le haut, afin de ne pas engendrer en hauteur de lumières parasites pour les chauves souris qui pourront fréquenter le secteur et ses abords ;
- pour le balisage lumineux des voiries, utiliser une succession de spots d'éclairage horizontaux à faisceaux rasants, installés de part et d'autre des voies de desserte dans des blocs préfabriqués, par exemple, ou des murets en pierre ;
- minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure du site afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.



Représentation des différentes manières d'éclairer *(Source : ANPCN, 2003)*

L'application durable de cette mesure favorisera le maintien de la présence des espèces lucifuges aux abords du secteur d'étude.

5.2. ESTIMATION SOMMAIRE DES DEPENSES

Cette mesure n'engendrera pas de coûts supplémentaires pour le projet, dans la mesure où le type de mobilier d'éclairage est choisi dès la conception du projet. Il s'agit d'une meilleure prise en compte de la biodiversité et de sa conservation dans l'aménagement du projet.