

Projet immobilier au lieu-dit « Les Benezits »

- Commune de La Bouilladisse -

***EVALUATION APPROPRIÉE
DES INCIDENCES***

***au regard des objectifs de
conservation des sites
Natura 2000
(Art. R414-23 C.E.)***

Mai 2018



**CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER**

Ce dossier a été réalisé pour:

Crédit Agricole Immobilier Promotion

25, Chemin des Trois Cyprès – CS 40453- Bât D
13096 Aix-en-Provence cedex 2

Tél :

Fax :

Email :

Par :

Azurétudes

1, Chemin de la Futaie
13770 Venelles

06 77 70 52 63

ariane.granat2@gmail.com

Version	Date	Terrain	Rédaction	Validation
1	02/05/2018	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT

SOMMAIRE

1.	Introduction	6
2.	Description du projet	7
2.1.	Localisation.....	7
2.2.	Situation actuelle.....	8
2.3.	Description détaillée du projet.....	8
2.3.1.	Phase projet	8
2.3.2.	Phase travaux.....	13
3.	Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	15
3.1.	Les Plan Nationaux d’Actions en faveur des espèces menacée	15
3.2.	Périmètre d’inventaires.....	17
4.	La zone d’influence	19
4.1.	Les milieux et les espèces en présence	22
4.2.	Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d’influence	26
5.	Les sites Natura 2000 susceptibles d’être affectés.....	27
5.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile- Massif du Garlaban »	27
5.1.1.	Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB.....	28
5.1.2.	Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d’influence du projet.....	30
5.1.3.	Description des espèces d’intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d’influence du projet.....	31
6.	Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l’état de conservation du site Natura 2000 concerné	33
6.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban »	33
6.1.1.	Incidences cumulatives avec d’autres projets du même maître d’ouvrage.....	33
6.1.2.	Destruction ou perturbation d’espèces ou d’habitats d’espèces Natura 2000.....	33
7.	Propositions de mesures d’évitement, d’intégration et de réduction	38
7.1.	Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301603 ZSC « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban».....	39
8.	Conclusion.....	40
9.	Méthodologie et difficultés rencontrées.....	41
9.1.	Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l’évaluation.....	41
9.1.1.	Equipe de travail	41
9.1.2.	Références bibliographiques	41
9.1.3.	Investigations de terrain	41
9.1.4.	Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques.....	42
9.2.	Méthode d’évaluation des incidences	43
9.2.1.	Nature des incidences.....	43
9.2.2.	Durée et type d’incidences	43

9.2.3.	Niveau des incidences.....	43
9.2.4.	Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères	43
9.3.	Difficultés techniques et scientifiques rencontrées.....	45

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1:	Habitats présents sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban ».....	30
Tableau 2:	Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban ».....	32
Tableau 3:	Incidences du projet sur les espèces animales d’intérêt communautaire de la zone d’influence	37
Tableau 4 :	Proposition de mesures d’atténuation adaptées à la conservation des espèces d’intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent	39
Tableau 5 :	Calendrier des investigations	41
Tableau 6 :	Hierarchisation des niveaux d’incidences	43
Tableau 7 :	Hierarchisation des niveaux de sensibilités	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1:	Plan de situation	7
Figure 2:	l’Espace Boisé Classé du site de projet (extrait PLU)	9
Figure 3:	l’Espace Boisé Classé par rapport au projet.....	10
Figure 4:	Zone éclairée par le projet.....	11
Figure 5:	Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA.....	12
Figure 6:	Boisements conservés et boisements détruits par le projet	14
Figure 7 :	Le projet par rapport aux sites Natura 2000	15
Figure 8 :	Le site de projet par rapport aux ZNIEFF	17
Figure 9 :	La zone d’influence du projet	19
Figure 10 :	Carte des habitats	20
Figure 11 :	Localisation des chênes sénescents favorables aux insectes saproxyliques	20
Figure 12:	Arbre à trou ou fissure.....	21
Figure 13 :	Carte des espèces de la Directive de la ZSC « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban » (Source : ONF)	29
Figure 14 :	Localisation des points d’écoute pour l’avifaune	42

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 :	Friche agricole	22
Photo 2 :	Souche d’amandier.....	22

Photo 3 : Pommier sénéscent.....	22
Photo 4 : Amandier sénéscent.....	22
Photo 5 : Pinède.....	23
Photo 6 : Murets de pierres sèches	23
Photo 7 : Garrigue haute	23
Photo 8 : Chênaie mixte.....	24
Photo 9 : Chêne blanc sénéscent avec anciens trous d’envol de Lepture.....	24
Photo 10 : Constructions existantes	24
Photo 11 : Thalweg	25

1. Introduction

La société du Crédit Agricole Immobilier a un projet d'habitat mixte au 20, Avenue des Benezits sur une surface de 2,2 ha sur la commune de La Bouilladisse dans les Bouches-du-Rhône.

La totalité de ce projet est située en bordure d'un site Natura 2000.

L'objet du présent dossier est de vérifier la compatibilité de l'aménagement avec la conservation des habitats naturels et des espèces communautaires des sites Natura 2000 voisins.

2. Description du projet

2.1. LOCALISATION

Le site de projet d'habitat mixte se situe sur la commune de La Bouilladisse dans le département des Bouches-du-Rhône.

Le projet de construction est localisé à l'extrémité occidentale du Massif du Regagnas, à l'entrée Nord du village de La Bouilladisse, en bord de RD 96.

Plus précisément, au 20 Avenue des Benezits, sur le site de l'ancienne usine de chaussures Méger.



Figure 1: Plan de situation

2.2. SITUATION ACTUELLE

La parcelle de projet d'habitat mixte (2,2 hectares) se trouve dans une friche agricole au pied du versant Sud urbanisé du Massif du Regagnas.

La parcelle de projet est bordée :

- au Nord par des habitations individuelles et le Chemin des Gorguettes;
- à l'Est, par une friche agricole des habitations individuelles,
- au Sud, par la RD 96 et des habitations individuelles,
- à l'Ouest, par la RD 96 et des habitations individuelles.

Le site du projet est aujourd'hui occupé par:

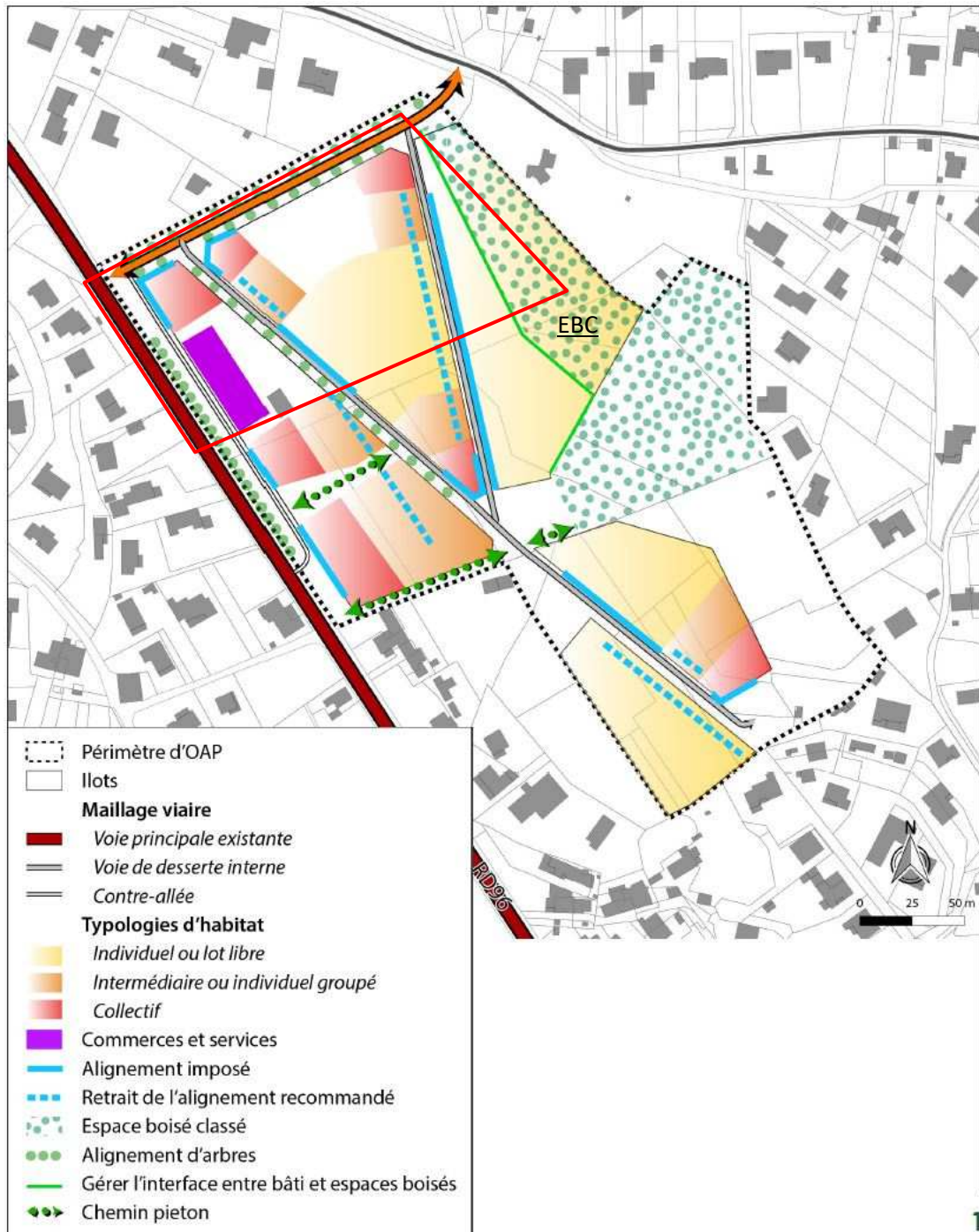
- une friche agricole en restanques,
- une pinède de pins d'Alep,
- une chênaie mixte,
- une zone de garrigue,
- une ancienne usine de chaussures,
- une habitation avec piscine et chemin d'accès.

2.3. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

2.3.1. Phase projet

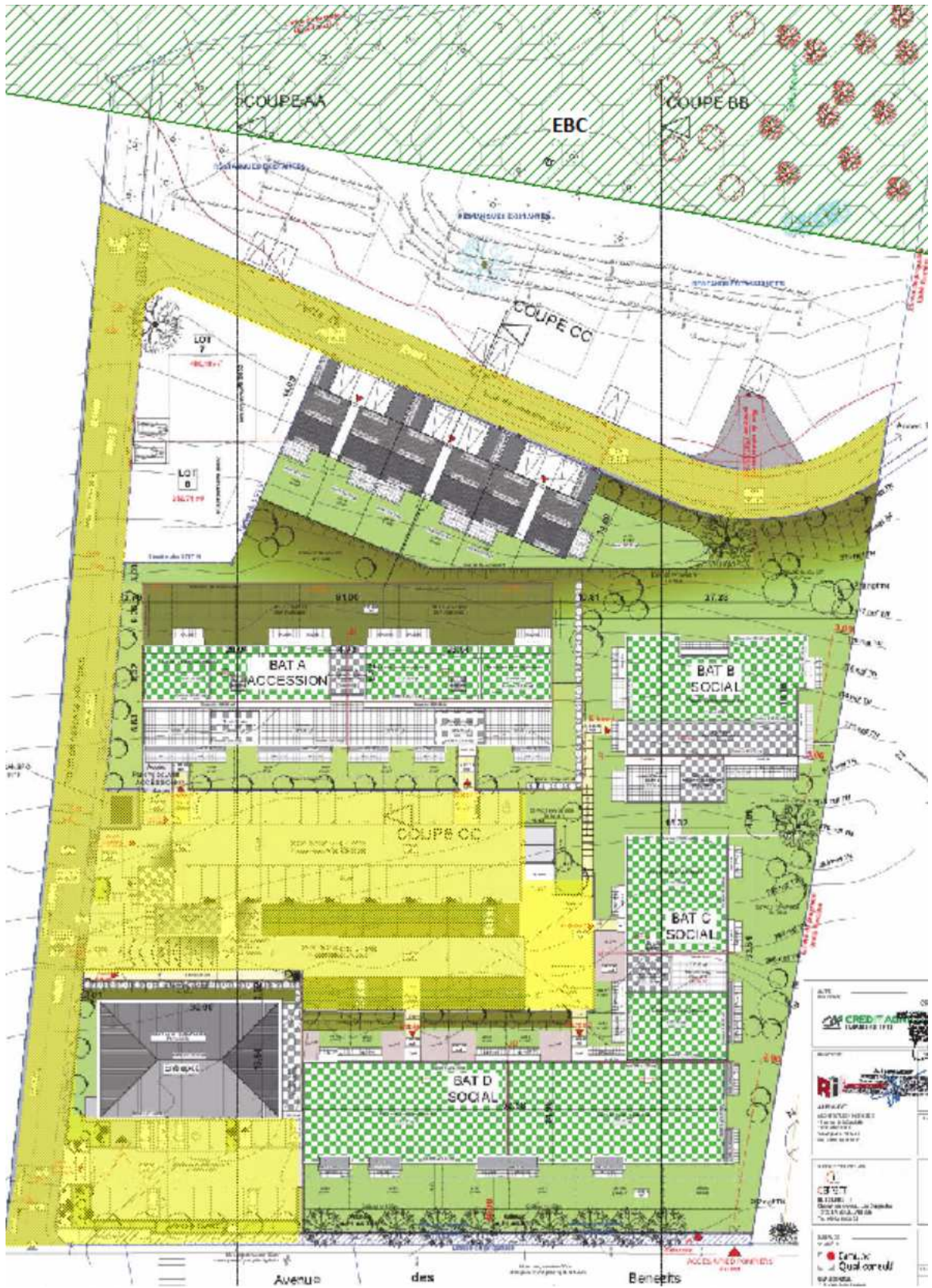
La société du Crédit Agricole Immobilier prévoit un programme d'habitat mixte projetant la construction de 4 bâtiments et de villas duplex totalisant 117 logements ainsi que la création d'un lot d'activité et de 8 lots individuels à bâtir pour une surface totale de 2,2 ha comprenant :

- Un accès par la RD 96,
- Des voiries, des trottoirs et 93 parkings extérieurs,
- Le projet sera raccordé au réseau communal des eaux usées,
- Un dispositif de rétention,
- Le rejet des eaux pluviales s'effectuera dans le réseau pluvial existant,
- La plantation d'essences locales (pins pignon, pommiers, amandiers) dans les espaces verts, ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. Tableau LPO) ;
- La conservation d'une zone de 10 mètres de large entre les premiers arbres de l'Espace Boisé Classé (EBC) et le bâti projeté,
- Les éclairages nocturnes seront de type LED « ambre » de puissance 70 watts et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. La zone éclairée sera éloignée de plus de 10 mètres des premiers arbres de l'Espace Boisé Classé,
- L'extinction de ces éclairages sera programmée à partir de minuit et le dispositif sera doté d'un détecteur de présence.
- La circulation sera limitée à 30km/h.



18

Figure 2: l'Espace Boisé Classé du site de projet (extrait PLU)



Légende: Zone éclairée par le projet

Figure 4: Zone éclairée par le projet

La zone éclairée par le projet se tiendra à plus de 10 mètres de l'EBC et du thalweg.



Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Provence Alpes Côte d'Azur

Siège social : Rond-point Beauregard – 83400 Hyères
Tél. 04 94 12 79 52 - Fax 04 94 35 43 26 – courriel : lpo@lpo.fr – www.lpo.fr

Arbres et Arbustes cultivables
en zone Méditerranéenne pour
la faune de nos jardins



REFUGE LPO

Le choix des plantes pour nos jardins est une chose importante qu'il convient de ne pas négliger. En effet, certaines espèces exotiques ou purement horticoles n'ont que peu d'intérêt pour la faune des jardins (oiseaux, insectes...) : s'ajoute à cela le risque qu'une plante importée puisse entraîner des déséquilibres pour la flore locale qu'elle risque d'envahir.

Il est donc nécessaire de privilégier des espèces locales et adaptées à notre climat, qui pourront subvenir aux besoins des oiseaux et insectes. Multiplier les essences pour une même haie permettra également d'étaler les floraisons au fil des saisons, de varier les couleurs mais aussi de ralentir la propagation des maladies. Vous en trouverez une liste ci-dessous.

LES PLANTES MELLIFERES

Acer, Agrume, Albizia, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Berbéris, Buplèvre, Caryoptéris, Céanothe, Cératostigma, Choisya, Ciste, Cornouller, Coronille, Dracanea, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoëmia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troëne, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGÉES PAR LES OISEAUX

Amandier, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Aucuba, Azérolier, Cerisier, Figuier, Genévrier, Houx, If, Kaki, Lagerstoëmia, Laurier sauce, Lierre, Merisier, Micocoulier, Mûrier, Myrte, Olivier, Phillyréa, Pistachier lentisque et thérébinte, Pommier d'ornement, Poirier, Prunus, Rhamnus, Sabal, Sorbier, Sureau, Troëne, Vigne.

HAIES BRISE VENT

Aubépine, Chêne, Cyprès, Genévrier, Mûrier pyramidal, Ostrya, Poirier d'ornement, Pommier d'ornement, Tamaris, Tilleul pyramidal, Chêne vert, Chêne blanc.

Attention aux plantes envahissantes

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.

Figure 5: Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

2.3.2. Phase travaux

L'ancienne usine de chaussures Méger ainsi que l'habitation avec piscine seront démolies.

L'accès au chantier actuel se fera par la RD 96.

Cinq murets de pierres sèches seront détruits.

Une quarantaine d'arbres seront détruits. Certains de ces arbres possèdent des trous, fissure ou encore cavité ou décollement d'écorce.

Evidemment, les arbres de l'EBC seront conservés. Le bâti projeté se tiendra à 10 mètres des premiers arbres de l'EBC.

Afin de protéger les arbres conservés, la société du Crédit Agricole Immobilier s'engage à mettre en place une palissade autour des arbres conservés à 2 mètres minimum des troncs afin de protéger leur système racinaire. Cette palissade de 2 mètres de hauteur évitera tout arrachement d'écorce par les engins de chantier.







- Légende:
-  EBC
 -  Arbre détruit
 -  Arbre conservé
 -  Muret détruit

Figure 6: Boisements conservés et boisements détruits par le projet

3. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000



Figure 7 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site du présent projet du Crédit Agricole est situé à 3,5 km à l'Est de la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban ».

Néanmoins, d'autres sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 km, il s'agit de :

- la ZSC FR9311606 « Massif de la Sainte-Baume » à 7 km au Sud-Est,
- la ZPS FR9310067 « Montagne Sainte-Victoire » à 11 km au Nord,
- la ZSC FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire » à 11 km au Nord.

3.1. LES PLAN NATIONAUX D' ACTIONS EN FAVEUR DES ESPECES MENACEE

Les Plans Nationaux d'Action pour les Espèces menacées constituent une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du Code de l'Environnement.

a. **Le Plan d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli**

Malgré tous les efforts de suivi et de conservation dont a bénéficié l'Aigle de Bonelli, cette espèce de rapace reste encore aujourd'hui la plus menacée de France.

Le PNA Aigle de Bonelli a produit un outil cartographique de porter-à-connaissance (qui sera référencé au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) qui peut contribuer à l'aide à la décision pour les projets d'aménagement du territoire. Son objectif est de faire connaître en amont les territoires indispensables au maintien et à la reconquête de la population française d'Aigle de Bonelli, afin qu'ils soient pris en compte dès l'amont des projets, plans ou programmes.

Cet outil est donc basé sur deux types de périmètres correspondant respectivement :

- Domaines vitaux : secteurs incluant un ou plusieurs sites de reproduction et l'ensemble des territoires de chasse prospectés par les aigles reproducteurs
- Zones de concentration en erratisme : secteurs incluant régulièrement un nombre important de jeunes aigles non reproducteurs qui y stationnent de quelques mois à quelques années en attendant de se fixer sur un territoire de reproduction. Ce sont des secteurs généralement non propice à la reproduction mais riches en proies.

Ce PNA, qui se compose de 27 actions regroupées en 7 grands objectifs, est prévu pour durer 10 ans, ce qui permet de travailler avec une vision à long terme, plus cohérente avec la biologie de l'espèce.

- Objectif 1 : Réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique
- Objectif 2 : Prévenir, restaurer et améliorer l'habitat
- Objectif 3 : Organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangement
- Objectif 4 : Améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli
- Objectif 5 : Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques
- Objectif 6 : Faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable
- Objectif 7 : Coordonner les actions et favoriser la coopération internationale

Le site de projet est inclus dans un domaine Vital de l'Aigle de Bonelli. Néanmoins, le site de projet est caractérisé par un milieu fermé en lisière du tissu urbain. Le site de projet n'est donc pas un habitat favorable à l'Aigle de Bonelli.

3.2. PERIMETRE D'INVENTAIRES

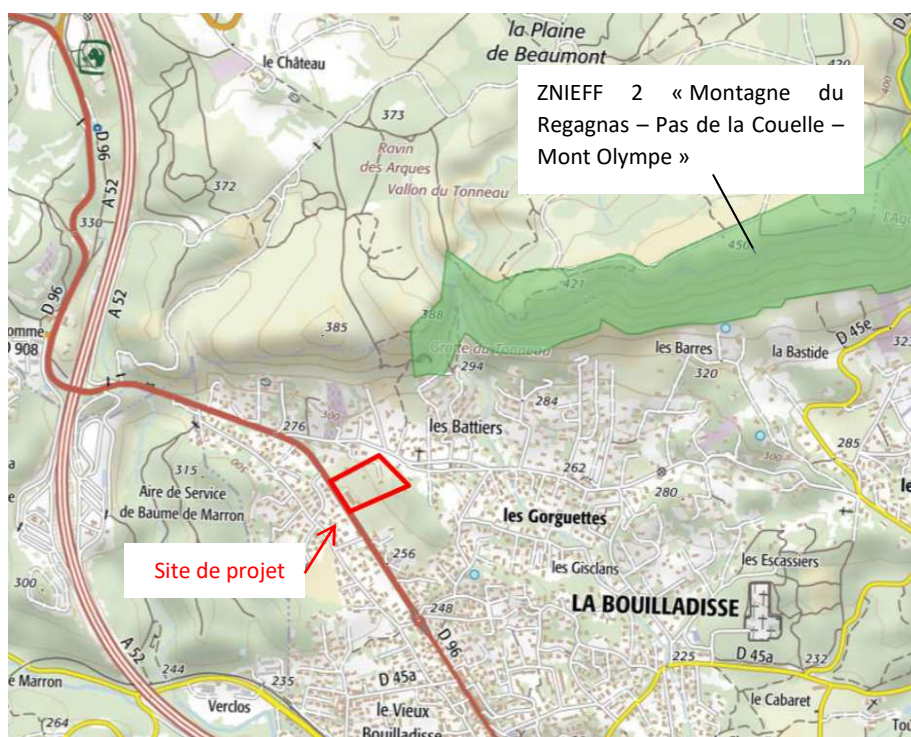


Figure 8 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF

Le site de projet de la société du Crédit Agricole Immobilier est situé à **300 m au Sud-Ouest de la ZNIEFF de type 2 n°13-120-100 «Montagne du Regagnas – Pas de la Couelle – Mont Olympe ».**

La Flore et les habitats naturels :

Les barres rocheuses d’adret, principalement à l’ouest vers la Bouilladisse, portent l’association des falaises calcaires ibéro-méditerranéennes à Doradille de Pétrarque, où abonde localement le Lavatère maritime. Sur les vires rocheuses au pied des escarpements s’observe la Gagée de Lacaita et le Picris pauciflore. Les fentes étroites des rochers exposés au Nord, à l’est du sommet du Régagnas et à l’est du Col du Perdu en particulier, montrent la formation des falaises calcaires alpines et sub-méditerranéennes à Doradille des sources. Dans l’ensemble, cette association y est plus pauvre que sur les autres grandes chaînes de la Provence occidentale (Ste-Victoire, Ste Baume). Sur les crêtes élevées, vers le Mont Olympe, le vent souvent très violent gêne considérablement le développement des espèces arbustives et arborescentes. On y trouve l’association à Genêt de Lobel, et là où les sables dolomitiques forment des petites poches sablonneuses, la formation à Laïche à fruits luisants et Crépis de Suffren. Plus à l’ouest, la chaîne étant moins accidentée et l’altitude plus modeste, les formations arbustives et arborescentes atteignent les crêtes et la concurrence qui en résulte limite fortement l’implantation des formations précédentes. On y observe cependant l’Ephèdre des Monts Nébrodes, entre l’Oratoire St-Jean-du-Puy et le Col du Perdu, et sur les pierriers peu mobiles le Picris pauciflore. Le pied nord des falaises et les corniches souvent inaccessibles et rarement ensoleillée sont occupées par la pelouse à Séslerie, comme sur les autres chaînes élevées de Provence occidentale, mais on manque la Fritillaire à involucre. Localement à l’ubac de la haute chaîne, au pied des falaises ou quelquefois dans des éboulis, se développe une chênaie pubescente à If dégradée où le Houx, qui aime les sols profonds, est absent. Les Chênes peuvent par contre être dominés par l’If, accompagné d’autres espèces laurifoliées tels le Lierre ou le Laurier-des-Bois (*Daphne laureola*). La ripisylve à peupliers est très localisée à la base du flanc nord près du château de Lacombe.

La Faune :

Ce site renferme dix espèces d'intérêt patrimonial dont quatre sont déterminantes.

La grande qualité biologique des différents milieux de la Montagne du Regagnas et du Mont Olympe (rupestres notamment mais aussi ouverts et forestiers) permet la présence d'une faune intéressante en particulier de rapaces : Circaète Jean le Blanc (*Circaetus gallicus*), Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), Grand Duc d'Europe (*Bubo bubo*). Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) ainsi que deux espèces prestigieuses, le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) et la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), fréquentent cette zone. En ce qui concerne plus précisément cette dernière, il semble bien que la population locale soit d'origine naturelle et, à ce titre, relictuelle. Ce serait alors la seule population naturelle de cette espèce en dehors de son important noyau de population varois centré sur les Maures.

Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire, mais informe cependant sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

Le 02/04/2018, lors de la reconnaissance de terrain, les espèces citées pour cette ZNIEFF de la Montagne du Regagnas ont été recherchées ainsi que leur habitat. Cependant, le site de projet ne possède pas d'habitat favorable à ces espèces.

4. La zone d'influence



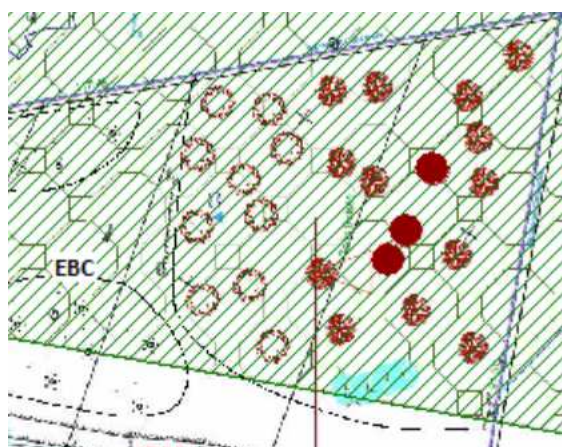
Figure 9 : La zone d'influence du projet



Légende:

- | | | | |
|---|---------------------|---|----------------|
|  | Site de projet |  | Chênaie mixte |
|  | Zone d'influence |  | Garrigue haute |
|  | Pinède |  | Thalweg |
|  | Terrasses en friche | | |

Figure 10 : Carte des habitats



Légende:

- | | |
|---|--------------------------|
|  | Chênes blancs senescents |
|---|--------------------------|

Figure 11 : Localisation des chênes sénescents favorables aux insectes saproxyliques

Les ruissellements sur le site de projet suivent la pente générale moyenne orientée vers le Sud-ouest, en direction de la RD 96.

La zone d’influence du projet se situe à la fois dans le tissu périurbain et dans le milieu forestier.

La zone d’influence de ce projet immobilier est donc limitée à 30 mètres autour du site de projet.

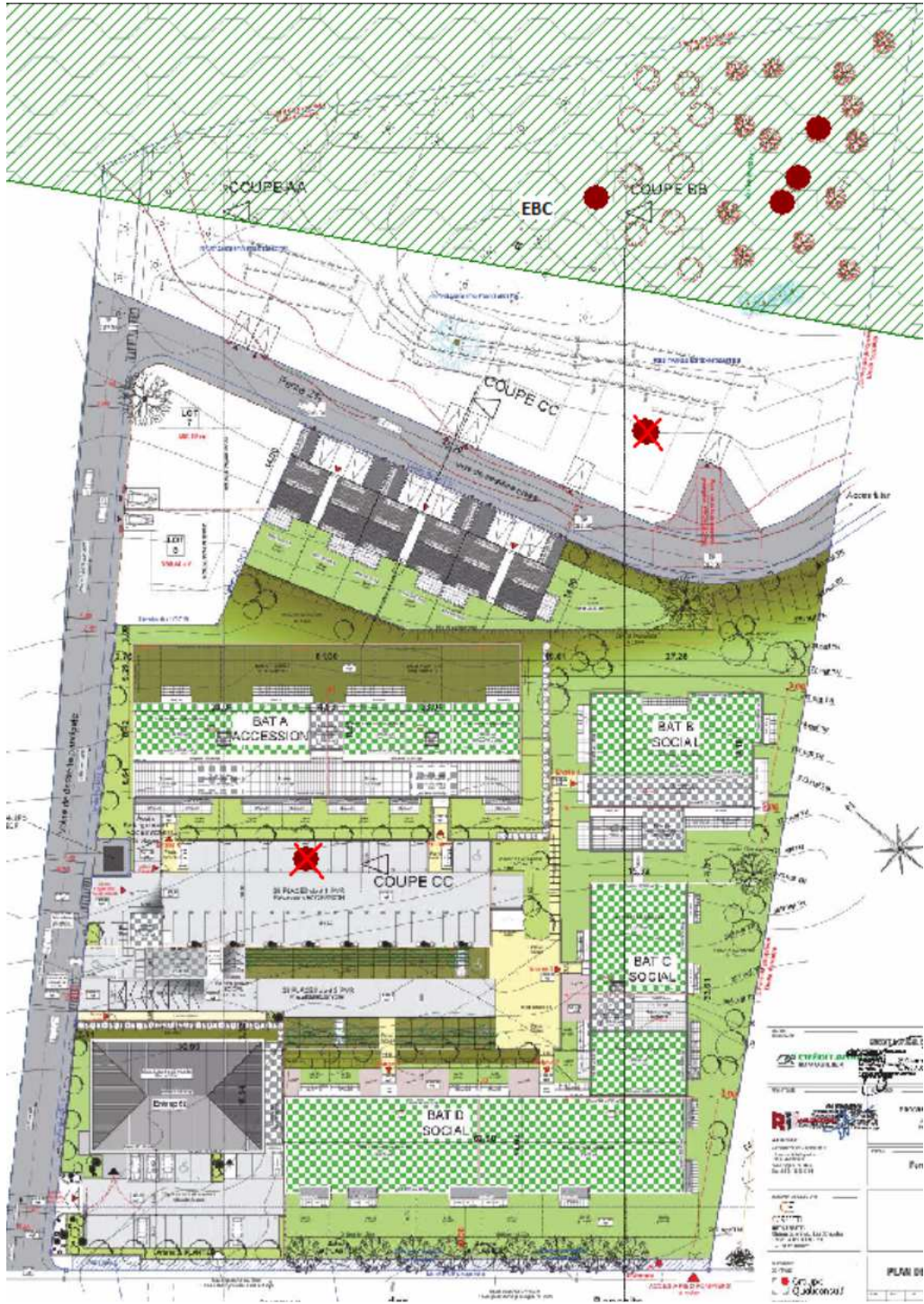


Figure 12: Arbre à trou ou fissure

4.1. LES MILIEUX ET LES ESPECES EN PRESENCE



Photo 1 : Friche agricole



Photo 2 : Souche d'amandier

Friche agricole en restanques

Ancien verger de pommiers et amandiers en restanques, aujourd'hui, colonisées par l'églantier et le nerprun alaterne.

Le 02/04/2018, ont pu être contactés: pigeon ramier, pie bavarde, mésange charbonnière, fauvette mélanocéphale, fauvette à tête noire, pinson des arbres et tourterelle turque. Une coquille d'œuf de pigeon ramier a été trouvée au Sud du site.

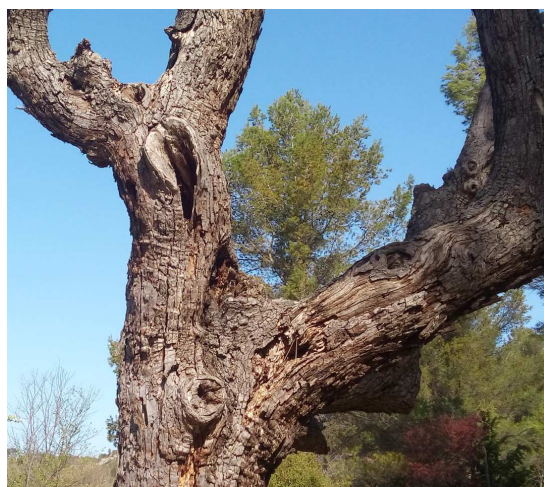


Photo 3 : Pommier sénéscent

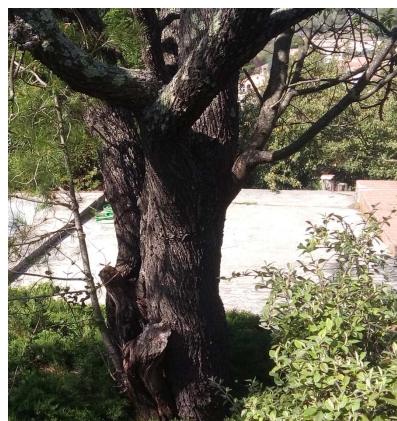


Photo 4 : Amandier sénéscent

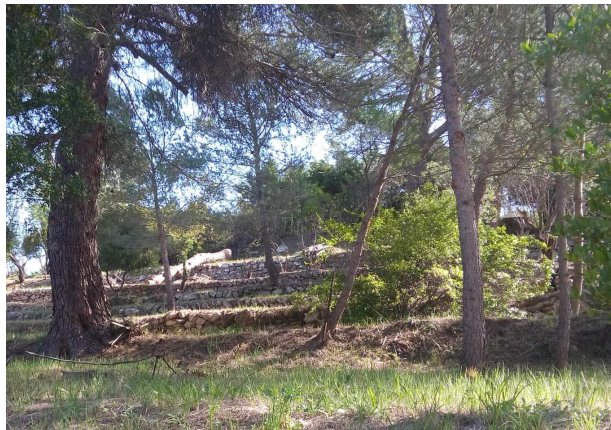


Photo 5 : Pinède

Pinède de pins d'Alep

Nombreux pins d'Alep jeunes mais trois sujets mûres peuvent atteindre 80 cm de diamètre. Cependant, ces arbres ne présentent aucun décollement d'écorce, ni trou. Présence de nerprun alaterene et viorne tin en sous-bois et pelouse à Brachypode de Phénicie en maosaïque.

Le 02/04/2018, ont pu être contactés: pic vert, pigeon ramier et tourterelle turque.

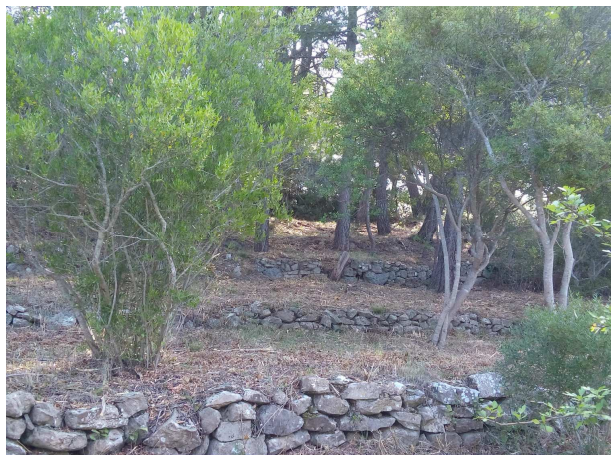


Photo 6 : Murets de pierres sèches

Murets de pierres sèches

Murets des restanques en pierres sèches avec interstices.

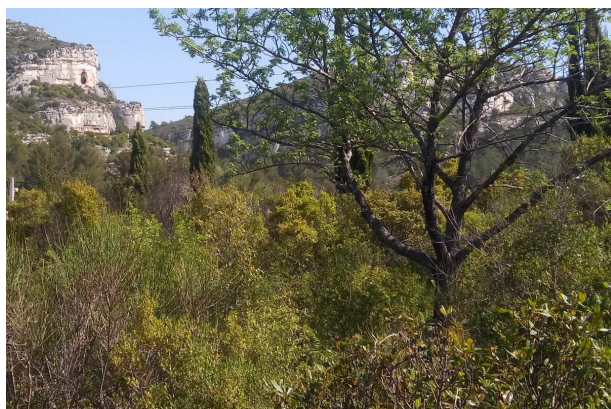


Photo 7 : Garrigue haute

Garrigue haute

Garrigue à viorne tin, chêne kermès, filaire, nerprun alaterne, genêt d'Espagne, aubépine, pyracanthas et un beau sorbier des oiseleurs.

Le 02/04/2018, ont pu être contactés: roitelet triple bande et fauvette à tête noire.



Photo 8 : Chênaie mixte

Chênaie mixte de l'EBC

Chênaie mixte de taille réduite présentant des chênes blancs sénescents et de jeunes chênes verts en sous bois. Y pousse aussi, la viorne tin, le nerprun alaterne, la salsepareille et le fragon.

Le 02/04/2018, ont pu être contactés: fauvette mélanocéphale et fauvette à tête noire. D'anciens trous d'envol de longicorne ont été observés dans trois chênes blancs sénescents. Il ne s'agit pas du Grand Capricorne de part les dimensions des trous (1cm de long) mais de la Lepture porte coeur.



Photo 9 : Chêne blanc sénescents avec anciens trous d'envol de Lepture

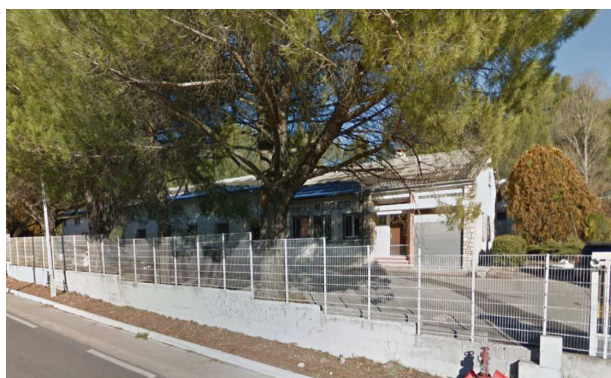


Photo 10 : Constructions existantes

Constructions à détruire

Deux constructions en dur sont présentes sur le site. Il s'agit d'une habitation et d'une ancienne usine de chaussures.

Les ouvertures et interstices sont nombreux.



Thalweg

Ce thalweg se trouve à 20 mètres au Sud du site de projet. Il draine la colline au relief peu marqué où se trouve le site de projet vers la RD 96. Son parcours est large et peu incisé.

Ce thalweg est colonisé par une végétation arbustive, principalement, viorne tin, nerprun alaterne et aubépine

Le 02/04/2018, ont pu être contactés: pigeon ramier, pie bavarde, mésange charbonnière, fauvette mélanocéphale, fauvette à tête noire, pinson des arbres et tourterelle turque.

Photo 11 : Thalweg

4.2. LIEN FONCTIONNEL ENTRE LE SITE NATURA 2000 ET LA ZONE D'INFLUENCE

Le choix des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet est fait suivant :

- La nature des habitats naturels de la zone d'influence (milieu aquatique favorable, milieux ouverts sur une plaine agricole et une zone péri-urbaine),
- la localisation du site de projet par rapport aux sites Natura 2000.

Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet sont :

La ZSC FR9301603 « **Chaîne de l'Etoile- Massif du Garlaban** ».

5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

5.1. LE SITE NATURA 2000 ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE- MASSIF DU GARLABAN »

Ces massifs de la Basse-Provence calcaire et dolomitique accueillent :

- une flore présentant un grand intérêt avec des espèces endémiques et/ou rares (Sabline de Provence, Anémone palmée, Petite Jurinée) ;
- 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 typique et originale :
 - Entomofaune assez riche en diversité, en particulier pour les Lépidoptères et Coléoptères ;
 - Héropétofaune caractéristique des collines calcaires chaudes de Provence.

Concernant les Chiroptères, le site peut-être considéré comme sinistré.

Il n'existe pas de structure animatrice. Le Tome 1 et le Tome 2 ont été validé en mars 2007.

5.1.1. Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB

Liste des objectifs de conservation du DOCOB de la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »:

Maintien des milieux ouverts par :

- le pastoralisme
- le débroussaillage
- les coupes
- le brûlage dirigé

Maintien des milieux forestiers par :

- une gestion adaptée du taillis
- une maturation du taillis et des futaies résineuses (lorsqu'elle est possible)
- la conservation des forêts galeries

Maintien et reconquête des milieux par les espèces grâce :

- aux pratiques culturales
- au renforcement de taxons (envisagé pour quelques espèces de la flore)
- au maintien ou la restauration de zones favorables aux espèces

Coexistence d'activités humaines avec la conservation des habitats et des espèces par :

- une canalisation de la fréquentation
- une surveillance finalisée
- la communication

Suivi scientifique par :

- des suivis de l'état de conservation des habitats
- des suivis de l'état de conservation des espèces
- un approfondissement des connaissances pour certaines espèces et habitats
- un suivi ciblé de la fréquentation

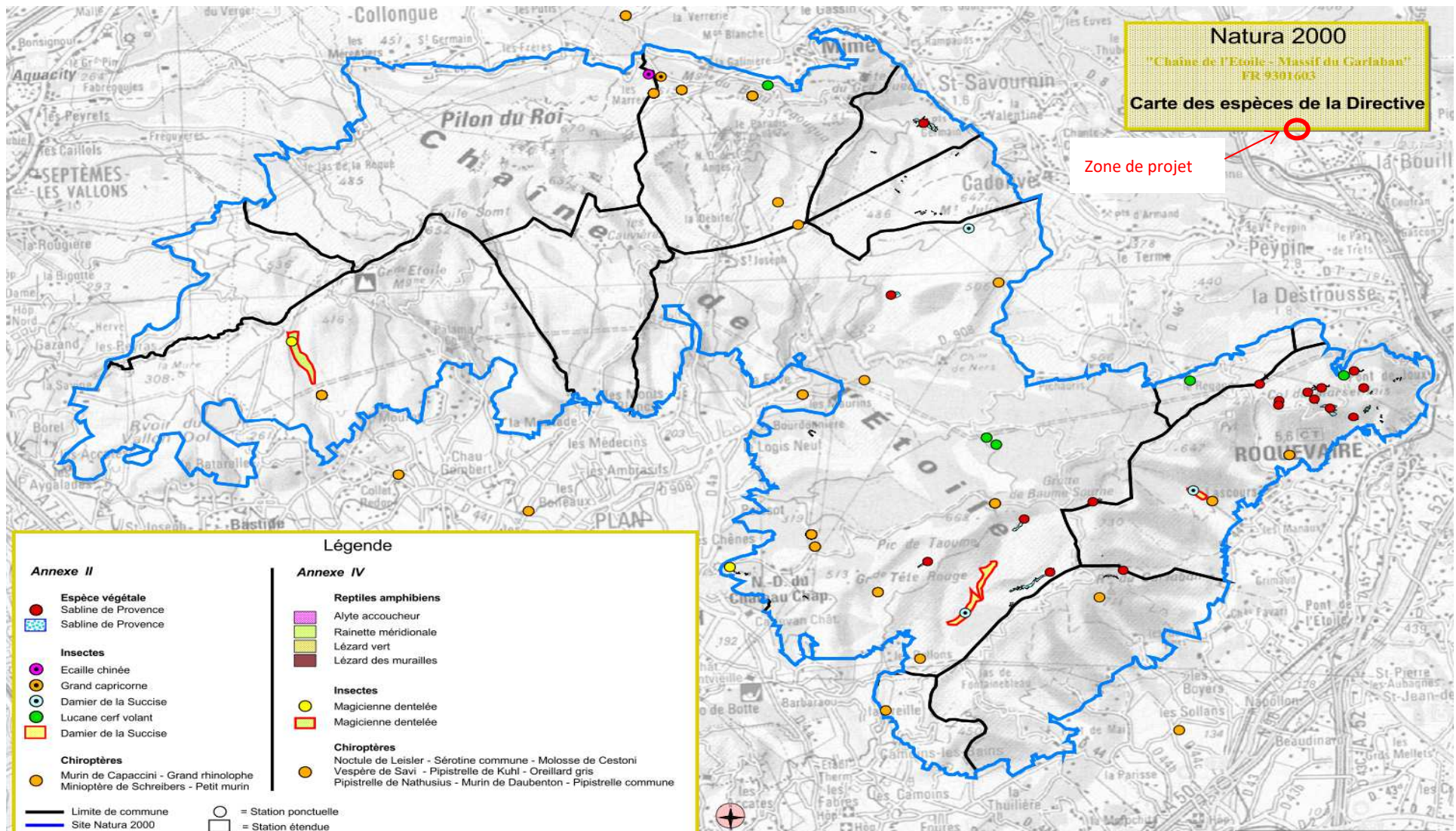


Figure 13 : Carte des espèces de la Directive de la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » (Source : ONF)

5.1.2. Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d'influence du projet

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	1%	100,67	Bonne	Bonne	15%≥p>2%	Absence	Nulle
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp</i>	3%	302,01	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	1%	100,67		Non-Significative		Absence	Nulle
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	5%	503,35	Bonne	Bonne	15%≥p>2%	En mosaïque hors ZSC	Nulle
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	1%	100,67	Excellente	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	3%	302,01	Excellente	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	1%	100,67		Non-significative		Absence	Nulle
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1%	100,67	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	3%	302,1	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
9380	Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	1%	100,67	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle

Tableau 1: Habitats présents sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »

5.1.3. Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet

Espèces végétales et animales visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition/ ZSC	Importance relative/Réseau au national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence / à la ZSC
1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidente				Non significative	Le damier de la Succise est lié aux milieux ouverts à végétation basse: pelouses, prairies sèches ou humides, surtout sur substrat calcaire, jusqu'à 2 600 m d'altitude. Dans le cas des prairies humides, la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>) est la plante hôte principale des chenilles. Sa présence est donc indispensable au développement de l'espèce dans la plupart des milieux. D'autres plantes hôtes peuvent également être utilisées, en particulier sur les pelouses calcicoles et prairies sèches, notamment la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) et la Scabieuse des champs (<i>Knautia arvensis</i>). La hauteur de végétation est importante, notamment quand la plante hôte des larves est rare : une végétation trop haute réduit alors la probabilité de présence de l'espèce. D'une manière générale, il semble qu'elle doive être inférieure à 30 cm.	Absence	Nulle
1078	Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Résidente				Non significative	Les papillons adultes volent en été (juillet-août) et pondent en août sur les feuilles des plantes hôtes. Les chenilles éclosent entre 10 et 15 jours après et se nourrissent sur diverses espèces végétales comme l'Eupatoire chanvrine, des cirses, chardons, orties, mais également sur des espèces ligneuses comme le noisetier, les genêts, les chênes. Cependant, seule la sous-espèce <i>rhodensis</i> , endémique de l'île de Rhodes est d'intérêt patrimonial.	Absence	Nulle
1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Résidente				Non significative	Sa taille adulte varie de 24 à 55 mm. Il dépose ses œufs dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. Les larves sont xylophages et se développent sur des Chênes. Les adultes s'alimentent de sève au niveau de blessures fraîches et de fruits mûrs. C'est une espèce principalement de plaine de tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route). Présence de trois chênes blancs sénescents au sein de l'EBC.	Potentiel	Moyenne
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résidente				Non significative	L'habitat larvaire de <i>Lucanus cervus</i> est le système racinaire de souche ou d'arbres feuillus dépérissant (majoritairement les chênes). Présence de trois chênes blancs sénescents au sein de l'EBC.	Potentiel	Moyenne
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	En transit				Très fort	Espèce des plaines et collines, largement répandue. Assez commune dans la région, avec quelques colonies importantes. Cependant les populations sont fragiles, plusieurs colonies ont disparu au cours du XXème siècle dans le Var et les Bouches-du-Rhône. L'espèce étant liée aux milieux ouverts à herbes hautes et aux grottes, le site N2000 présente un assez fort potentiel trophique pour le Petit Murin avec sa bordure hors site de prairies,	Transit potentiel R=50 km	Moyenne

CODE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition/ ZSC	Importance relative/Réseau au national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence / à la ZSC
								vergers et jardins. Cette espèce est très probablement répandue sur l'ensemble de la zone N2000 en des effectifs impossibles à évaluer mais ne semble pas s'y reproduire.		
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	En transit				Très fort	Il est cavernicole et grégaire, les rassemblements d'hibernation et de reproduction peuvent atteindre des dizaines de milliers d'individus. Il change de cavité en fonction de ses besoins (hibernation, transit, estivage) et des caractéristiques des cavités (température, humidité). Espèce rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d'altitude. Elle est rare et très localisée pour la reproduction : cinq colonies sont connues. D'autres gîtes importants pour le transit sont recensés et un site important est connu pour l'hibernation. L'espèce subit une régression ancienne et récente au niveau du nombre de gîtes et de ses effectifs. Une mortalité importante et généralisée constatée en 2002-2003 a grandement fragilisé les populations. La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de l'espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d'autres espèces. Aucune cavité n'héberge à l'heure actuelle cette espèce qui n'est plus résidente sur le site N2000. Cependant, les Calanques proches hébergent deux sites de transits importants pour l'espèce ainsi que la Sainte Victoire qui en possède deux autres. Le site N2000 a été un espace de présence du Minioptère et constitue toujours une zone trophique aux ressources probablement importantes.	Transit potentiel R=90 km	Moyenne
1453	Sabline de Provence	<i>Arenaria provincialis</i>	Résidente		Excellente	Marginale	15%≥p>2%	Endémique provençale, strictement localisée dans les collines calcaires de Basse Provence dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Plante annuelle à système racinaire fasciculé très développé, permettant la vie dans les éboulis. Elle fréquente les secteurs à faible granulométrie, de pente comprise entre 30 et 40% jusqu'à 1000 m d'altitude, avec un mouvement très faible des pierres. Plante pionnière, elle ne colonise que les seules parties d'éboulis correspondant à ses strictes exigences écologiques. Floraison entre avril et mai. Les populations sont présentes autour de quatre secteurs de la moitié Est du site. (Vallon du Ratier / Col du Marseillais / Plan de l'Aigle - Pic du Garlaban - Taoumé / Fontasse). Les populations de la Sabline de Provence sont communes sur les parties calcaires compactes de l'Etoile (partie Est) et du Garlaban, sans que l'abondance générale sur le site soit comparable à celle observée sur la chaîne littorale des Calanques de Marseille à Cassis. Certaines stations remarquables présentent des surfaces importantes supérieures à 100 m ² , avec parfois plus de 1000 pieds (ex. carrière du Ratier).	Absence	Nulle

Tableau 2: Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »

6. Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation du site Natura 2000 concerné

6.1. LE SITE NATURA 2000 ZSC FR9301603 « CHAÎNE DE L'ÉTOILE-MASSIF DU GARLABAN »

6.1.1. Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage

Aujourd'hui, la société du Crédit Agricole Immobilier n'est pas responsable d'autre projet sur le territoire de la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban ».


Les incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire sont détaillées ci-après pour le projet de construction d'un ensemble immobilier au lieu-dit « Les Benezits » sur la commune de La Bouilladisse ».

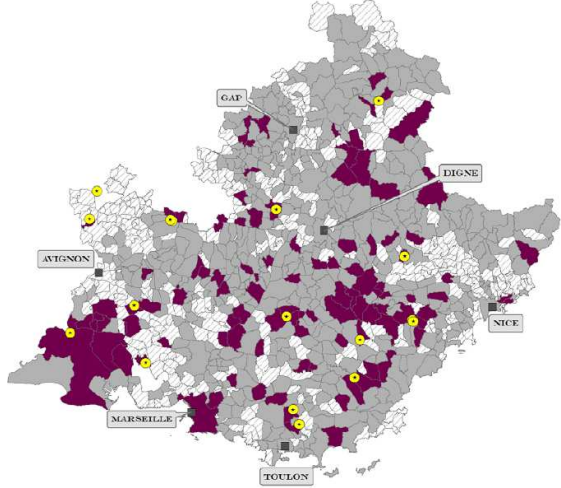
6.1.2. Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000

Le tableau suivant indique les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes, qui affectent les espèces animales de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude.

<p>Grand capricorne</p> <p>Code EU : 1088</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : ➤ Statut PACA : « commun » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Europe centrale, Méditerranée, Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : commun ✓ Dynamique des populations : régression lente ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » : Moyenne ✓ Effectifs dans la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » : Non significatif 	<p>source : inra</p>
--	---	----------------------

Nature des incidences	Quantification des incidences					
D=Directe ou I= Indirecte						
P=Permanente ou T=Temporaire						
D/P : Destruction d'individu	Les trois chênes sénescents potentiellement favorables à cette espèce sont situés dans l'EBC, et à 25 m en amont du bâti projeté.					
D/P : Destruction d'habitat d'espèce	Les trois chênes sénescents potentiellement favorables à cette espèce sont situés dans l'EBC, et à 25 m en amont du bâti projeté.					
Effets cumulatifs	NON					
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Faible	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Niveau des modifications :</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Négligeable</td> <td style="width: 33%;">Niveau d'incidences :</td> <td style="text-align: center;">NON SIGNIFICATIVES</td> </tr> </table>	Niveau des modifications :	Négligeable	Niveau d'incidences :	NON SIGNIFICATIVES
Niveau des modifications :	Négligeable	Niveau d'incidences :	NON SIGNIFICATIVES			

<p>Lucane cerf-volant</p> <p>Code EU : 1088</p> <p>➤ PN, DH2, DH4, BE2</p> <p>➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure »</p> <p>➤ Liste rouge nationale :</p> <p>➤ Statut PACA : « commun »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Europe centrale, Méditerranée, Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : commun ✓ Dynamique des populations : régression lente ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » : Moyenne ✓ Effectifs dans la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » : Non significatif 	 <p>Carte issue d'un recoupement des données de l'Opie, de l'INPN et du site Internet insecte.org - (P. Zagatti)</p>	
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>		
<p>D/P : Destruction d'individu</p>	<p>Les trois chênes sénescents potentiellement favorables à cette espèce sont situés dans l'EBC, et à 25 m en amont du bâti projeté.</p>		
<p>D/P : Destruction d'habitat d'espèce</p>	<p>Les trois chênes sénescents potentiellement favorables à cette espèce sont situés dans l'EBC, et à 25 m en amont du bâti projeté.</p>		
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>		
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications : Négligeable</p>	<p>Niveau d'incidences : NON SIGNIFICATIVES</p>

<p>Petit Murin</p> <p>Code EU : 1307</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « vulnérable » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Europe ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ZSC Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban: Modérée ✓ Effectifs dans la ZSC Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban : Peu commun 				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : Destruction de gîtes artificiels de transition (Détérioration d'habitat d'espèce)</p>	<p>Deux constructions et cinq murets de pierres sèches comportant des interstices favorables à ces Chiroptères seront détruits par le projet.</p>				
<p>I/T : Dérangement (Perturbations)</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>				
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Les habitats de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces chiroptères. Seuls les boisements de l'Espace Boisé Classé seront conservés.</p>				
<p>D/P : Pollution lumineuse (Perturbations)</p>	<p>Une vingtaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte, les faisceaux lumineux seront dirigés vers le sol afin de réduire la zone éclairée au maximum, et les LED couleur « ambre » utilisées seront de puissance de 70W pour chaque candélabre. La zone éclairée par le projet sera située à plus de 20 mètres de la limite de l'EBC. Cette zone ne sera plus éclairée après minuit (détecteur de présence).</p>				
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Fort</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Fort</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>TRES FORT</p>

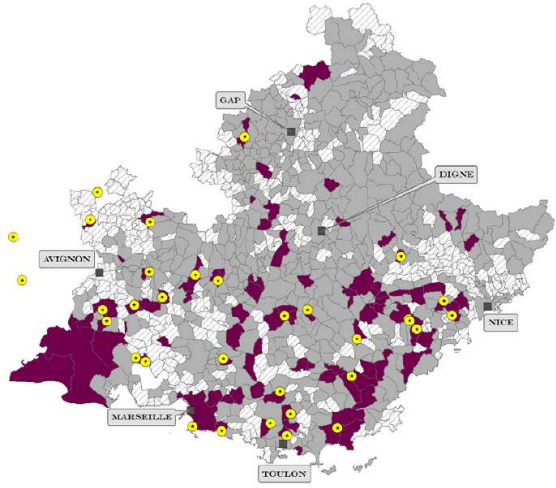
<p>Minioptère de Schreibers</p> <p>Code EU : 1310</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « quasi-menacée » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « en déclin » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Méditerranée et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban: Modérée ✓ Effectifs dans la ZSC Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban: Présente, 530 en migration, 10 en hivernage. 				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : Destruction de gîtes artificiels de transition (Détérioration d'habitat d'espèce)</p>	<p>Deux constructions et cinq murets de pierres sèches comportant des interstices favorables à ces Chiroptères seront détruits par le projet.</p>				
<p>I/T : Dérangement (Perturbations)</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>				
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Les habitats de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces chiroptères. Seuls les boisements de l'Espace Boisé Classé seront conservés.</p>				
<p>D/P : Pollution lumineuse (Perturbations)</p>	<p>Une vingtaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte, les faisceaux lumineux seront dirigés vers le sol afin de réduire la zone éclairée au maximum, et les LED couleur « ambre » utilisées seront de puissance de 70W pour chaque candélabre. La zone éclairée par le projet sera située à plus de 20 mètres de la limite de l'EBC. Cette zone ne sera plus éclairée après minuit (détecteur de présence).</p>				
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Fort</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Fort</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>TRES FORT</p>

Tableau 3: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence

7. Propositions de mesures d'évitement, d'intégration et de réduction

MR-1	Mesures de limitation en faveur des Chiroptères
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Au vu de la présence de nombreux interstices au sein des constructions existantes et afin d'éviter la destruction accidentelle de Chiroptère lors de la phase de démolition, la destruction de toutes les constructions existantes devra obligatoirement être effectuée entre la mi-février et fin septembre et ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. Si cette mesure ne peut pas être appliquée, il faudra faire intervenir un chiroptérologue afin de s'assurer de l'absence de Chiroptère avant toute démolition. ✓ Au vu de la présence d'interstices et de trous au sein de 2 arbres sénescents (un pommier et un amandier localisés p 21) et afin d'éviter la destruction accidentelle de Chiroptère lors de la phase de défrichage, la destruction de ces deux arbres devra être effectuée soit entre fin septembre et la mi-février soit entre la mi-février et fin septembre mais ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin et ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. Si cette mesure ne peut pas être appliquée, il faudra faire intervenir un chiroptérologue afin de s'assurer de l'absence de Chiroptère avant tout défrichage. ✓ Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. ✓ La zone éclairée par le projet sera tiendra à plus de 20 mètres de la limite de l'EBC.

MR-4	Mesures d'intégration écologique
	<p><u>Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.</u></p> <p style="text-align: center;">Attention aux plantes envahissantes</p> <p>Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.</p> <p>Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.</p>

7.1. SUR LE SITE NATURA 2000 ZSC FR9301603 ZSC « CHAINE DE L'ÉTOILE-MASSIF DU GARLABAN».

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Minioptère de Schreibers	Destruction d'individu	MR-1	Négligeables
Petit Murin Murin de Bechstein	Destruction d'individu	MR-1	Négligeables

Tableau 4 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent

8. Conclusion

La société Crédit Agricole Immobilier s'engage donc à :

- **Détruire toutes les constructions existantes exclusivement entre la mi-février et fin septembre et ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. Si la mesure précédente ne peut pas être appliquée, il faudra faire intervenir un chiroptérologue afin de s'assurer de l'absence de Chiroptère avant toute démolition.**
- **Couper les deux arbres à trou ou fissure, figurant p 21, soit entre fin septembre et la mi-février soit entre la mi-février et fin septembre mais ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin et ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. Si cette mesure ne peut pas être appliquée, il faudra faire intervenir un chiroptérologue afin de s'assurer de l'absence de Chiroptère avant tout défrichage.**
- Positionner les candélabres (sous réserve d'une étude d'éclairément) sur le cheminement piéton et les orienter vers la voie,
- Diriger les faisceaux lumineux vers le sol,
- Réduire la zone éclairée à son minimum,
- Utiliser des LED, dont la puissance de 70W pour chaque candélabre. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin et seront équipés de détecteur de présence.
- Planter au sein des espaces verts des pins pignon, des amandiers et pommiers.
- Le choix d'arbustes à planter respectera la liste de la LPO PACA figurant dans le présent dossier.

Les incidences du présent projet immobilier pour la société Crédit Agricole Immobilier à La Bouilladisse, **assorti de ses engagements**, sur le zonage Natura 2000 sont négligeables et ne remettent pas en cause la pérennité du site Natura 2000 ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban».

Les incidences du projet immobilier pour la société Crédit Agricole Immobilier à La Bouilladisse, assorti de ses engagements, n'a pas d'effet significatif dommageable sur le Réseau des sites Natura 2000, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

9. Méthodologie et difficultés rencontrées

9.1. PRESENTATION DES METHODES AYANT ETE UTILISEES POUR PRODUIRE L'EVALUATION

9.1.1. Equipe de travail

Ariane GRANAT Consultante en Environnement Naturaliste

9.1.2. Références bibliographiques

- PLU de La Bouilladisse,
- DOCOB Tome 1 et Tome 2 de la ZSC Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban,
- Carte d'alerte Chiroptères en PACA, GCP, DREAL PACA, 2009,
- Nouvel inventaire des oiseaux de France, Dubois, Le Marechal, 2008,
- Atlas des oiseaux nicheur en PACA, Flitti, 2009,
- Base de données Faune PACA de la LPO PACA,
- Base de données Silène Faune,
- FSD issues de l'INPN
- Base de données INFOTERRE,
- Chiroptères observés dans les Bouches-du-Rhône et le Var, GCP et CEN PACA, 1997,
- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, MEDD, 2004,
- Elaboration d'une méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en L-R, CSRPN LR,
- Cahiers d'Habitats, INPN,
- Les critères d'évaluation et de suivi des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire ou leurs habitats.

9.1.3. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection
02/04/2018	Avifaune et Générales	Points d'écoute et billebaude	Bonnes

Tableau 5 : Calendrier des investigations

a. Protocole avifaune

Une matinée d'observation (entre 6h30 et 14h00) aux jumelles et enregistrement sonore simultanée. Reconnaissance visuelle et auditive des chants et des cris. Au sein de la zone d'influence, les points d'écoute ont été choisis en fonction de l'habitat naturel et de la présence d'élément favorisant l'affût. Six points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Ensuite, la totalité de la zone d'influence et ses abords ont été parcouru au hasard (technique de la billebaude) afin de noter tous les indices et traces d'oiseaux (nid, plumes, pelotes, laissées, cadavre).



Figure 14 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune

b. Protocole Chiroptères

Prospection visuelle basée sur :

- la recherche d'indices et traces de présence, de gîte de reproduction et de transition, et d'habitat potentiel (guano, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

Aucune prospection acoustique nocturne n'a été effectuée.

9.1.4. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques

Une évaluation globale de la qualité écologique de la zone d'influence sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

Les enjeux sont alors être hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

9.2. METHODE D’EVALUATION DES INCIDENCES

9.2.1. Nature des incidences

Les incidences peuvent être liées à la phase de travaux lors de l’installation de l’activité, de l’exploitation en elle-même ou bien encore de la modification à long terme des milieux, après la phase d’exploitation. Elles sont à considérer par rapport aux espèces inventoriées mais aussi par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

9.2.2. Durée et type d’incidences

Les incidences seront différenciées en fonction de leur durée et de leur type : directs, indirects, induits, permanents ou temporaires.

9.2.3. Niveau des incidences

L’évaluation des niveaux d’incidences est hiérarchisée selon une grille à double entrée :

- **sensibilité écologique de l’état initial,**
- **niveau de modification ou altération résultant du projet.**

Niveau de modification Sensibilité initiale	Fort	Moyen	Faible
Forte	Incidences très fortes	Incidences fortes	Incidences modérées
Moyenne	Incidences fortes	Incidences modérées	Incidences faibles
Faible	Incidences modérées	Incidences faibles	Incidences non significatives

Tableau 6 : Hiérarchisation des niveaux d’incidences

9.2.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères

Le niveau de sensibilité écologique est évalué selon la Méthode de hiérarchisation des enjeux établis par le CSRPN L-R.

Il se calcule en faisant la moyenne de 4 indices : aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l’effectif + (2x dynamique des populations).

➤ **Indice 1 = Aire de répartition**

4	France
3	Méditerranée ou Europe de l’Ouest uniquement
2	Paléarctique occidentale,
1	Paléarctique ou Monde.

➤ **Indice 2 = Amplitude écologique**

L'amplitude écologique s'évalue uniquement au niveau des habitats utilisés par les espèces en période de reproduction et en tenant compte de l'amplitude altitudinale. On ne tient pas compte des habitats utilisés pour l'alimentation.

4	Espèce d'amplitude écologique très étroite, espèce liée à un type d'habitat (ex. : Butor étoilé lié à la roselière)
2	Espèce d'amplitude écologique restreinte, induisant une fragmentation de sa répartition, mais pouvant être liée à plusieurs types d'habitats (ex. : Pipit rousseline lié aux pelouses, mais aussi aux milieux dunaires...)
0	Espèce d'amplitude écologique large, utilisant une large gamme d'habitats pour se reproduire.

➤ **Indice 3 = niveau d'effectifs**

4	Espèce très rare en Europe et en France avec des effectifs très faibles ou très peu de localités connues (ex. :Pie-grièche à poitrine rose...)
3	Espèce rare en Europe et en France avec des effectifs faibles ou peu de localités connues (ex : Outarde canepetière)
2	Espèce encore bien représentée en Europe et/ou en France, sans être toutefois abondantes (ex. Pie-grièche écorcheur, Busard cendré)
1	Espèce fréquente en Europe et/ou en France, avec des effectifs importants ne compromettant pas, à moyen terme, l'avenir de l'espèce (ex. : Alouette lulu...)
0	Espèce très commune avec des effectifs très importants

➤ **indice 4 = dynamique des populations / localités**

Pour la Faune, il s'agit des tendances démographiques connues sur les 20 dernières années à l'échelle nationale (Cahiers d'Habitat de l'INPN).

Pour les oiseaux, par exemple, les tendances sont extraites du livre rouge de la LPO/SEOF (1999).

Pour les autres espèces, les tendances sont données à dire d'experts.

4	Disparu d'une grande partie de leur aire d'origine.
3	Effectifs, localités ou surfaces sont en forte régression (régression rapide) et/ou dont l'aire d'origine tend à se réduire.
2	Effectifs ou localités ou surfaces sont en régression lente.
1	Effectif ou localités ou surfaces sont stables.
0	Effectifs, localités ou surfaces sont en expansion.

Niveau de sensibilité= (aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations))/4

Niveau de sensibilité égale à	1	Faible
	2	Modéré
	3	Fort
	4	Très fort

Tableau 7 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités

9.3. DIFFICULTES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES RENCONTREES

La seule difficulté technique rencontrée a été l'impossibilité d'inspecter les constructions existantes.

Aucune difficulté scientifique n'a été rencontrée pour la réalisation de cette étude.