

Projet de garage de réparation automobile
et zone de fourrière
1020, Route de Marseille dans le quartier de
Luynes
- Commune d'Aix-en-Provence(13)-

*EVALUATION DES
INCIDENCES*

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

Décembre 2022

Monsieur Jean-Luc MAVEL



Ce dossier a été réalisé pour:

Monsieur Jean-Luc MAVEL
1 065 Route de Marseille
13 090 Aix-en-Provence

Tél : 06 09 38 62 62

Email : jlmavel13@gmail.com

Par :

Azurétudes

1, Chemin de la Futaie
13770 Venelles

06 77 70 52 63

ariane.granat2@gmail.com

Version	Date	Terrain	Rédaction	Validation
1	07/11/2022	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT

SOMMAIRE

1.	Introduction	6
2.	Description du projet	7
2.1.	Situation	7
2.2.	Situation actuelle.....	8
2.2.1.	Le PLU approuvé	9
2.3.	Description détaillée du projet.....	15
2.3.1.	Phase projet	15
2.3.2.	Phase exploitation	18
2.3.3.	Phase travaux.....	18
3.	Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires	21
3.1.	Réseau Natura 2000	21
3.2.	Trame Verte et Bleue	22
3.3.	Périmètre d'inventaires.....	23
3.4.	Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée	23
4.	La zone d'influence	26
4.1.	Les milieux et les espèces en présence	26
4.2.	Continuités écologiques	34
4.3.	Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence	36
5.	Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés.....	37
5.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile- Massif du Garlaban »	37
5.1.1.	Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB.....	38
5.1.2.	Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d'influence du projet.....	40
5.1.3.	Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet.....	41
6.	Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés.....	43
6.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »	43
6.1.1.	Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage.....	43
6.1.2.	Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000.....	44
6.1.	Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	46
7.	Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation	50
8.	Les incidences résiduelles après mesures	62
8.1.	Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »	62
8.2.	Sur les autres espèces patrimoniales	63
9.	Conclusion.....	64
9.1.	Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation.....	67

9.1.1.	Equipe de travail	67
9.1.2.	Références bibliographiques	67
9.1.3.	Consultations de spécialistes	68
9.1.4.	Investigations de terrain	68
9.1.	Difficultés techniques et scientifiques rencontrées	69
9.2.	Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques	69
9.3.	Méthode d'évaluation des incidences	69
9.3.1.	Nature des incidences.....	69
9.3.2.	Durée et type d'incidences	70
9.3.3.	Niveau des incidences.....	70
9.3.4.	Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Habitats présents sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban ».....	40
Tableau 2: Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban ».....	42
Tableau 3: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence	49
Tableau 4 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent	62
Tableau 5 : Calendrier des investigations	68
Tableau 6 : Hiérarchisation des niveaux d'incidences	70
Tableau 7 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités	71

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation	7
Figure 2: Le site de projet	8
Figure 3 : Extrait PLU de d'Aix-en-Provence – Plan de zonage	9
Figure 4 : Extrait PLU de Aix-en-Provence – Evaluation environnementale (Ecoter 2015)	12
Figure 5 : Extrait PLU d'Aix-en-Provence – Cartographie de synthèse des aléas inondation.....	13
Figure 6: PLU géoréférencé	14
Figure 7 : Plan de masse du projet.....	16
Figure 8 : Situation de la zone éclairée par le projet	16
Figure 9: Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA.....	17
Figure 10: Arbres et boisements abattus et conservés par le projet	19
Figure 11 : Situation de la zone éclairée par le projet vis-à-vis de la ripisylve	20
Figure 12 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000	21
Figure 13 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet.....	22
Figure 14 : Le site de projet d'aménagement par rapport aux ZNIEFF.....	23
Figure 15 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé	25
Figure 16 : La zone d'influence du projet	32
Figure 17 : Carte des habitats	33
Figure 18 : Carte des Zones Humides avérées.....	34
Figure 19 : Carte des Zones Humides avérées vis-à-vis du projet	34
Figure 20 : Les espèces patrimoniales et ou protégées de la zone d'influence du projet	35
Figure 21 : Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet.....	35
Figure 22 : Carte des espèces de la Directive de la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » (Source : ONF)	39
Figure 23 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	50
Figure 24 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune	69

1. Introduction

Monsieur Jean-Luc MAVEL a pour projet la construction d'un garage de réparation automobile sur une surface parcellaire totale de 0,85 ha dans le quartier de «Luynes» à Aix-en-Provence dans les Bouches-du-Rhône.

Le projet est situé en dehors du réseau des sites 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 susceptibles d'être affectés.

2. Description du projet

2.1. Situation

Le site de projet se trouve 1020, Route de Marseille au Sud du centre bourg du quartier de Luynes à Aix-en-Provence.

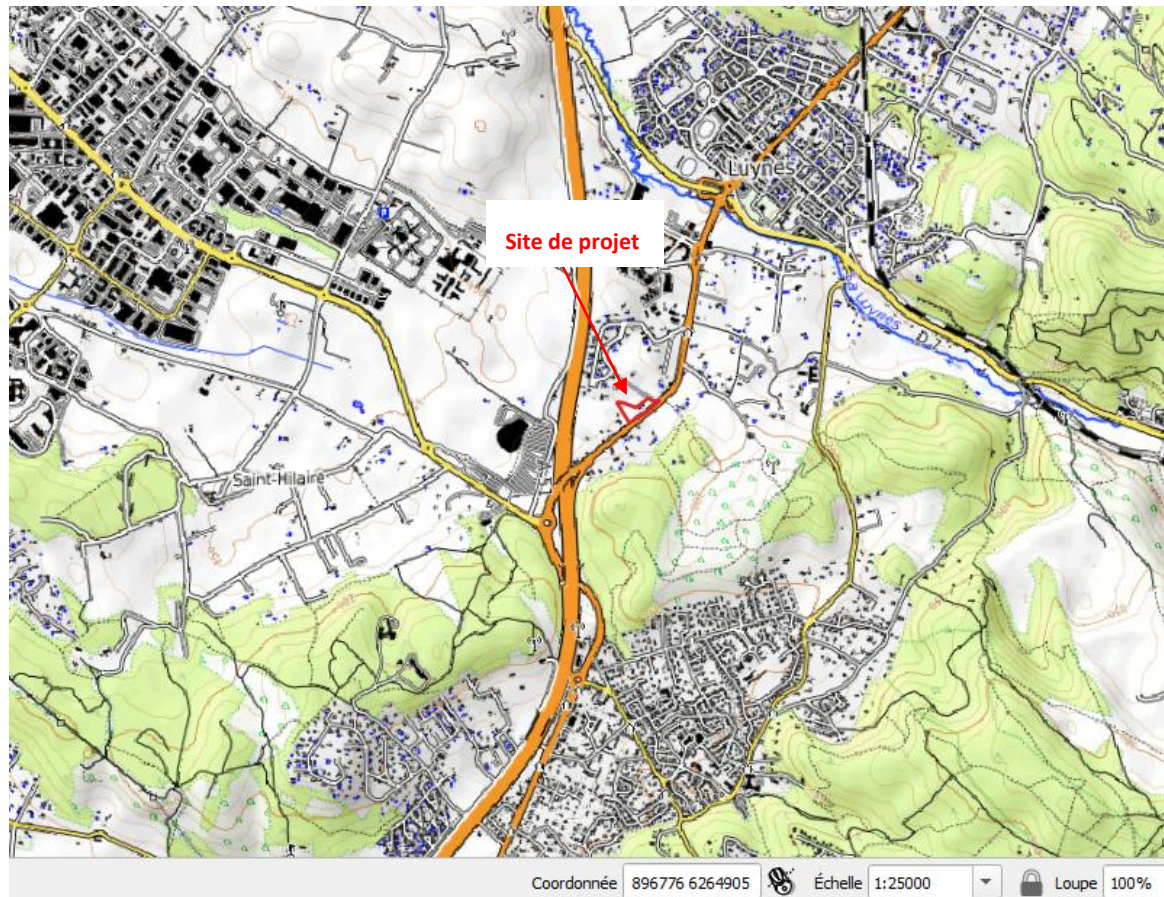


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Situation actuelle

Le parcellaire du présent projet de garage de réparation automobile se trouve sur les parcelles cadastrées HK n° 85 et HL n° 38 et 39 (0,85 ha).

Il se trouve dans un secteur péri urbain au Sud du centre bourg de Luynes.

La parcelle de projet est bordée :

- au Nord, par une prairie de foin en friche,
- à l'Est, par une voie de desserte d'habitations et de la prairie de foin
- au Sud, par la route de Marseille (RD 8n),
- à l'Ouest, par de la friche agricole et des habitations individuelles.

Le site du projet est aujourd'hui occupé par:

- une habitation à l'abandon, une ruine (ancien relais de poste « Mavel ») et leur jardin d'ornement,
- Une friche arboricole,
- Un cours d'eau temporaire chenalisé et sa ripisylve.

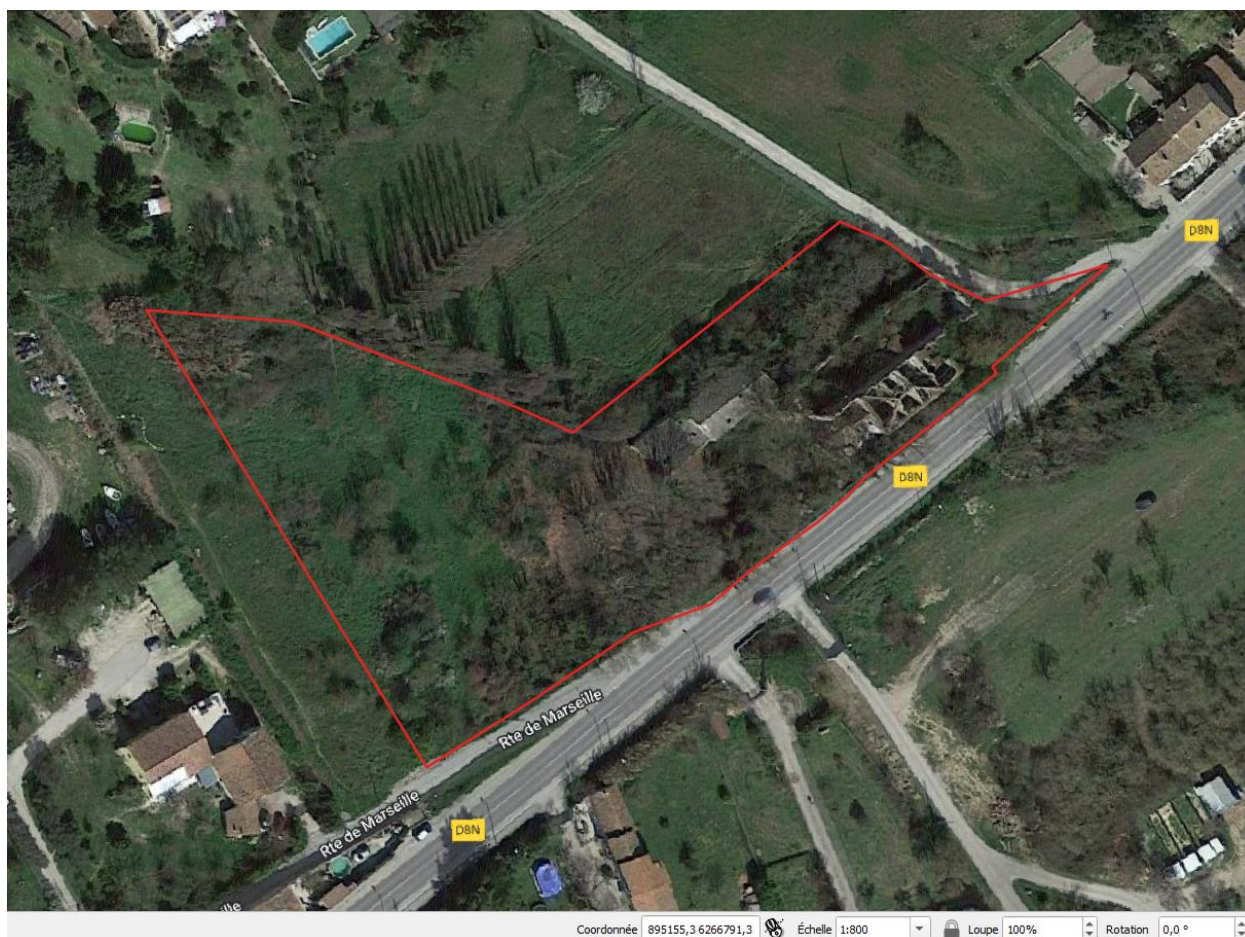


Figure 2: Le site de projet

2.2.1. Le PLU approuvé

a. Le plan de zonage

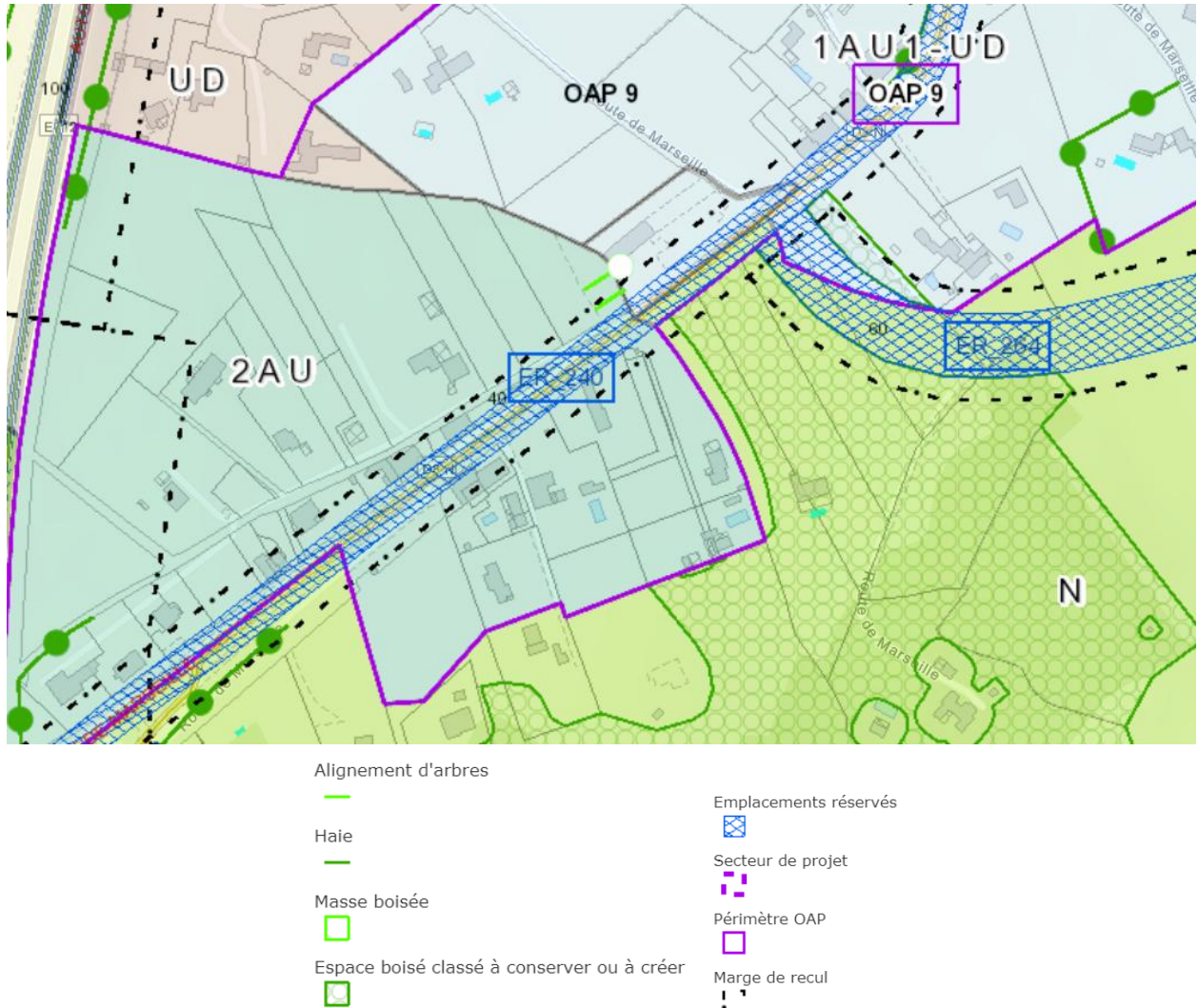
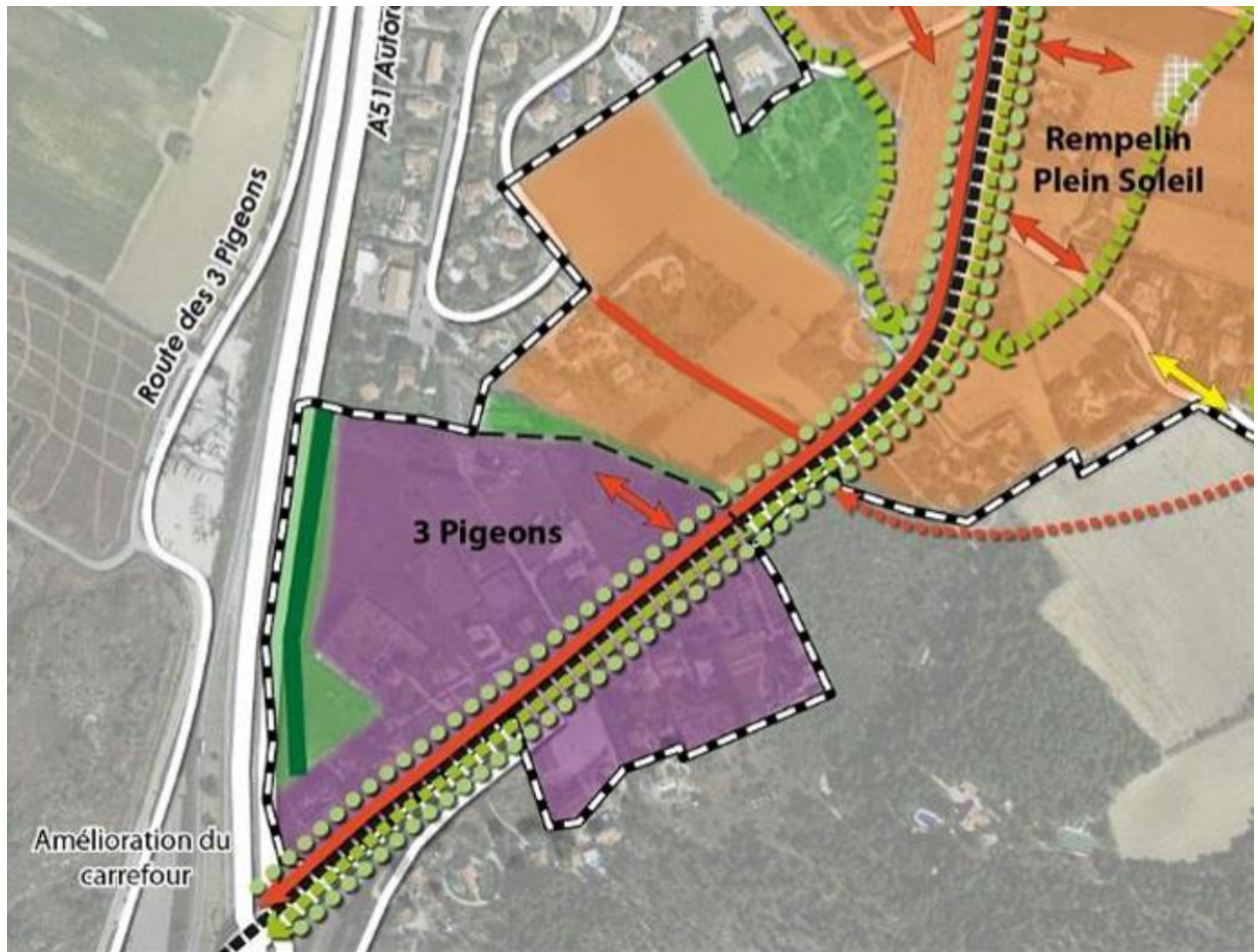


Figure 3 : Extrait PLU de Aix-en-Provence – Plan de zonage

La totalité de l'assiette de l'opération est comprise dans la zone 1AU1-UE zone à vocation d'habitat et en zone 2AU zone à vocation d'activités économiques.

L'opération est incluse dans une Orientation d'Aménagement et de Programmation. Il s'agit de l'OAP n°9 « Luynes Sud Remplin Nord-Remplin/Plein soleil- Luynes- Trois Pigeons ».



COMPOSITION URBAINE

- Dominante habitat
- Dominante économique
- Dominante agricole
- Dominante naturelle
- Dominante équipement public
- Dominante transport/services de proximité

Espace vert à conserver ou à créer

Rétention à créer

Parking P+R

P Parking

ACCESSIBILITE / DEPLACEMENT

Voie existante principale

Voie existante secondaire

Voie ferrée

Principe d'accès primaire à créer

Principe d'accès secondaire à créer

Voie à créer - Tracé de principe

Voie à aménager

Secteur Trois Pigeons

Ce secteur présente actuellement une mixité bâtie (activités artisanales / habitat) et est soumis à de nombreuses nuisances, notamment de bruit lié à sa proximité des voiries routières. Il est l'entrée de ville sur Luynes depuis la RD8n.

Les principes d'aménagement

- **Composition urbaine**

Une recomposition intégrant le bâti existant devra favoriser la constitution d'une façade à vocation principale d'activités, implantée en retrait de la RD8n afin de permettre l'intégration du futur TC. L'aménagement d'une bande de recul plantée borde le site en façade sur l'A51 et isolera le bâti futur de l'autoroute.

- **Paysage**

Le piémont de la colline des 3 Pigeons est préservé et l'interface devra être traitée. La trame végétale constituée par le talweg en limite nord est préservée. Une bande de recul plantée est inscrite le long de l'A51.

- **Les équipements publics**

Hormis la requalification de la RD8n, seule une voirie de desserte interne apparaît nécessaire. Pour la partie sud, le regroupement des accès avec un système de contre allée sera recherché.

Programmation/ Conditions d'urbanisation.

L'urbanisation de ce secteur est conditionnée à la mise en place d'une desserte TC performante et à l'amélioration du fonctionnement de l'échangeur des 3 Pigeons. (A51/RD8n).

b. **L'évaluation environnementale**

Synthèse des incidences par thématique	Détails des incidences négatives	Détails des incidences positives	Mesures résiduelles d'évitement (E)/réduction (R)/compensation (C)
Biodiversité et fonctionnalités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - La création de 2 franchissements (1 passerelle au-dessus de la RD7 et 1 passerelle au-dessus de la Luynes), le développement de multiples voies de dessertes et d'axes TC et modes actifs risquent d'entraîner une artificialisation des sols et des berges de la Luynes, une dégradation de la ripisylve et un dérangement d'espèces lors des travaux, créant une rupture dans la continuité écologique. Le franchissement au-dessus de la Luynes est également susceptible de réduire les capacités de stockage naturelles du cours d'eau. - Le développement du site et l'augmentation de la fréquentation qui en découlera risquent de conduire à une perte de fonctionnalité écologique: artificialisation d'espaces naturels, dégradation de la ripisylve la Luynes, nuisances et pollutions de la Luynes liées aux transports (Risque de dérangement des espèces et de rupture de la fonctionnalité de corridor aquatique) - Le massif boisé des Trois Pigeons, situé au sud-est du secteur, constitue un réservoir de biodiversité des zones boisées favorables aux espèces à tendance forestière (rapaces nocturnes, chiroptères). 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Le maintien d'un espace vert tampon au bord de la Luynes, correspondant au lit majeur de la Luynes, participe à la préservation de la continuité écologique aquatique. ⇒ L'intensification maîtrisée du secteur nord permettra de préserver les espaces supports de la Trame verte et bleue 	<p>R : Le franchissement sur la Luynes devra respecter au maximum l'espace de fonctionnalité et de mobilité du cours d'eau.</p> <p>E : La sensibilité écologique de la zone devra être étudiée pour vérifier la présence d'espèces à enjeux liés au réservoir de biodiversité boisé à proximité.</p>

Figure 4 : Extrait PLU de Aix-en-Provence – Evaluation environnementale (Ecoter 2015)

Notons la présence d'un espace vert à conserver ou à créer en limite de parcelle HL 38, ce qui correspond au tracé du cours d'eau temporaire.

c. **L'aléa inondation**



Figure 5 : Extrait PLU d'Aix-en-Provence – Cartographie de synthèse des aléas inondation

Notons l'absence de zone d'aléa inondation sur le site de projet et ses abords.

d. **Les alignements d'arbres éléments du patrimoine à protéger (L 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme)**

Article L 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme

2° Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation ;

Extrait article L 123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme



Figure 6: PLU géoréférencé

Les deux alignements d'arbres mentionnés au PLU totalisent 6 platanes dont le diamètre est supérieur à 50 cm.

Tous ces arbres présentent de possibles cavités.

Le pétitionnaire s'engage conserver ses arbres.

Les bâtiments prévus par le projet se tiendront à minimum 5 mètres des platanes les plus proches.

2.3. Description détaillée du projet

2.3.1. Phase projet

Monsieur Jean-Luc MAVEL prévoit la construction d'un garage de réparation automobile comptant:

- Un bâtiment en R+1 destiné au garage de réparation automobile (SDP de 1 823 m²),
- Un bâtiment en R+1 destiné à la fourrière (SDP de 1 956 m²),
- Une voie de desserte et une aire de retournement,
- Deux accès par la Route de Marseille,
- Les eaux pluviales du projet seront gérées par un dispositif de trois bassins de rétention enterrés sous voirie dimensionnés conformément aux prescriptions en vigueur sur la commune d'Aix-en-Provence. Ces bassins de rétention seront équipés de fosses de décantation afin que les hydrocarbures soient retenus. Le nettoyage, le curage et la mise en décharge appropriée se feront minimum une fois par an ou suite au contrôle visuel obligatoire (après chaque événement pluvieux important ou tous les 6 mois). Leur vidange s'effectuera par un débit régulé dans le milieu naturel (cours d'eau temporaire).
- 66 places de stationnement extérieures en revêtement drainant (O2D Minéral),
- Le projet sera raccordé au réseau communal des eaux usées,
- Tous les espaces non affectés aux constructions, voirie, stationnements, seront traités en espaces verts dont un central accueillant les 6 platanes existants conservés,
- L'écoulement du cours d'eau temporaire sera maintenu,
- Les espaces verts seront plantés de Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Saule blanc, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA,
- Des lampadaires de 4 mètres de mâât seront positionnés sur la voie de desserte selon la figure suivante. L'éclairage prévu est de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente 70 W (diriger du mieux possible vers le sol avec un cône réduit).
- Une «Démarche Chantier Vert» avec sensibilisation via un guide d'utilisation destiné aux intervenants avant les travaux.

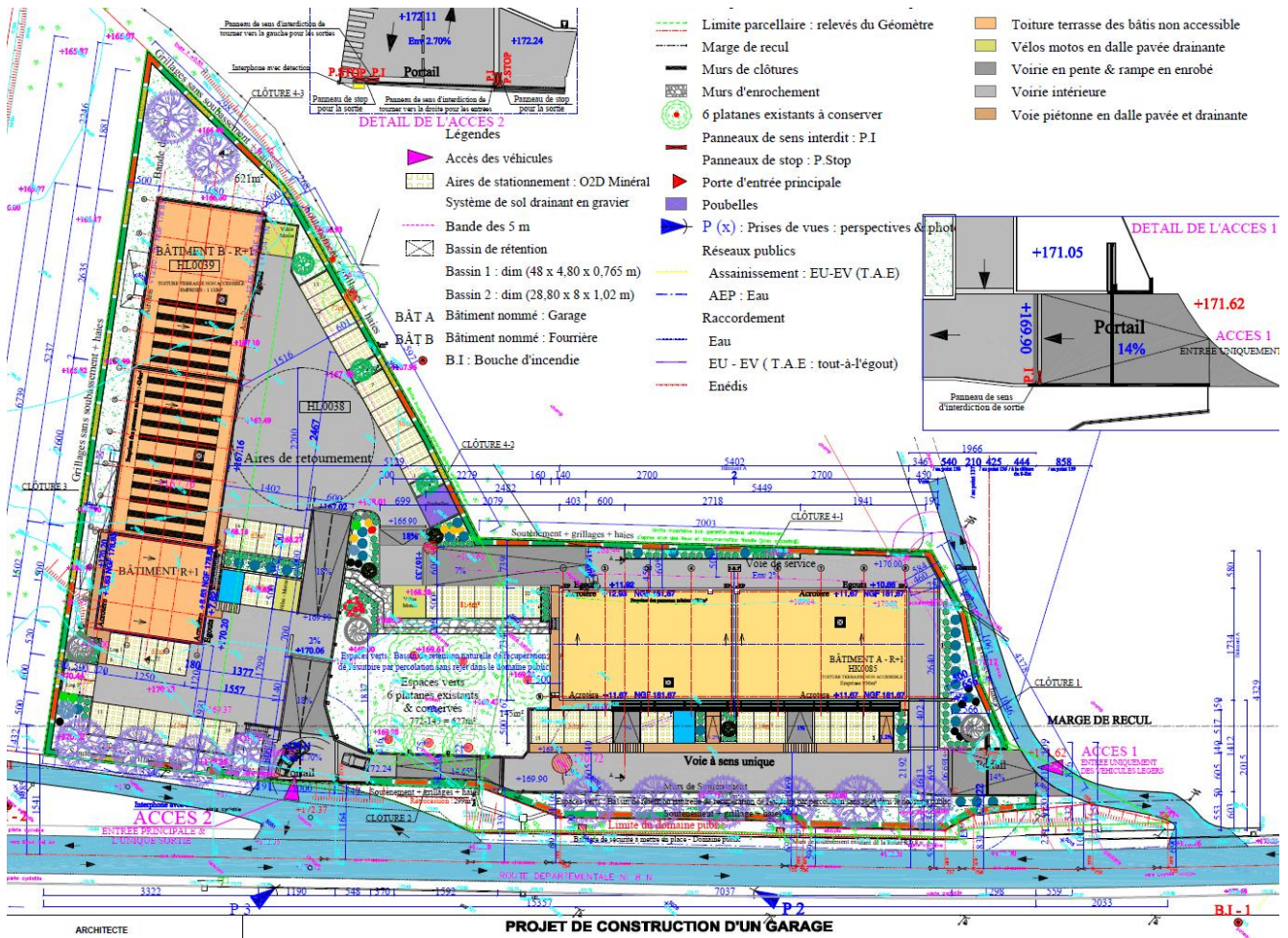


Figure 7 : Plan de masse du projet



Figure 8 : Situation de la zone éclairée par le projet



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 28 – 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, Cornouiller, Coronille, Dracanea, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoemia, 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, Lagerstoemia, 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 9: Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

2.3.2. Phase exploitation

Le trafic au sein de ce projet de garage sera d'environ 100 véhicules/jour (50 personnes présentes sur site /jour dont 20 employés).

La circulation sera limitée à 30 km/h.

2.3.3. Phase travaux

Démolition d'une ruine et d'une habitation abandonnée.

La fermeture et le bouchage du puits ouvert existant

L'accès au chantier se fera directement depuis la Route de Marseille.



Photo 1 : Accès existants

Monsieur Jean-Luc MAVEL préservera, autant que faire ce peut, le maximum d'arbres existants.

Une vingtaine d'arbres seront abattus par le projet dont la majorité d'entre eux est présente dans la friche agricole (partie Ouest du site de projet) :

- Une dizaine d'arbre de Judée de \varnothing max < 15 cm,
- Une dizaine d'amandiers de \varnothing max < 50 cm,
- Un chêne vert de \varnothing max < 15 cm.

Parmi eux aucun ne présente de cavité, trou, fissure ou de décollement d'écorce.

L'écoulement du cours d'eau temporaire sera maintenu.

Le puits sera bouché.

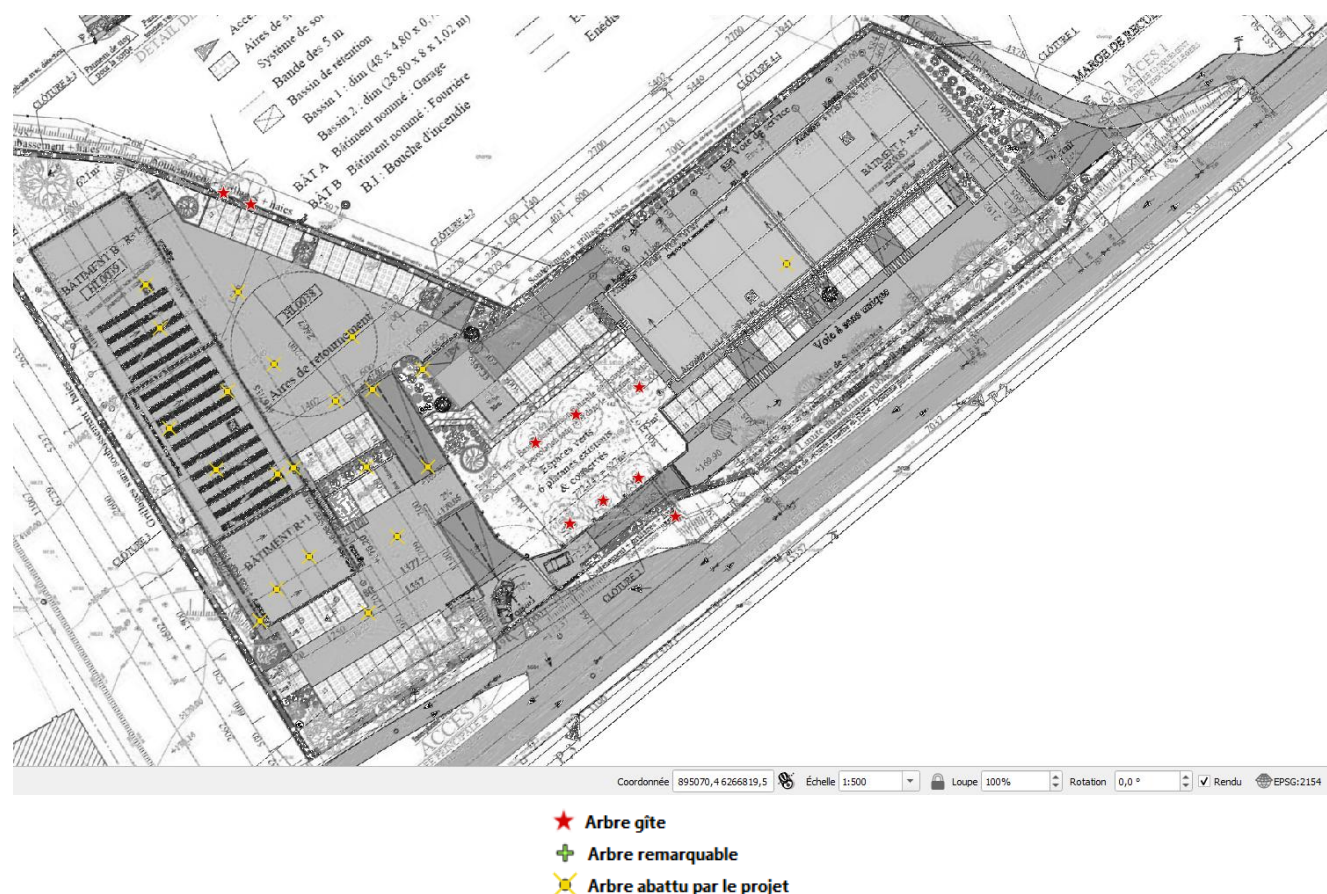


Figure 10: Arbres et boisements abattus et conservés par le projet

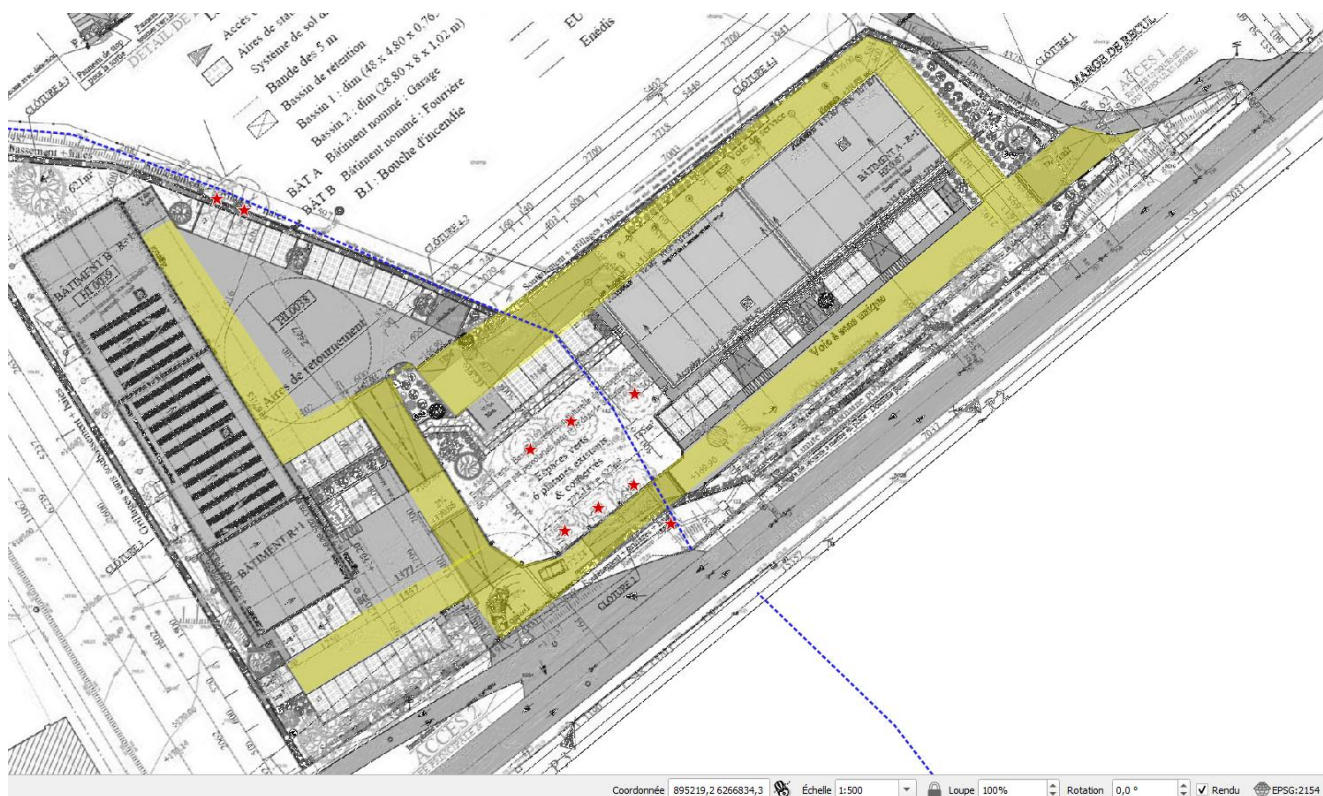


Figure 11 : Situation de la zone éclairée par le projet vis-à-vis de la ripisylve

La zone éclairée se tiendra à 1mètre des arbres gîtes et de l'ouvrage souterrain.

3. Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires

3.1. Réseau Natura 2000

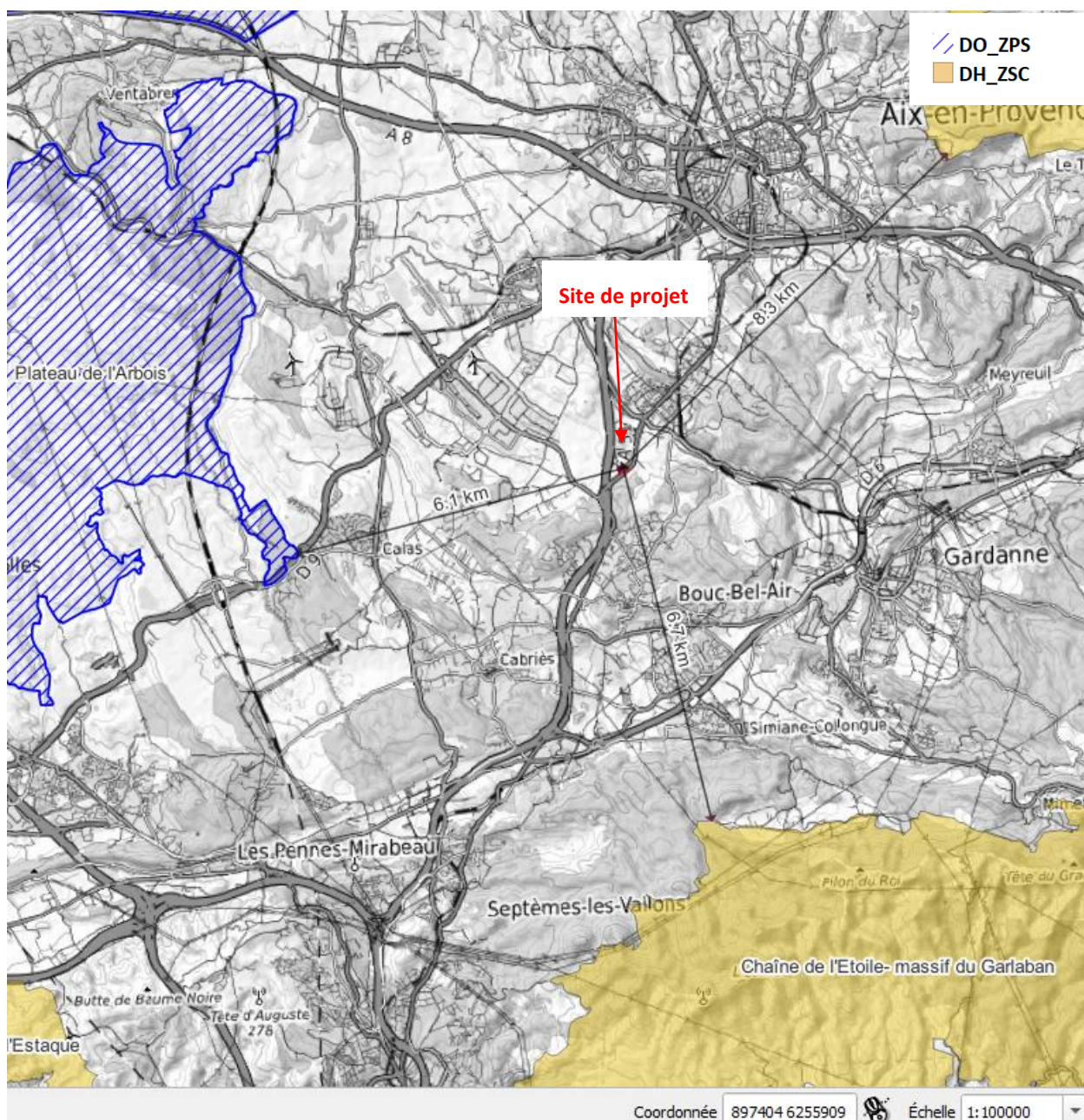


Figure 12 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site de projet de la société Monsieur Jean-Luc MAVEL est situé à :

- 6,1 km à Nord Ouest de la ZPS FR9312009 «Plateau de l'Arbois »,
- 6,7 km au Sud Est de la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile- Massif du Garlaban»,
- 8,3 km au Sud Est de la ZSC « Montagne Sainte Victoire ».

3.2. Trame Verte et Bleue

Trame verte et bleue, corridor écologique ou encore maillage vert ; depuis une vingtaine d'années, l'idée de réseau écologique semble s'imposer peu à peu dans le monde de la protection de la nature. En France, instituée par le Grenelle Environnement en 2007, la Trame verte et bleue est un outil de préservation de la biodiversité visant à maintenir et/ou à restaurer les continuités écologiques.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie la Trame Verte et Bleue régionale. Ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région PACA a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014.



Figure 13 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet

Le site de projet se trouve hors et à plus de 1,8 km de la Trame Verte et Bleue du SRCE.

3.3. Périmètre d'inventaires

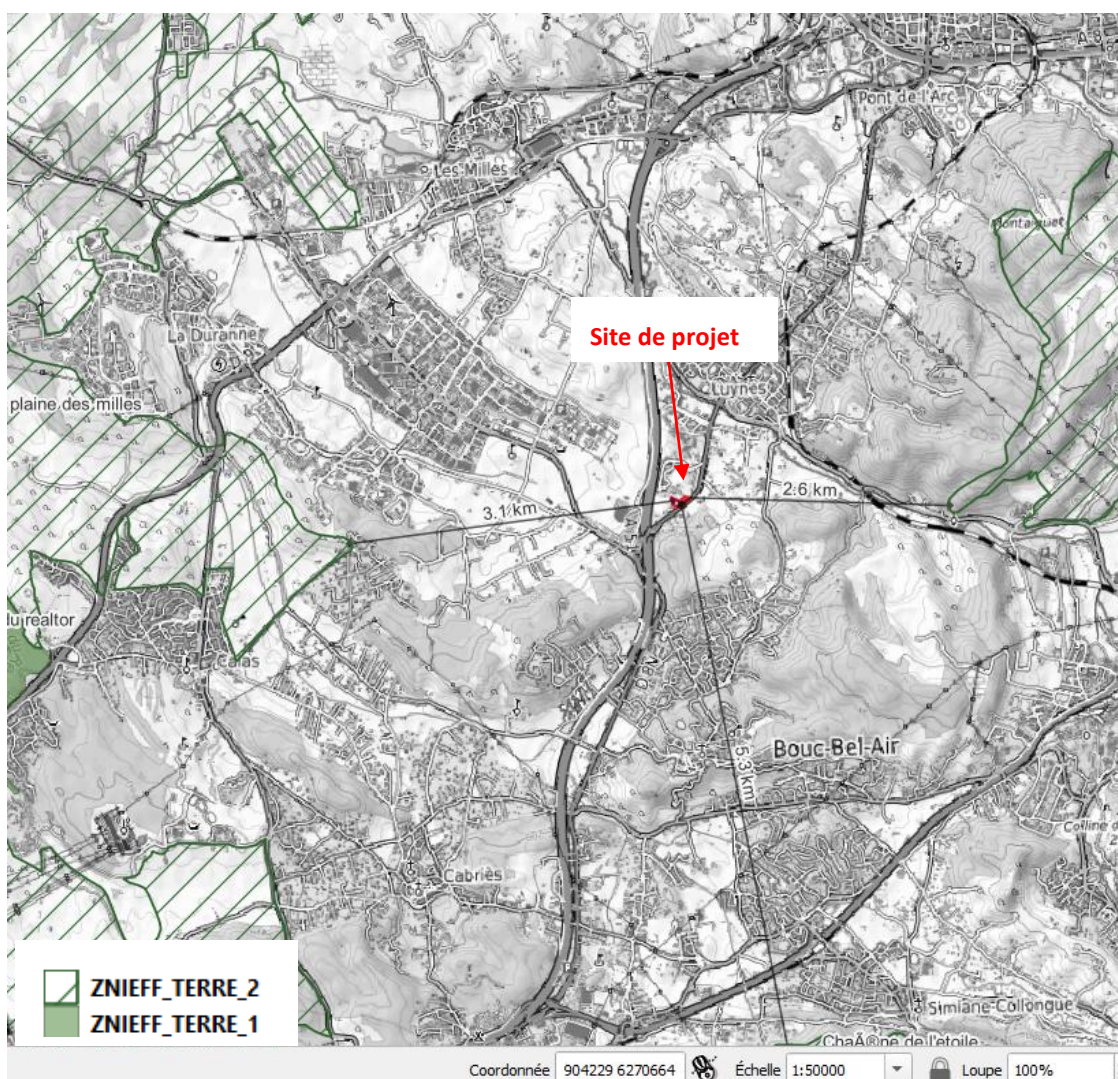


Figure 14 : Le site de projet d'aménagement par rapport aux ZNIEFF

Le site de projet est à 2,6 km à l'Est de la ZNIEFF la plus proche. Il s'agit de la ZNIEFF de type 2 n° 930020449 « Massif du Montaguët ».

3.4. Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée

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.

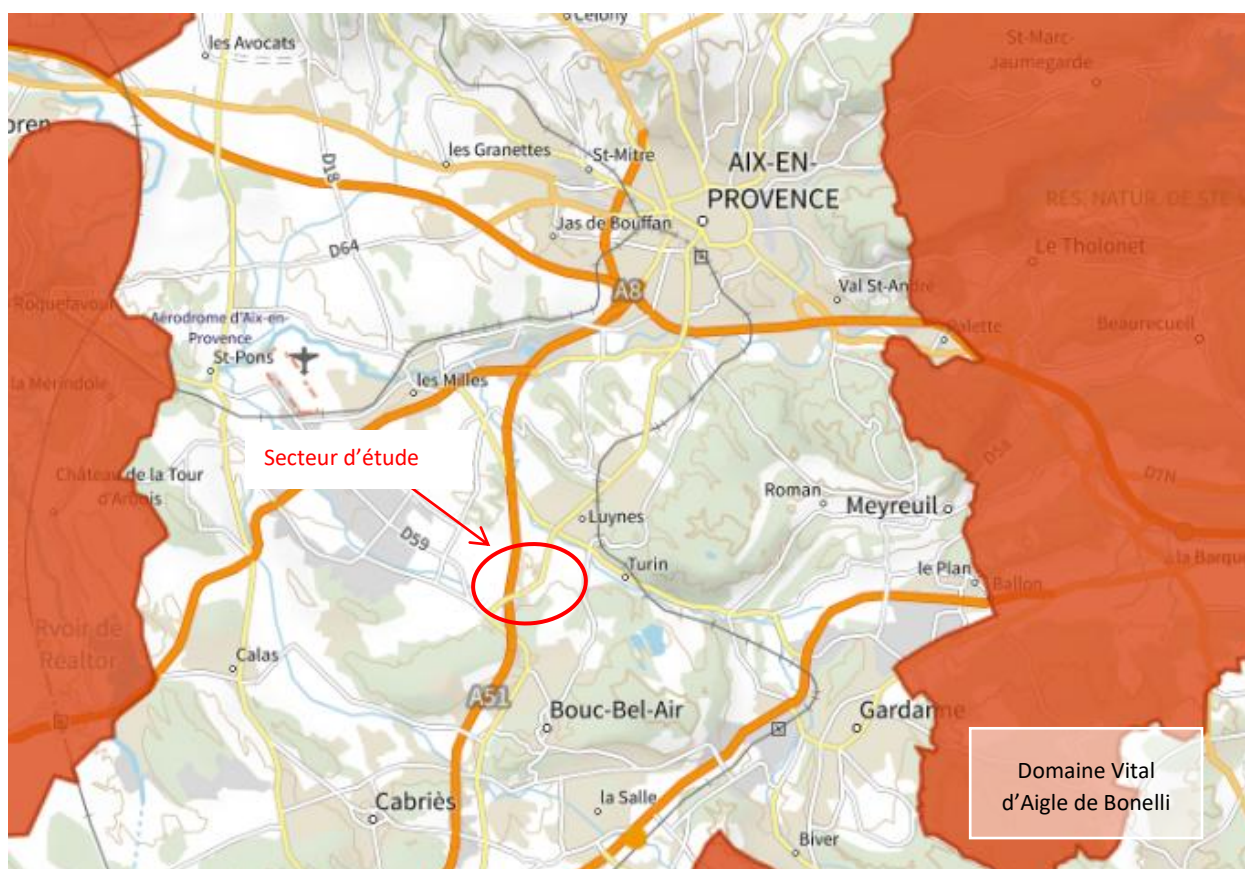
Le PNA Aigle de Bonelli a produit un outil cartographique de porter-à-connaissance (qui sera référencé au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) qui peut contribuer à l'aide à la décision pour les projets d'aménagement du territoire. Son objectif est de faire connaître en amont les 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 à plus de 5 km du domaine vital de l'Aigle de Bonelli. Les parcelles de projet sont des milieux fermés ne présentant pas d'attractivité pour ce rapace.

b. **PNA Lézard ocellé**



Figure 15 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé

Le site de projet est dans une zone de probabilité de présence relative du Lézard ocellé « peu probable ».

L'exposition ensoleillée du site lui est favorable.

Notons l'absence de lapin de Garenne et la présence de chats.

Le site de projet ne présente aucun habitat favorable à ce reptile.

Aucune observation de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.

La présence de Lézard ocellé y est peu probable.

4. La zone d'influence

4.1. Les milieux et les espèces en présence



Friches agricoles

Dans la partie Ouest du site de projet se trouve une friche arboricole où poussent des amandiers, de nombreux arbres de Judée, du fenouil.

Dans la partie Nord, se trouve une friche plus récente de prairie de foin non irriguée où poussent : vergerette du Canada, Dactyle aggloméré, Dame de onze heures.

Les 06/10/2022, et 12/10/2022, nous avons pu y contacter: pinson des arbres, corneille noire, pie bavarde, étourneaux sansonnet, campagnol agreste, piéride du chou, aurore.



Photo 1 : Friches agricoles



Zone humide

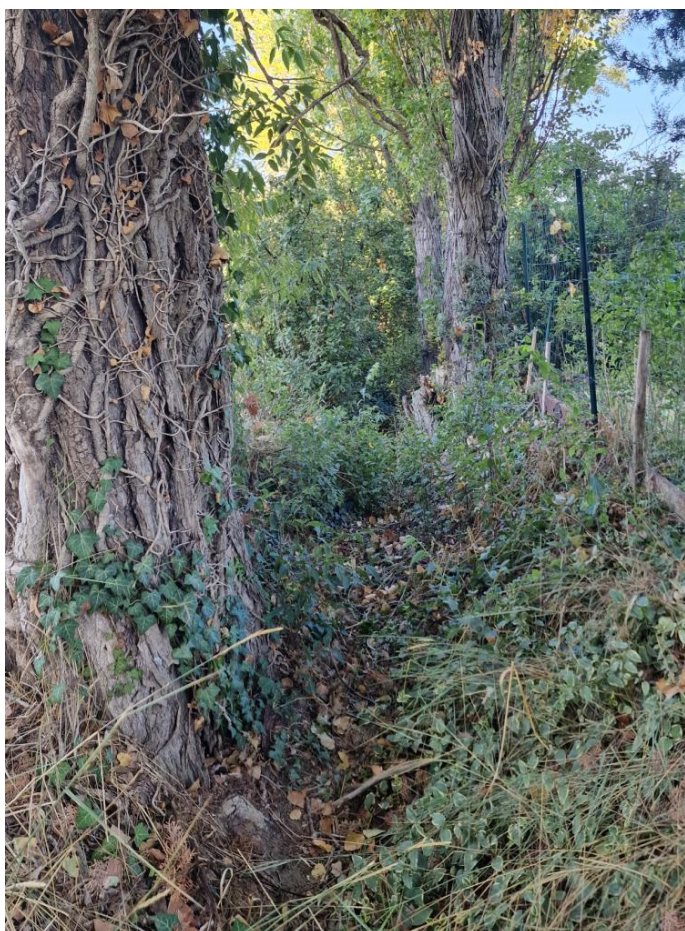
Il s'agit d'un cannier de Provence (*Arundo donax*) avec présence de peupliers blancs (*Populus alba*) d'une superficie d'environ 740 m². Ces espèces sont indicatrices des zones humides et recouvrent plus de 50% de la zone

Le 12/10/2022, lors de sondages pédologiques à la tarière à mains sur les premiers 50 cm, car aucun des sondages n'ont permis de visualiser des traces d'hydromorphie, ni d'oxydoréduction dans ce sol limoneux homogène. Donc la délimitation de la zone humide a été faite sur le critère « botanique » et notamment la délimitation de la station d'*Arundo donax* au GPS.

La surface de cette zone humide est d'environ 740 m².



Photo 1 : Zone humide



Cours d'eau et sa ripisylve

Cours d'eau temporaire accompagné d'une ripisylve arborée étroite et continue.

Traverse la RD8N par un ouvrage maçonné souterrain de 1 mètre de hauteur, avant de déboucher sur le site de projet et de disparaître sous des dalles béton et dessiner un lit peu incisé et de 1 m de large en limite Nord de parcelle.

Y poussent : Peuplier noir d'Italie, Frêne oxyphylle, Cognassier, Orme lisse, Laurier noble, Figuier, Cornouiller sanguin, Ronces à feuilles d'orme.

Présence de deux peupliers d'Italie morts à loges de pic épeiche.

Les 06/10/2022, et 12/10/2022, nous avons pu y contacter: pinsons des arbres, pies bavardes, étourneaux sansonnet, verdier d'Europe, serin cini.



Photo 1 : Ripisylve du cours d'eau temporaire



Photo 1 : Alignement de platanes

Alignement de platanes

Ancien jardin d'ornement où poussent 6 platanes remarquables. Ces arbres ne présentent pas de fissure, de trous ou de décollements d'écorce visibles. Cependant, la base du branchage de ces arbres mûres présente souvent une cavité peu visible du sol.

Les 06/10/2022, et 12/10/2022, nous avons pu y contacter: fauvette à tête noire, bruant zizi, verdier d'Europe.



Photo 1 : Broussailles

Broussailles

Zone périphérique de la friche agricole où poussent : prunellier, ronces à feuilles d'ormes, églantier, aubépine monogyne.

Les 06/10/2022, et 12/10/2022, nous avons pu y contacter: fauvette à tête noire, bruant zizi, verdier d'Europe.

Notons l'absence de Laineuse du prunellier (imago et pontes).



Photo 1 : Habitation abandonnée

Habitation abandonnée

Toiture non étanche présentant à certains endroits une absence de tuiles.

Habitation ayant été squattée.

Non favorable à l'hibernation des Chiroptères.



Photo 1 : Ruine

Ruine

Ancien relais de poste MAVEL.

Absence de toiture.

Non favorable à l'hibernation des Chiroptères.



Photo 1 : Puits ouvert

Puits ouvert

Non favorable aux Chiroptères. Le niveau de la nappe était à plus de 10 mètres le 06/10/2022.

Ce puits sera fermé et bouché.

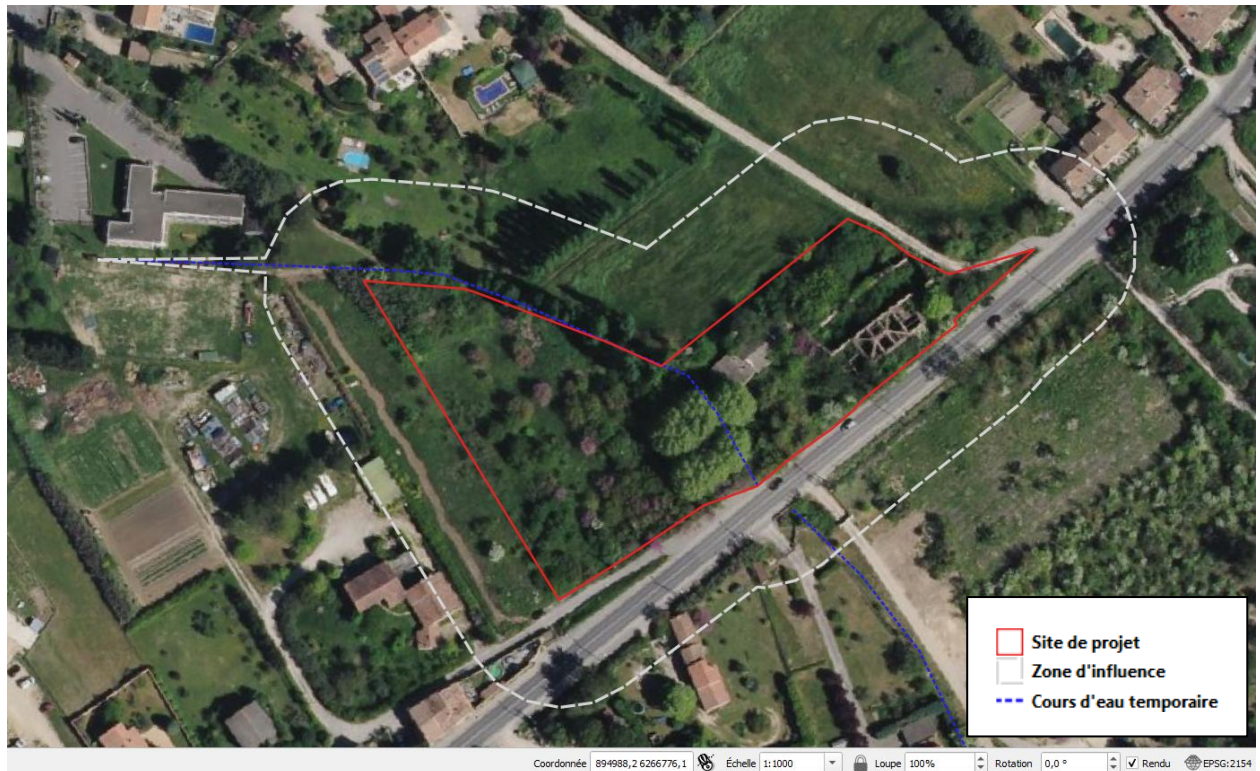


Figure 16 : La zone d'influence du projet

Les ruissellements sur le site de projet suivent la pente générale moyenne orientée vers le Nord.

Le site de projet étant en zone péri urbaine, la zone d'influence de ce projet est donc limitée à 30 mètres autour du site de projet et à 50 mètres en aval du cours d'eau temporaire.



- Site de projet
- Zone d'influence
- Cours d'eau temporaire
- Haie de peupliers d'Italie
- Zone humide (Canne de Provence et Peuplier blanc + 50% de recouvrement)
- Friche agricole
- Prairie de foin
- Broussailles
- Jardin d'ornement à l'abandon
- Jardin d'agrément

Figure 17 : Carte des habitats



Figure 18 : Carte des Zones Humides avérées

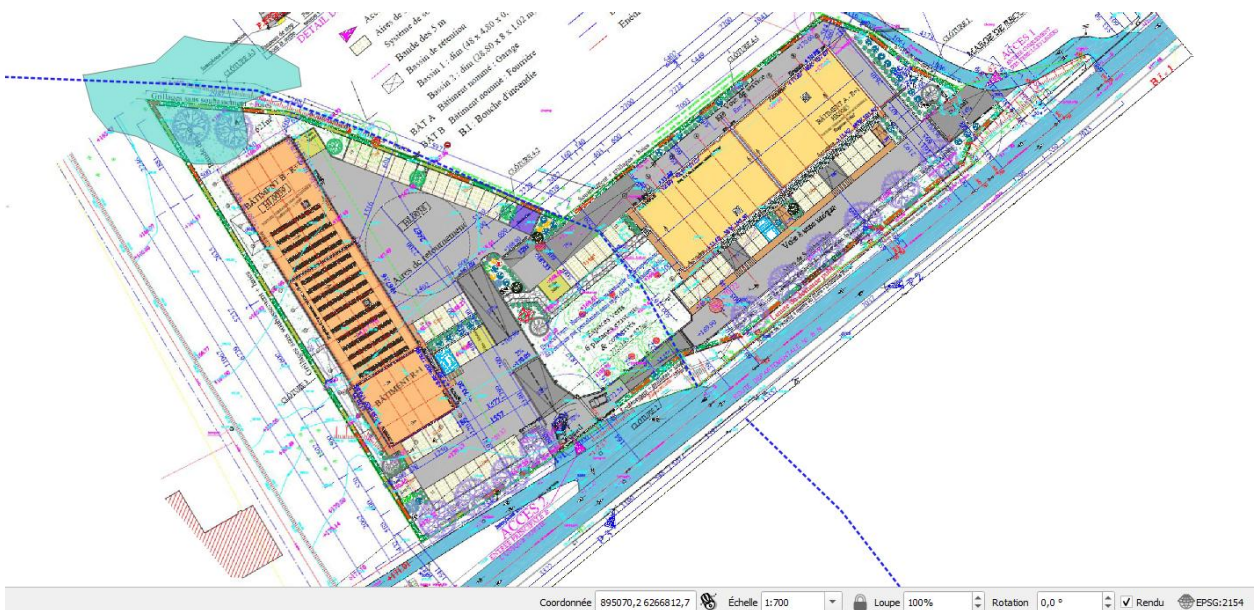


Figure 19 : Carte des Zones Humides avérées vis-à-vis du projet

Le bâtiment destinée à la fourrière se trouve à 2 mètres en amont hydraulique de la zone humide (740 m² maximum) présente sur le site de projet. Cette zone humide est alimentée par le débordement du cours d'eau à la jonction avec un fossé agricole (hors site de projet). Le projet n'asséchera donc pas la zone humide ni par diminution de son apport en eau ni par drainage.

4.2. Continuités écologiques

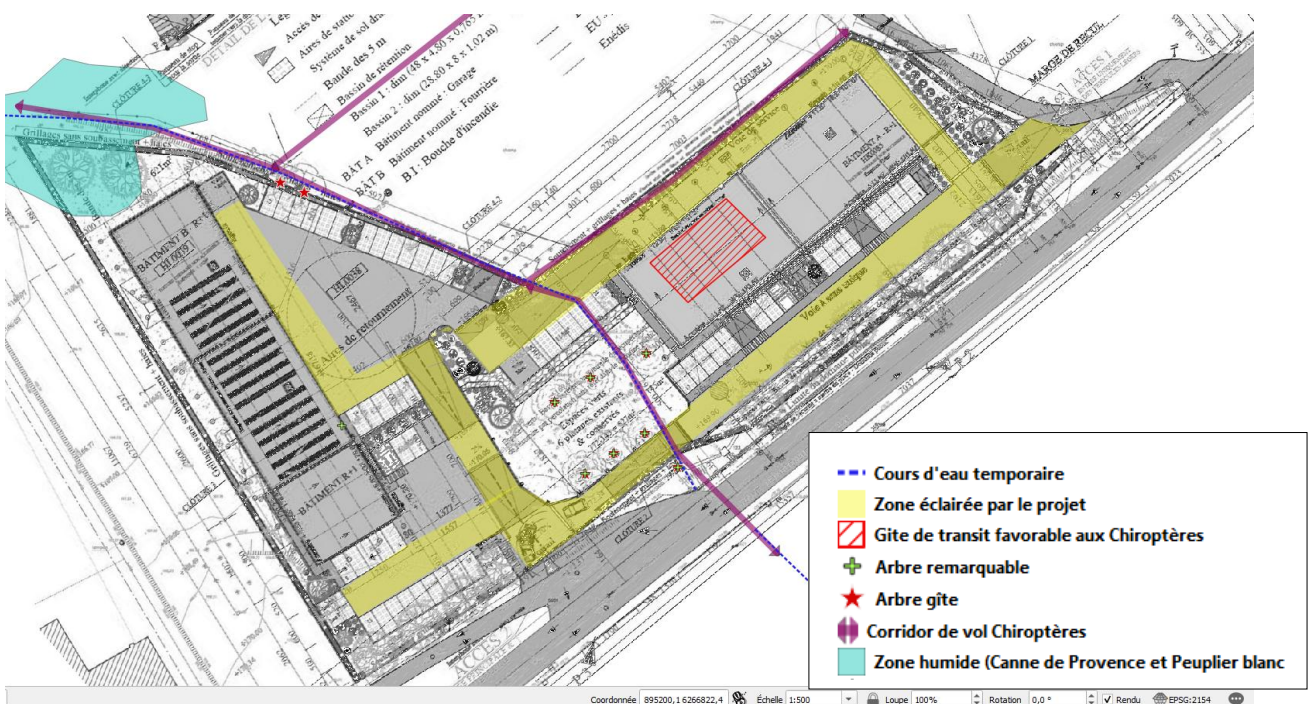
Le boisement attenant au cours d'eau (ripisylve en limite Nord du projet) est un corridor écologique.

Les boisements liés aux fossés sont discontinus et déconnectés du réseau de haies existant aux alentours. Pour ces raisons, ces arbres ne présentent pas d'intérêt écologique fonctionnel en termes d'axe de vol pour les Chiroptères.



- Site de projet
- Zone d'influence
- Cours d'eau temporaire
- + Arbre remarquable
- Gîte de transit favorable aux Chiroptères
- ★ Arbre gîte
- ↔ Corridor de vol Chiroptères

Figure 20 : Les espèces patrimoniales et ou protégées de la zone d'influence du projet



- Cours d'eau temporaire
- Zone éclairée par le projet
- Gîte de transit favorable aux Chiroptères
- + Arbre remarquable
- ★ Arbre gîte
- ↔ Corridor de vol Chiroptères
- Zone humide (Canne de Provence et Peuplier blanc)

Figure 21 : Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet

4.3. 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 fermés et une zone urbaine),
- la localisation du site de projet par rapport aux sites Natura 2000,
- la présence de barrières écologiques (zone d'obstacles physiques : ici, un réseau d'infrastructures autoroutières très dense contraignant une circulation des espèces sur un axe Sud-Nord).

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

- **la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile- Massif du Garlaban », notamment les espèces de chauves-souris ayant justifié sa désignation.**

5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

5.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne 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 - futaies de la chênaie à houx).
- une faune méditerranéenne typique et originale :
 - Entomofaune assez riche en diversité, en particulier pour les Lépidoptères et Coléoptères ;
 - Herpétofaune caractéristique des collines calcaires chaudes de Provence.

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

Le Collectif Etoile - Garlaban et l'ONF sont les opérateurs du DOCOB. 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

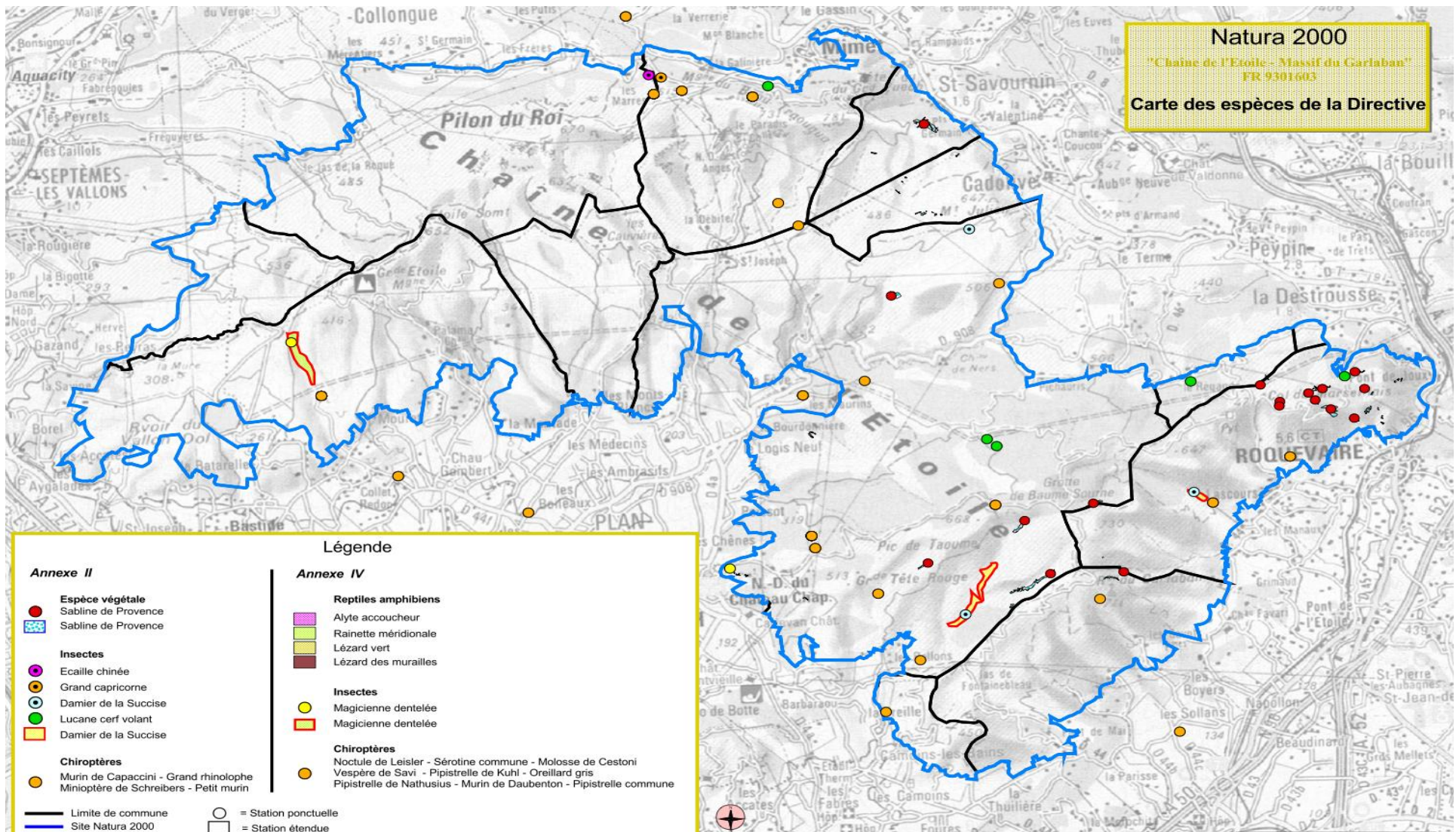


Figure 22 : Carte des espèces de la Directive de la ZSC « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » (Source : ONF)

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%	Absence	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/Rése 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). Les adultes seraient en général très sédentaires, et la ponte a souvent lieu dans l'arbre qui les a vus naître. Ils présentent pourtant de bonnes facultés de vol. Leur capacité maximale de dispersion a été évaluée à 2 km. Le potentiel de colonisation est naturellement limité par la présence de chênes. Les chênes de la zone d'influence sont jeunes et ne présentent pas de trous d'envol de cette espèce.	Absence	Nulle
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). Les chênes de la zone d'influence de projet sont jeunes et ne présentent pas de sciure au pied de leur tronc.	Absence	Nulle
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 de projet en milieu fermé ne présente pas potentiel trophique intéressant pour le Petit Murin. Cette espèce est très probablement répandue sur l'ensemble de la zone Natura 2000 en des effectifs impossibles à évaluer mais ne semble pas s'y reproduire.	Transit potentiel R=50 km	Faible
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	Faible

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
1453	Sabline de Provence	<i>Arenaria provincialis</i>	Résidente		Excellente	Marginale	15% \geq p>2%	<p>Endémique provençale, strictement localisée dans les collines calcaires de Basse Provence dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var.</p> <p>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.</p> <p>Floraison entre avril et mai</p> <p>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).</p> <p>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 m², avec parfois plus de 1000 pieds (ex. carrière du Ratier).</p>	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 des sites Natura 2000 concernés

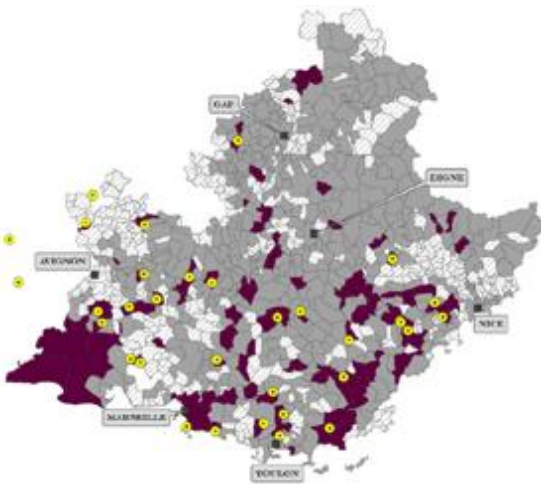
6.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »

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

Aujourd'hui, Monsieur Jean-Luc MAVEL 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 garage de réparation automobile au village de « Luynes» sur la commune d'Aix-en-Provence.

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

<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: Faible ✓ Effectifs dans la ZSC Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban: 6 en migration 	<p>Aix-en-Provence: commune non prospectée</p> 																																																																																								
<p>Périodes sensibles</p> <p style="text-align: right;">Légende sensibilité ■ Fort ■ Moyen ■ Faible</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Printemps</th> <th colspan="2">Eté</th> <th colspan="4">Automne</th> <th colspan="2">Hiver</th> </tr> <tr> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dec.</th> <th>Janv.</th> <th>Fev.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="3">Transit</td> <td colspan="2">Naiss. & élevage des jeunes</td> <td colspan="4">Transit & accouplement</td> <td colspan="2">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Gîte repro</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Gîte hiver</td> <td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Gîte transit</td> <td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Hors gîte</td> <td></td><td></td><td></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>				Printemps			Eté		Automne				Hiver		Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.		Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement				Hibernation		Gîte repro													Gîte hiver													Gîte transit													Hors gîte												
	Printemps			Eté		Automne				Hiver																																																																																
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.																																																																														
	Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement				Hibernation																																																																																
Gîte repro																																																																																										
Gîte hiver																																																																																										
Gîte transit																																																																																										
Hors gîte																																																																																										
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>																																																																																									
D/P : Destruction de gîte artificiel de transit	Démolition de la totalité du bâti (maison abandonnée et une ruine sans toiture).																																																																																									
D/T : Dégradation de corridor de vol	15 ml (3 tronçons de 5 ml) de corridor de vol favorable sera détruit par le projet d'autres corridors de vol favorables sont présents et maintenus sur le projet et à proximité de la zone d'influence.																																																																																									
D/P : Destruction de terrain de chasse	Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord dans la plaine alluviale de la Luynes.																																																																																									
D/P : Pollution lumineuse	Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin. La zone éclairée se tiendra à 1 mètre d'un arbre gîte et de l'ouvrage souterrain de franchissement de la RD8n par le cours d'eau temporaire.																																																																																									
I/T : Dérangement	Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.																																																																																									
Effets cumulatifs	NON																																																																																									
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Très Fort	Niveau des modifications : Faible																																																																																								
Niveau d'incidences :	Fort																																																																																									

<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: Faible ✓ Effectifs dans la ZSC Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban: Présente, 12 en migration, 100 en hibernation et 100 ind. en reproduction 	
---	---	--

Aix-en-Provence: commune non prospectée

Périodes sensibles

Légende sensibilité

Fort

Moyen

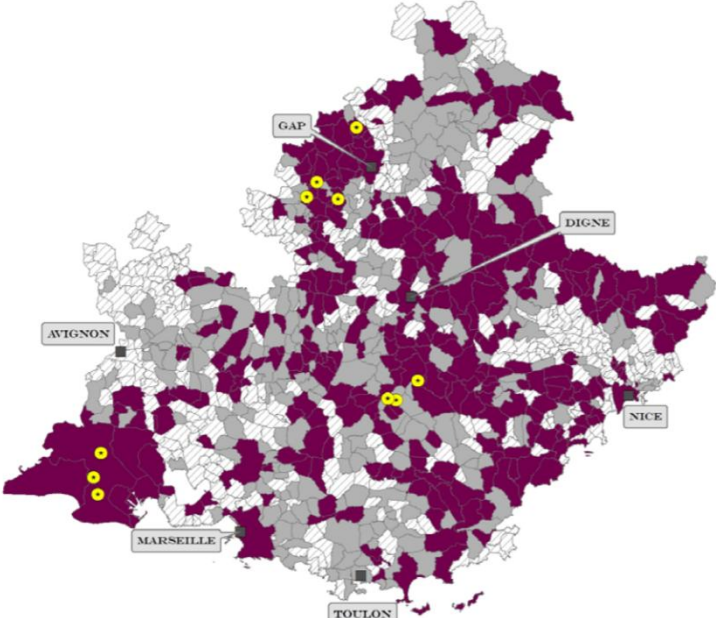
Faible

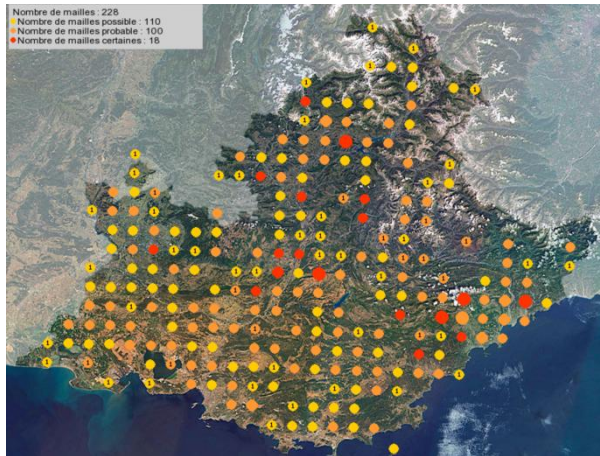
	Printemps			Eté		Automne			Hiver			
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.
	Hibernation & accouplement			Transit	Naiss. & élevage	Transit & accouplement			Hibernation & accouplement			
Gîte repro												
Gîte hiver	Fort	Fort	Fort						Fort	Fort	Fort	Fort
Gîte transit				Fort	Fort	Fort	Fort	Fort				
Hors gîte				Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen				

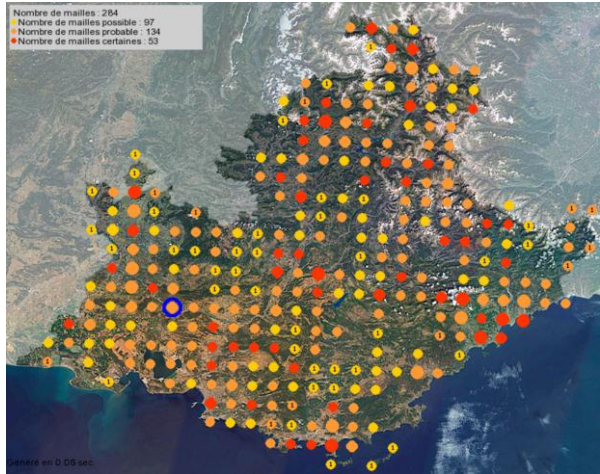
Nature des incidences	Quantification des incidences				
D=Directe ou I= Indirecte					
P=Permanente ou T=Temporaire					
D/P : Destruction de gîte artificiel de transit	Démolition de la totalité du bâti (maison abandonnée et une ruine sans toiture).				
D/T : Dégradation de corridor de vol	15 ml (3 tronçons de 5 ml) de corridor de vol favorable sera détruit par le projet d'autres corridors de vol favorables sont présents et maintenus sur le projet et à proximité de la zone d'influence.				
D/P : Destruction de terrain de chasse	Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord dans la plaine alluviale de la Luynes.				
D/P : Pollution lumineuse	Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin. La zone éclairée se tiendra à 1 mètre d'un arbre gîte et de l'ouvrage souterrain de franchissement de la RD8n par le cours d'eau temporaire.				
I/T : Dérangement	Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.				
Effets cumulatifs	NON				
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Fort	Niveau des modifications :	Faible	Niveau d'incidences :	Modéré

6.1. Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

<p>Pipistrelle de Kuhl</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH4 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « préoccupation mineure » ➤ Statut PACA : « préoccupation mineure » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique Sud ✓ Amplitude écologique : présente ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée </div> <p>Aix-en-Provence: commune non prospectée</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 de gîte artificiel de transit</p>	<p>Démolition de la totalité du bâti (maison abandonnée et une ruine sans toiture).</p>				
<p>D/T : Dégradation de corridor de vol</p>	<p>15 ml (3 tronçons de 5 ml) de corridor de vol favorable sera détruit par le projet d'autres corridors de vol favorables sont présents et maintenus sur le projet et à proximité de la zone d'influence.</p>				
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord dans la plaine alluviale de la Luynes.</p>				
<p>D/P : Pollution lumineuse</p>	<p>Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin. La zone éclairée se tiendra à 1 mètre d'un arbre gîte et de l'ouvrage souterrain de franchissement de la RD8n par le cours d'eau temporaire.</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>				
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Moyen</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>Faible</p>

<p>Pipistrelle commune</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH4 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « préoccupation mineure » ➤ Statut PACA : « préoccupation mineure » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique Sud ✓ Amplitude écologique : présente ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée </div> <p>Aix-en-Provence: commune non prospectée</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 de gîte artificiel de transit</p>	<p>Démolition de la totalité du bâti (maison abandonnée et une ruine sans toiture).</p>				
<p>D/T : Dégradation de corridor de vol</p>	<p>15 ml (3 tronçons de 5 ml) de corridor de vol favorable sera détruit par le projet d'autres corridors de vol favorables sont présents et maintenus sur le projet et à proximité de la zone d'influence.</p>				
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord dans la plaine alluviale de la Luynes.</p>				
<p>D/P : Pollution lumineuse</p>	<p>Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin. La zone éclairée se tiendra à 1 mètre d'un arbre gîte et de l'ouvrage souterrain de franchissement de la RD8n par le cours d'eau temporaire.</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>				
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Moyen</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>Faible</p>

<p>Buse variable</p> <p>Code EU : A087</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN3, DO1, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé » ➤ Liste rouge nationale : «Vulnérable» ➤ Statut PACA : « A surveiller » 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde ✓ Amplitude écologique : Large ✓ Niveau d'effectifs : bien représenté ✓ Dynamique des populations : régression lente 			
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>		<p>Quantification des incidences</p>			
I/T : Dérangement		Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet.			
Effets cumulés		OUI			
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Faible	Niveau des modifications :	Faible	Niveau d'incidences :	NON SIGNIFICATIF

<p>Faucon crécerelle</p> <p>Code EU : A073</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN3, DO1, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé » ➤ Liste rouge nationale : «Vulnérable» ➤ Statut PACA : « A surveiller » 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde ✓ Amplitude écologique : Large ✓ Niveau d'effectifs : bien représenté ✓ Dynamique des populations : régression lente 			
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>		<p>Quantification des incidences</p>			
I/T : Dérangement		Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet.			
Effets cumulatifs		NON			
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Faible	Niveau des modifications :	Faible	Niveau d'incidences :	NON SIGNIFICATIF

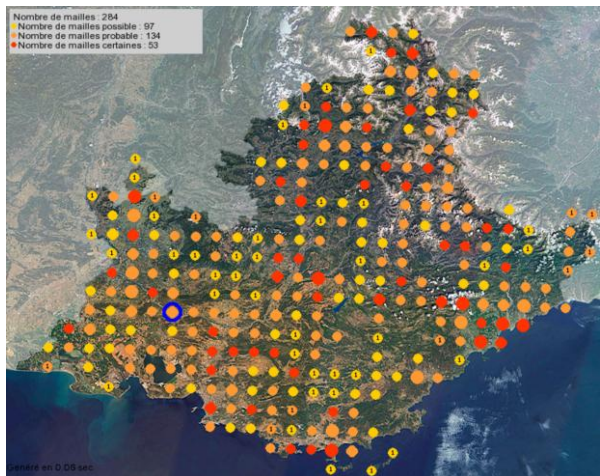
<p>Huppe fasciée</p> <p>Code EU :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN3, DO1, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé » ➤ Liste rouge nationale : «Vulnérable» ➤ Statut PACA : « A surveiller » 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde ✓ Amplitude écologique : Large ✓ Niveau d'effectifs : bien représenté ✓ Dynamique des populations : régression lente 			
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>		<p>Quantification des incidences</p>			
D/P : perte de zone de reproduction et de nidification		Les arbres et arbustes de la friche agricole et de la ripisylve sont des habitats de reproduction et de nidification			
D/P : perte de zone d'alimentation		Les habitats de la zone d'influence sont des zones d'alimentation favorables.			
I/T : Dérangement		Les travaux feront fuir cette espèce vers la zone agricole située directement au Nord.			
Effets cumulatifs		NON			
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Faible	Niveau des modifications :	Moyen	Niveau d'incidences :	Faible

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

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

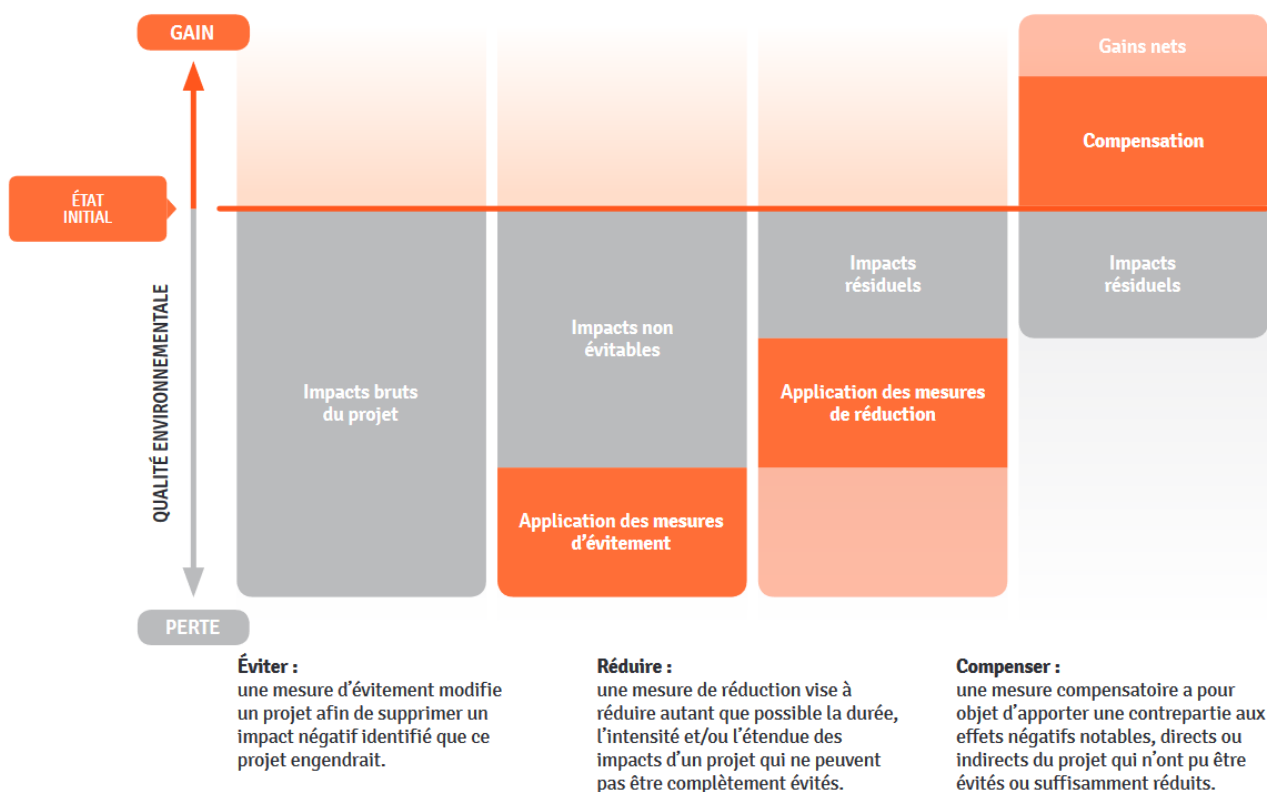
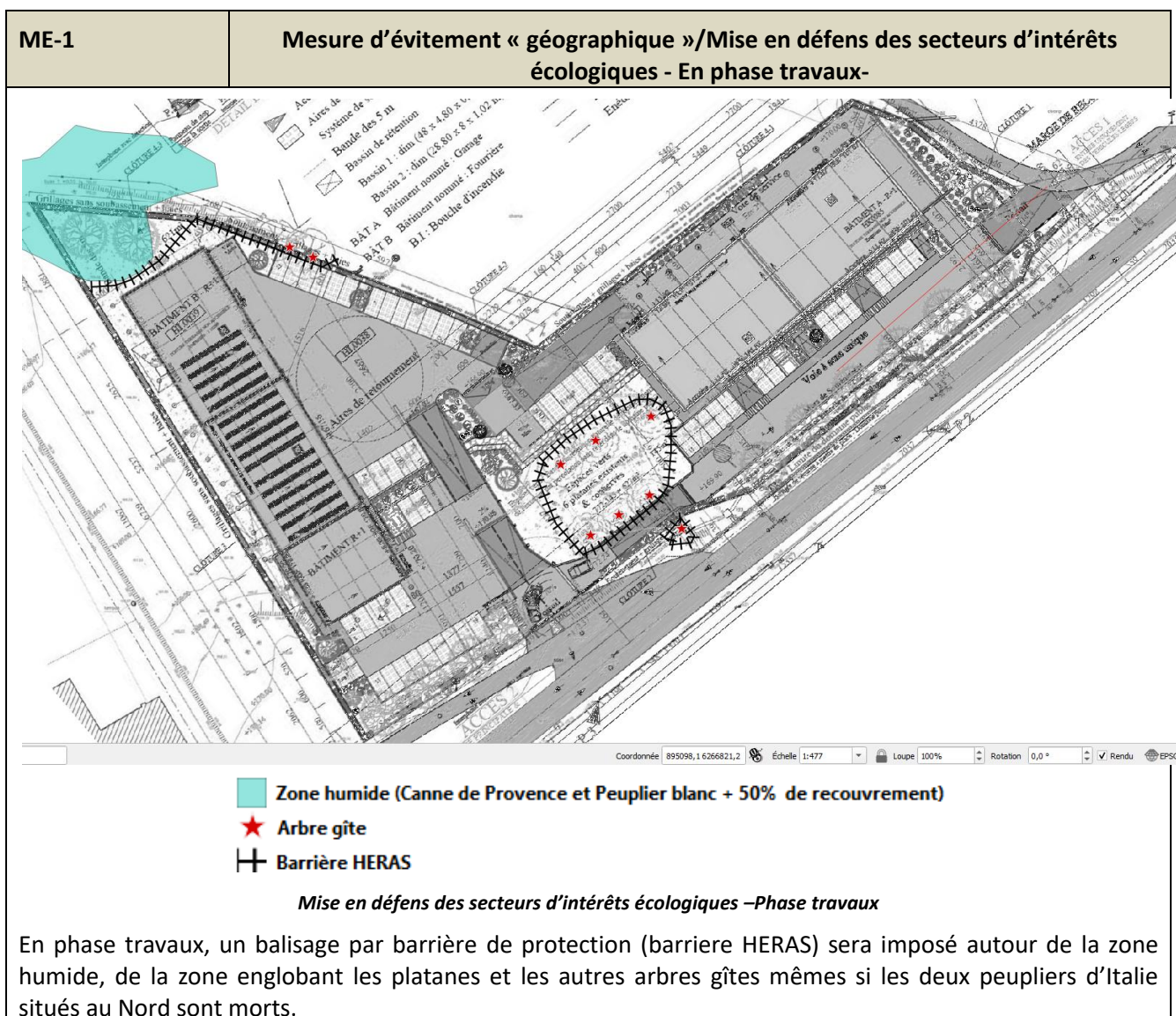


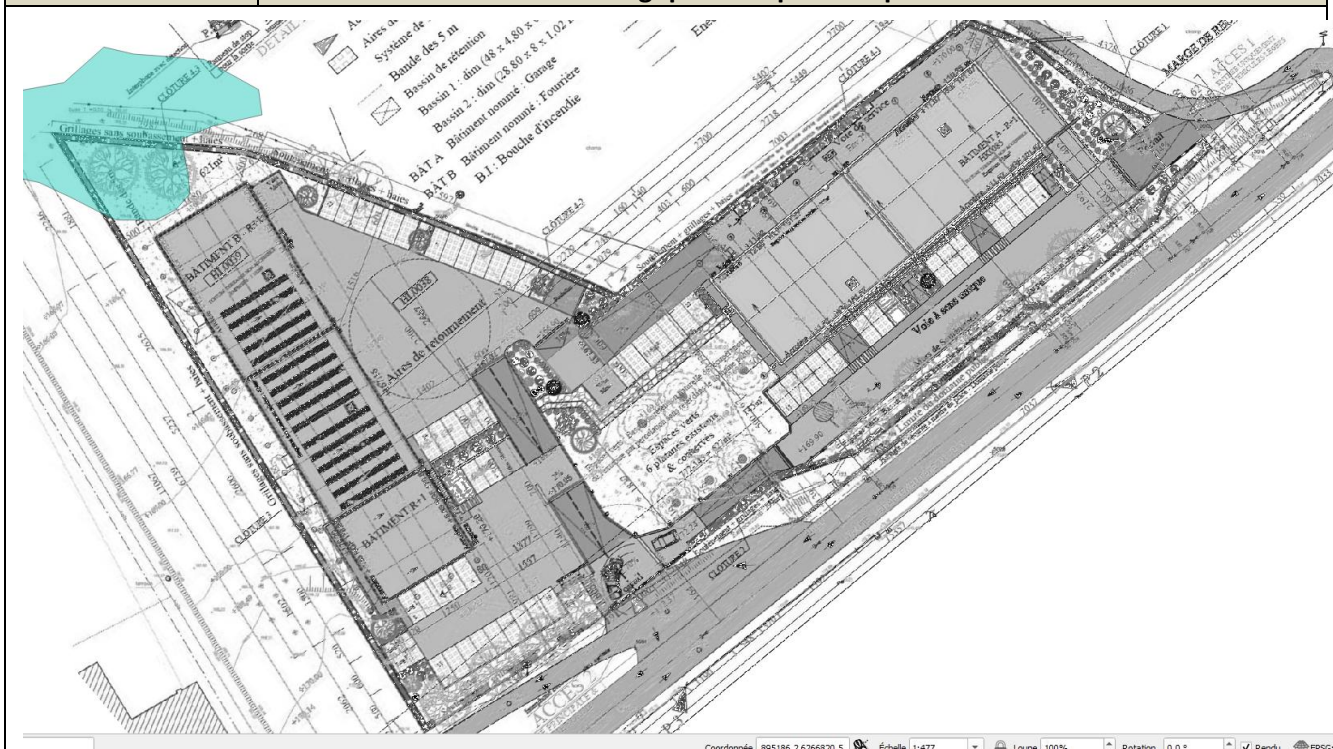
Figure 23 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

1. Mesures d'évitement (ME)



ME-2

Mesure d'évitement « géographique »/Mise en défens des secteurs d'intérêts écologiques - En phase exploitation-



Zone humide (Canne de Provence et Peuplier blanc + 50% de recouvrement)

Mise en défens des secteurs d'intérêts écologiques –Phase exploitation

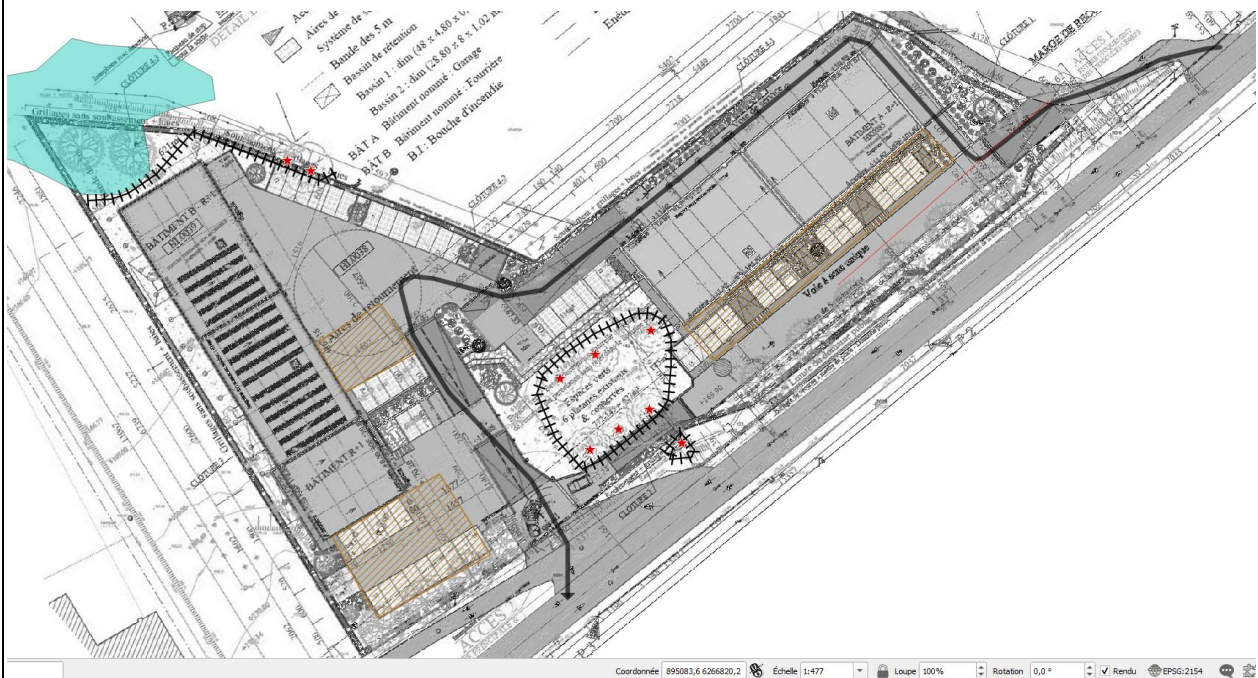
En phase exploitation, préserver la zone humide en mentionnant son caractère non constructible dans les actes notariés.

ME-3

Mesure d'évitement « géographique »/Position emprises des travaux

Monsieur Jean-Luc MAVEL s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités:

- Le schéma d'installation suivant permet de repérer les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires.



- Zone humide (Canne de Provence et Peuplier blanc + 50% de recouvrement)
- Arbre gîte
- Barrière HERAS
- Zone de stockage
- Sens de circulation

- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public.
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h.

ME-4

Mesures d'évitement « technique »/ Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires- En phase exploitation





- Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts. Ceci sera indiqué dans les actes notariés.

ME-5
Mesure d'évitement «temporel » : Adaptation du calendrier des travaux

Cycles biologiques à respecter												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (hors hibernation)	Vert	Vert	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Vert	Vert
Oiseaux nicheurs	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert

Phasage des travaux												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démolition de la totalité du bâti (habitation+ruine)	Grise	Grise	Grise	Grise					Grise	Grise	Grise	Grise
Démarrage des travaux d'abattage d'arbres	Grise	Grise							Grise	Grise	Grise	Grise
Démarrage des travaux de construction	Grise	Grise							Grise	Grise	Grise	Grise

Légende:

	Période où les espèces sont peu ou pas vulnérable
	Période où les espèces sont vulnérables
	Période où les espèces sont très vulnérables
	Période des travaux préconisée

Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces

- Les travaux se feront uniquement le jour.
- Démarrer les travaux de démolition de l'habitation et de la ruine existantes soit :
 - entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue.
 - entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiroptérologue,
 - ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiroptérologue.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et de construction entre début septembre et la fin février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre mars et août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs.

2. Mesures de réduction (MR)

MR-1	Mesure de réduction « technique »/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase travaux-
	<p>Monsieur Jean-Luc MAVEL s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : La réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes. ▪ Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne : <ul style="list-style-type: none"> - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ; - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. ▪ Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance. ▪ Le lieu de stockage des engins et du matériel sera sur des zones adaptées et étanchéifiées. ▪ Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h. ▪ On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site. ▪ L'approvisionnement en carburant se fera à partir de l'extérieur. ▪ Les engins seront équipés de kit anti-pollution. L'entretien et l'approvisionnement en carburant sera fait directement sur la partie recouverte d'enrobée actuelle, ▪ Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) en dehors des zones enrobées du site, ▪ Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ▪ Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés. ▪ Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution. ▪ Les déchets de chantier seront évacués de manière régulière et la fréquence dépendra de la phase en cours, vers les installations suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués en installation réglementée. - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une ISDI. - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une ISDD. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri. - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie. - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de

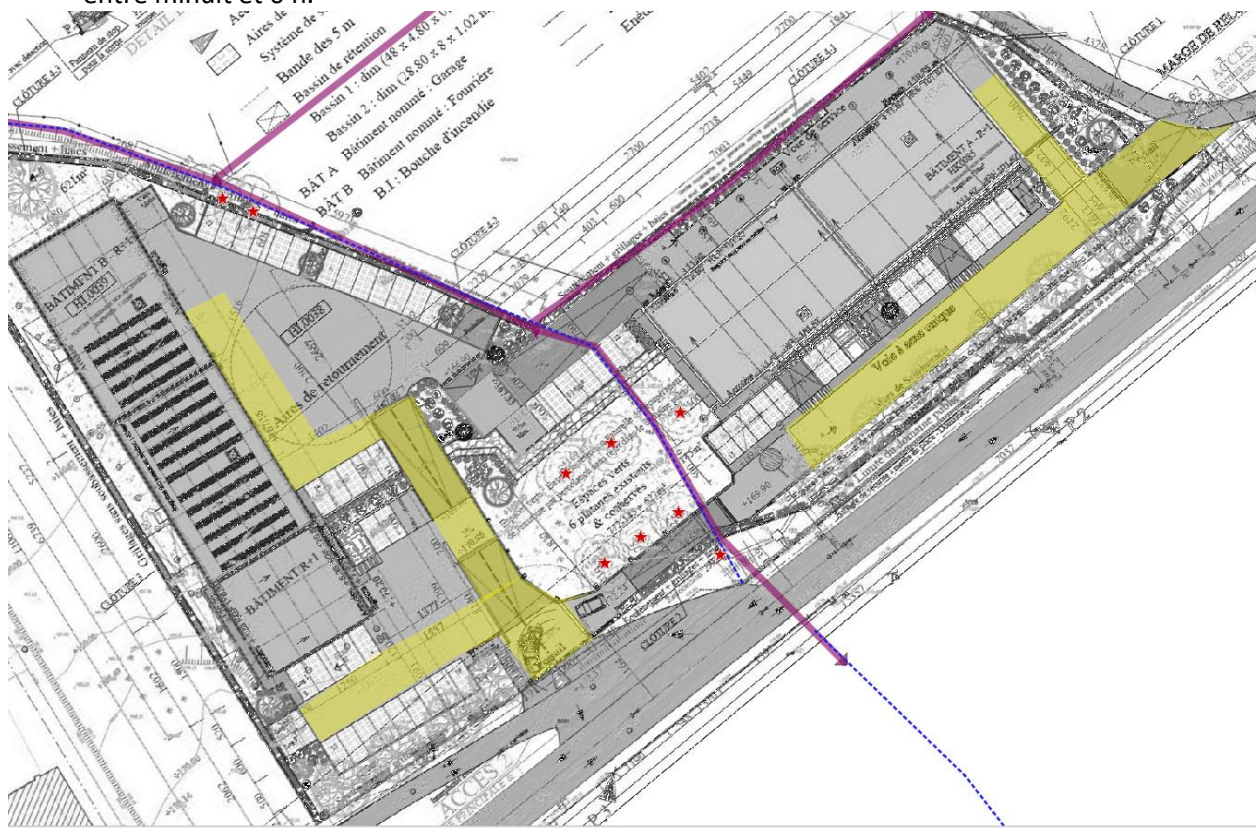
valorisation ou de recyclage.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

MR-2

Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Eclairage

- ✓ Les lampadaires (une dizaine) devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h.



MR-3	Mesure de réduction « technique»/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase exploitation-
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le site sera clôturé, mais : <ul style="list-style-type: none"> - ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) ; - Afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse. - Le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables. <div data-bbox="284 622 1090 1223" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'accès au site sera fermé en dehors des heures d'ouverture un portail sécurisés. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).

MR-4

Mesures de réduction « technique »/ Plantations- En phase exploitation

Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.

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.

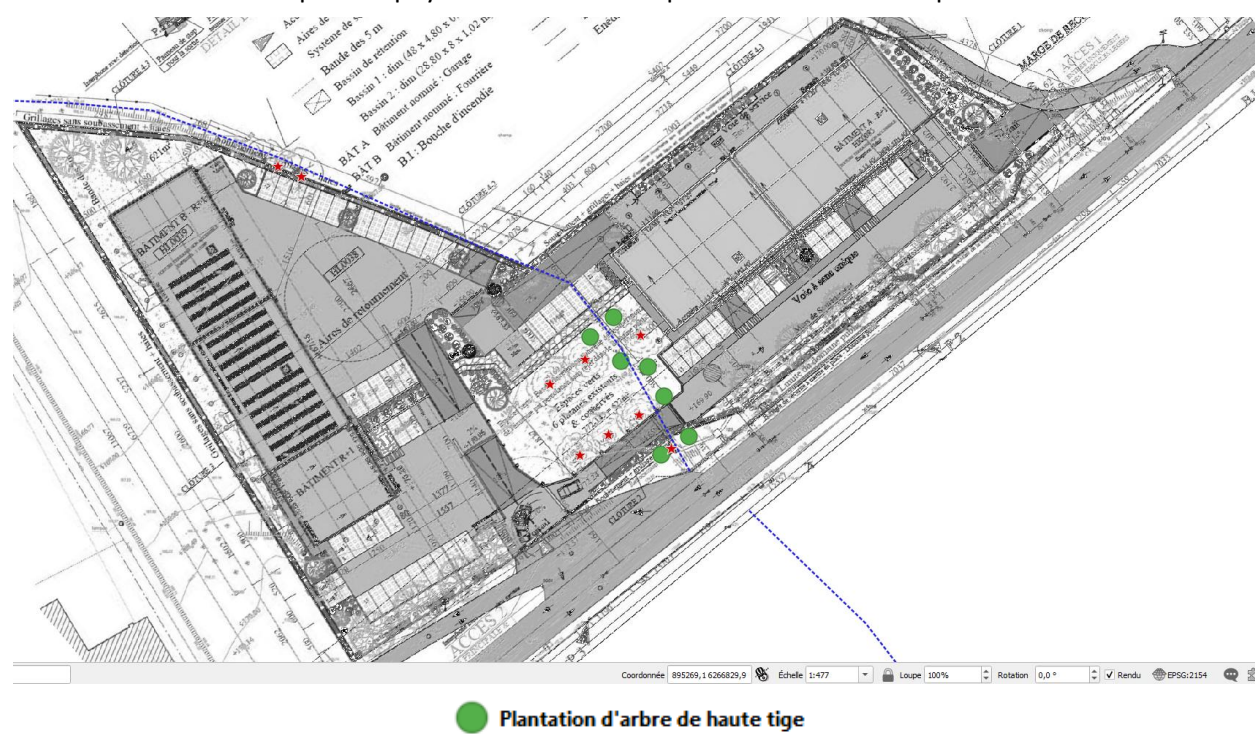
Conserver le plus possible d'arbres existants.

Planter 7 arbres de haute tige (frênes communs, érables champêtres, peupliers blancs) afin de recréer un tremplin vert à la sortie de l'ouvrage souterrain et en bord de RD 8n (Cf.figure suivante).

Favoriser la plantation, dans les espaces verts: Frêne oxyphyllé, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Chêne blanc, Erable champêtre ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).

Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.

Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts.





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 : paaca@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, Lagerstoemia, 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, Lagerstoemia, 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.

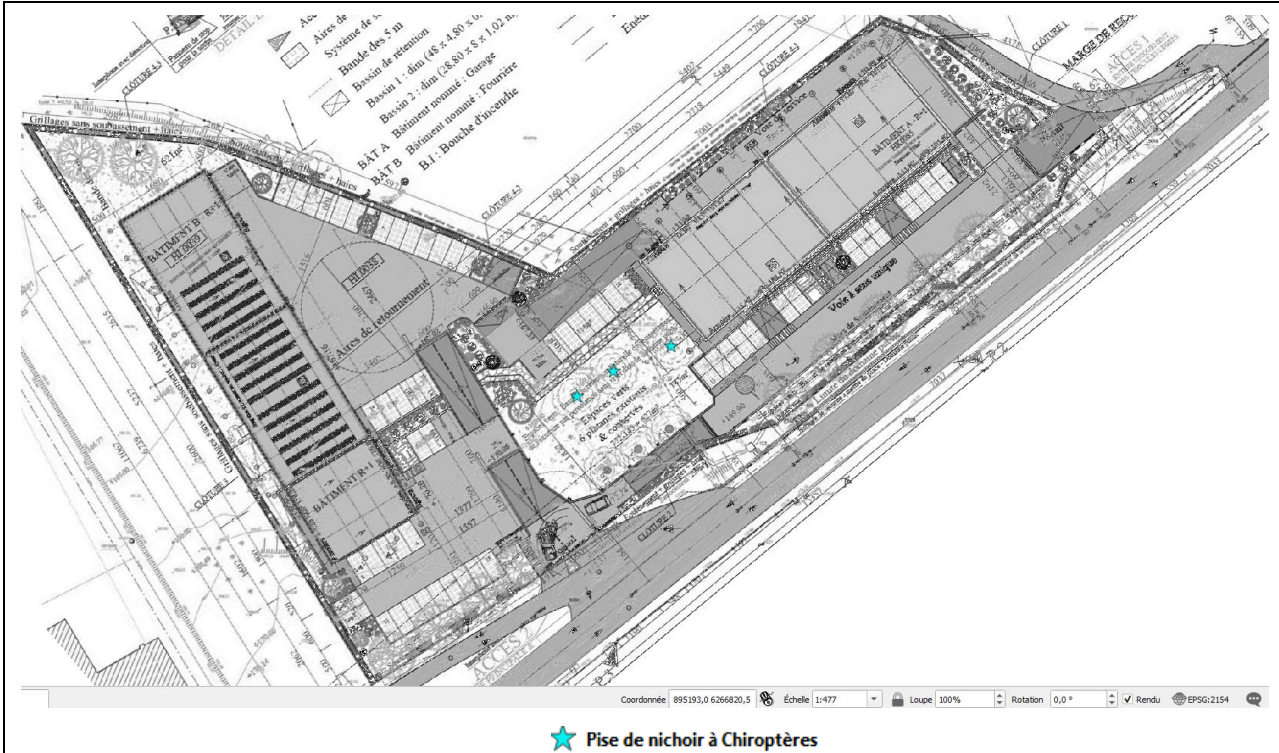
Attention aux plantes envahissantes

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.

Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

MR-5	Mesures de réduction « technique »/ Pose de gîtes- En phase exploitation
<p style="text-align: center;">4.3 FOURNITURE ET POSE DE GITES ARTIFICIELS A CHAUVES-SOURIS</p> <p>Fonction : Favoriser l'installation des chauve-souris dans le site.</p> <p>Caractéristiques : Gîtes spécifiques pour chauve-souris fabriqués selon les spécifications naturalistes. Des cloisons divisent l'intérieur du gîte à chauves-souris en quatre compartiments. Une toile métallique située sur la rampe permettra aux chauves-souris de grimper facilement à l'intérieur. Le dessus (toiture) du gîte sera fait d'un matériau durable, non toxique et imperméable. Les peintures et solvants éventuels utilisés seront naturels et non toxiques.</p> <p>Couleur noir</p> <p>Opercule Spécifique</p> <p>Largeur 51 cm</p> <p>Hauteur 79 cm</p> <p>Longueur 16 cm</p> <p>Poids 12 kg</p> <p>Matériau bois</p> <p>Mise en oeuvre : Il est très important de placer ce nichoir plein sud ou sud-est (sur un mur ou un arbre, dans un endroit ensoleillé), à une hauteur d'environ 3,50 m - 5 m.</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p><u>Pose :</u></p> <p>Monsieur Jean-Luc MAVEL positionnera, selon la carte page suivante, 3 gîtes dans les arbres avec une exposition Sud ou Sud est.</p> <p>Monsieur Jean-Luc MAVEL veillera à ce que les abords du gîte ne soient pas éclairés et que le gîte soit disposé dans un endroit calme.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'entrée du gîte doit être dégagée pour faciliter l'accès à ses occupants, - La pluie ne doit pas s'infiltrer, - Ne pas le fixer au dessus d'un endroit fréquenté (terrace, fenêtre ...) car les déjections tombent au sol à l'aplomb du nichoir (ces déjections peuvent être récupérées comme fertilisant). <p><u>Gestion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nettoyage éventuel (maximum 1 fois par an) se fait à la brosse sans aucun produit et seulement s'il est inoccupé (généralement en hiver), - Ne pas déranger la colonie intentionnellement, - En cas de travaux sur la façade, démonter le nichoir lors d'une vague de froid et seulement s'il est inoccupé, - Respecter les périodes d'hibernation : de novembre à mars, - Ne pas utiliser de produits chimiques à proximité du nichoir, - Ne jamais toucher les chauves-souris: ce sont des animaux sauvages, - En cas de réelle nécessité utilisez des gants en caoutchouc, - Si une chauve-souris tombe à terre, poser la sur un rebord de fenêtre avec des gants, - Si elle rentre chez vous, ouvrez la fenêtre, éteignez la lumière et sortez de la pièce. </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div>	



8. Les incidences résiduelles après mesures

8.1. Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Minioptère de Schreibers	Destruction de terrain de chasse Dégradation de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4 et MR-5	Non significatifs
Petit Murin	Destruction de terrain de chasse Dégradation de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4 et MR-5	Non significatifs

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

Après proposition de mesures de d'évitement de réduction, la totalité des incidences résiduelles sont non significatives.

8.2. Sur les autres espèces patrimoniales

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Pipistrelle de Khul	Destruction de gîte anthropique de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4 et MR-5	Non significatives
Pipistrelle commune	Destruction de gîte anthropique de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4 et MR-5	Non significatives
Huppe fasciée	Destruction d'individu Destruction de zone de reproduction et de nidification Destruction d'habitat d'espèce Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4 et MR-5	Non significatives

Après proposition de mesures de d'évitement, de réduction et d'intégration, la totalité des incidences résiduelles, pour sur le site Natura 20000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » sont non significatives. Aucune mesure de compensation n'est donc préconisée.

9. Conclusion

Monsieur Jean-Luc MAVEL s'engage donc à :

- Mise en place d'une «Démarche Chantier Vert» avec désignation d'un coordinateur et sensibilisation via un guide d'utilisation destiné aux intervenants avant les travaux.
- Commencer les travaux de défrichage et de construction entre début Septembre et fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs;
- Démarrer les travaux de démolition de l'habitation et de la ruine existantes soit :
 - entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue.
 - entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiroptérologue,
 - ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiroptérologue.
- En phase exploitation, préserver la zone humide en mentionnant son caractère non constructible dans les actes notariés.
- Respecter le plan des zones éclairées retenues par le projet (Cf. MR-2) ;
- Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin;
- Afin de ne pas planter d'espèces exotiques envahissantes aux seins des espaces verts collectifs, le document intitulé « Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA » devra être intégrée dans les actes notariés ;
- Conserver et préserver le maximum d'arbres et notamment les 6 platanes en maintenant une distance minimale de 5 m entre leur pied et les aménagements prévus;
- Les bâtiments prévus par le projet se tiendront à minimum 5 mètres des platanes les plus proches.
- Planter 7 arbres de haute tige (frênes communs, érables champêtres, peupliers blancs) afin de recréer un tremplin vert à la sortie de l'ouvrage souterrain et en bord de RD 8n (Cf.figure suivante).
- Favoriser la plantation, dans les espaces verts: Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Chêne blanc, Erable champêtre ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).
- Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.
- Installer 3 nichoirs pour les Chiroptères dans les platanes avec une exposition Sud ou Sud est.
- L'utilisation de produit phytosanitaire biocide sera proscrite pour l'entretien des espaces verts et du dispositif de gestion des eaux pluviales. Ceci devra être indiqué dans les actes notariés.
- La circulation sera limitée à 30 km/h.
- L'accès au site sera fermé en dehors des heures d'ouverture un portail sécurisés. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).
- Le site sera clôturé par endroit, mais :
 - ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) ;
 - afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
 - le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.

En Phase travaux :

- Mise en place d'une «Démarche Chantier Vert» avec désignation d'un coordinateur et sensibilisation via un guide d'utilisation destiné aux intervenants avant les travaux.
- Démarrer les travaux de démolition de l'habitation et de la ruine existantes soit :
 - entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue.
 - entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiroptérologue,
 - ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiroptérologue.
- En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barriere HERAS) sera imposé autour de la zone humide, de la zone englobant les platanes et les autres arbres gîtes mêmes si les deux peupliers d'Italie situés au Nord sont morts.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres et de construction début Septembre et fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs;
- Les travaux se feront uniquement le jour;
- Faire respecter le schéma d'installation des différents lieux stockage du matériel, d'engins ainsi que de la base de vie et des sanitaires en phase chantier;
- Le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public;
- Faire respecter le plan de circulation en phase chantier;
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h;
- Conserver le plus possible d'arbres existants.
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbures. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site ;
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur ;
- Les engins seront équipés de kit anti-pollution ;
- Les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires respecteront le schéma d'installation du présent dossier ;
- Le lieu de stockage des engins et du matériel sera une zone étanchéifiée;
- Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) sur le site ;
- Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ;
- Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés ;
- Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution ;
- Les déchets de chantier seront évacués à une fréquence de 2 fois par semaine, vers les installations suivantes:
 - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués dans une installation de Classe 1.
 - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une installation de Classe 3.
 - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994).

Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres.

- Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une installation de Classe 2. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
 - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
 - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.
- Le site sera fermé par un portail et une clôture. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages);
- Le site sera clôturé, mais :
- ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) ;
 - afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
 - le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.
- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : la réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibrilles ou de poudres absorbantes;
- Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
- de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
 - Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance.

Les incidences du présent projet de Monsieur Jean-Luc MAVEL à Aix-en-Provence, assorti de ses engagements, sur le Réseau des sites Natura 2000 sont non significatives et ne remettent pas en cause la pérennité du site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

9.1. Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation

9.1.1. Equipe de travail

Ariane GRANAT Experte Naturaliste, responsable du bureau d'études naturalistes Azurétudes depuis 2009. Diplômée en Ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux.

9.1.2. Références bibliographiques

- PLU d'Aix-en-Provence,
- DOCOB Tomes 1 et 2 ZSC FR9301603 « 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 le Var 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. Consultations de spécialistes

9.1.4. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection
06/10/2022	Avifaune, Herpétofaune, Entomofaune	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
12/10/2022	Zone humide et générales	Sondages pédologiques	Bonnes

Tableau 5 : Calendrier des investigations

a. **Protocole avifaune**

Deux matinées d'observation (entre 7h30 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, fientes).



Figure 24 : 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, traces urine, trou, cavité, décollement d'écorce, fissure d'arbre),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

Le site de projet et sa zone d'influence ne présentent pas de gîtes favorables à l'hivernage des Chiroptères d'intérêt communautaire.

Aucune prospection acoustique nocturne n'a été effectuée.

9.1. Difficultés techniques et scientifiques rencontrées

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

9.2. 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 hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

9.3. Méthode d'évaluation des incidences

9.3.1. 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.

9.3.2. Durée et type d'incidences

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

9.3.3. 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
Très Forte	Incidences très fortes	Incidences très fortes	Incidences fortes
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

9.3.4. 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