Annexe 8.2.2	**Incidence NATURA 2000**	Maitre d'Ouvrage : HECTARE URBANISME DURABLE Expobât Village Plan de Campagne 13 480 CABRIES	Bureau d'études : Opale 243 Place du Général de Gaulle 13 300 SALON DE PROVENCE

Projet de lotissement
Quartier «Le Touret»
- Commune de Salon-de-Provence -

EVALUATION DES INCIDENCES

au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000

(Art. R414-23 C.E.)

Octobre 2022

Azurétudes

HECTARE.fr
AMENAGEUR PROMOTEUR

Ce dossier a été réalisé pour:

HECTARE S.A.
Expobat Village
Plan de Campagne
13480 CABRIES
Tél : 04 66 640 640

Email : audrey.campagno@hectare.fr

Par :

Azurétudes
1, Chemin de la Futaie
13770 Venelles

06 77 70 52 63

ariane.granat2@gmail.com

Version	Date	Terrain	Rédaction	Validation
1	*03/10/2022*	*Ariane GRANAT*	*Ariane GRANAT*	*Ariane GRANAT*

SOMMAIRE

1. Introduction 7
2. Description du projet 8
2.1. Situation 8
2.2. Situation actuelle 9
2.3. Description détaillée du projet 17
2.3.1. Phase projet 17
2.3.2. Phase exploitation 21
2.3.3. Phase travaux 21
3. Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires 23
3.1. Réseau Natura 2000 23
3.2. Trame Verte et Bleue 24
3.3. Périmètre d'inventaires 25
3.4. Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée 26
4. La zone d'influence 30
4.1. Les milieux et les espèces en présence 31
4.2. Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence 44
5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés 45
5.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche» 45
5.1.1. Présentation du site Natura 2000 45
5.1.1. Les habitats et espèces à enjeu local de conservation 46
5.1.2. Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB 48
5.1.3. Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d'influence du projet 49
5.1.4. Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet 49
5.2. Le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau » 54
5.2.1. Présentation du site Natura 2000 54
5.2.2. Les espèces à enjeu local de conservation 55
5.2.3. Liste des objectifs de gestion du DOCOB 56
5.2.4. Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet 57
6. Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés 68
6.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche» 68
6.1.1. Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage 68
6.1.2. Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000 68
6.2. Le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau » 74

6.2.1. Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage 74
6.2.2. Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000 74
6.3. Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées 77
7. Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation 82
8. Les incidences résiduelles après mesures 96
8.1. Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche» 96
8.2. Pour le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau » 96
8.3. Sur les autres espèces patrimoniales 97
9. Conclusion 99
9.1. Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation 102
9.1.1. Equipe de travail 102
9.1.2. Références bibliographiques 102
9.1.3. Consultations de spécialistes 103
9.1.4. Investigations de terrain 103
9.1. Difficultés techniques et scientifiques rencontrées 104
9.2. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques 104
9.3. Méthode d'évaluation des incidences 105
9.3.1. Nature des incidences 105
9.3.2. Durée et type d'incidences 105
9.3.3. Niveau des incidences 105
9.3.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères 105

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche» 48

Tableau 2: Espèces animales présentes sur le site ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche» 53

Tableau 3 : Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la ZPS FR9310064 «Crau» 56

Tableau 4 : Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9310064 «Crau» - fiche issue du DOCOB (source : Comité du Foin de Crau) 57

Tableau 5: Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9310064 « Crau » 67

Tableau 6: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence 73

Tableau 7 : Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence 81

Tableau 8 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent 96

Tableau 9 : Calendrier des investigations 103

Tableau 10 : Hiérarchisation des niveaux d'incidences 105

Tableau 11 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités 106

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation 8

Figure 2 : Extrait PLU de Salon-de-Provence – Plan de zonage 10

Figure 3 : Extrait PLU de Salon-de-Provence – OAP Le Touret 13

Figure 4 : Le site de projet vis-à-vis de l'OAP Le Touret 15

Figure 5 : Conservation au PLU des haies et franges paysagères à créer 16

Figure 6 : Plan de composition du projet 18

Figure 7 : Situation de la zone éclairée par le projet 19

Figure 8: Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA 20

Figure 9: Tronçons de haies abattues par le projet, haie conservées et haies plantées 22

Figure 10 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000 23

Figure 11 : Le projet par rapport à la Trame verte et bleue (source : Géo-IDE carto2 DREAL PACA) 24

Figure 12 : Le site de projet d'aménagement par rapport aux ZNIEFF 25

Figure 13 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé 28

Figure 14 : La zone d'influence du projet 30

Figure 15 : Carte des habitats naturels 38

Figure 16 : Carte des Zones Humides avérées 39

Figure 17 : Carte des Zones Humides avérées vis-à-vis du projet 40

Figure 18 : Carte des habitats d'espèces et des espèces patrimoniales 41

Figure 19 : Carte des habitats d'espèces et des espèces patrimoniales vis-à-vis du projet 42

Figure 20 : La zone éclairée vis-à-vis des arbres gîtes potentiels, des corridors de vol, des arbres conservés et des plantations projetées. 43

Figure 21 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité..... 82
Figure 22 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune 104

1. Introduction

HECTARE SA a pour projet la création d'un lotissement « Le Touret» prévoyant 19 lots individuels pour une surface totale de 1,90 ha au lieu-dit « Le Touret » sur la commune de Salon-de-Provence dans les Bouches-du-Rhône.

Le projet de lotissement « Le Touret » est situé hors 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 à l'Est de la RD 17 (Avenue de Lattre de Tassigny) sur la commune de Salon-de-Provence.
Plus précisément, dans le quartier du Touret, au bout du Chemin N°1294.

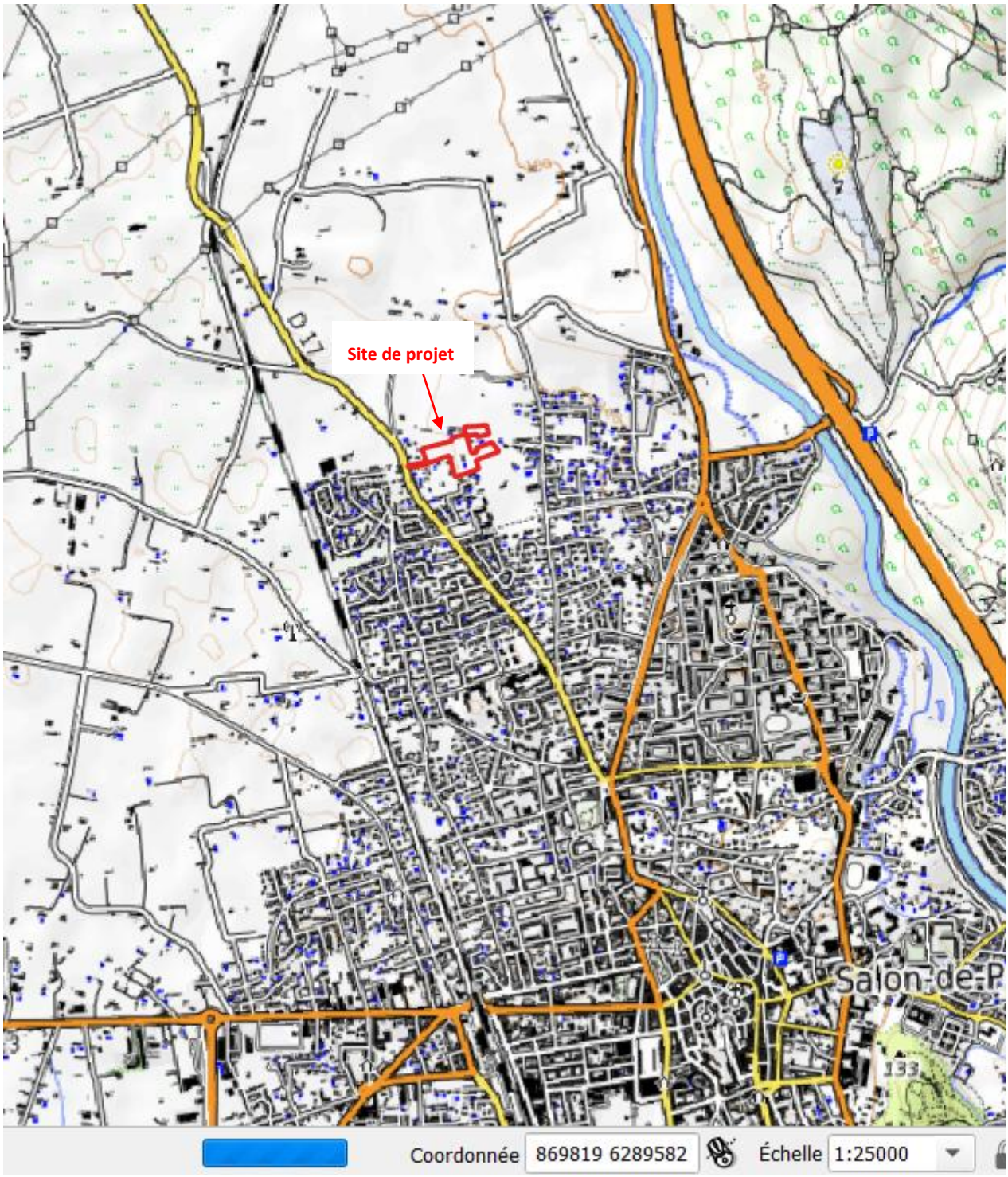


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Situation actuelle

Le parcellaire de projet du lotissement « Le Touret » se trouve sur les parcelles cadastrées BR 23 / 24 / 47 / 721 / 722 / 813 / 814 pour une surface de 19 010 m².

Il se trouve dans un secteur péri urbain et en limite de zone agricole au Nord du centre ville de Salon-de-Provence.
La parcelle de projet est bordée :

- au Nord, par de la prairie, un mas et un canal d'irrigation,
- au Sud, par des friches agricoles et des maisons individuelles,
- à l'Ouest, par la RD 17 (Avenue De Lattre de Tassigny),
- à l'Est, par un canal d'irrigation et des maisons individuelles.

Le site du projet est aujourd'hui occupé par:

- Une maison habitée,
- Des jardins d'agrément,
- Une prairie de foin,
- Des boisements denses de troènes,
- Un réseau de fossés d'irrigation.

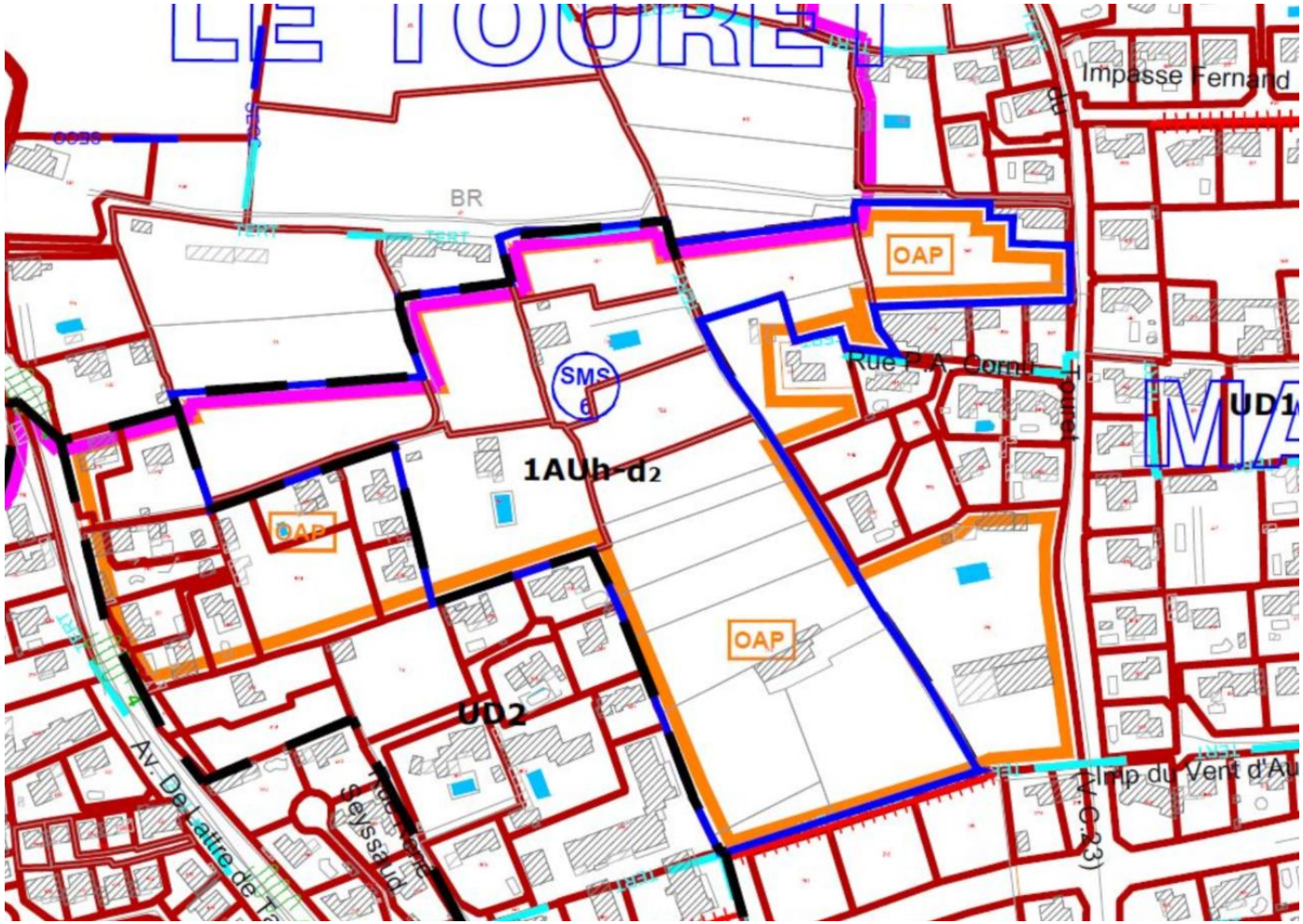
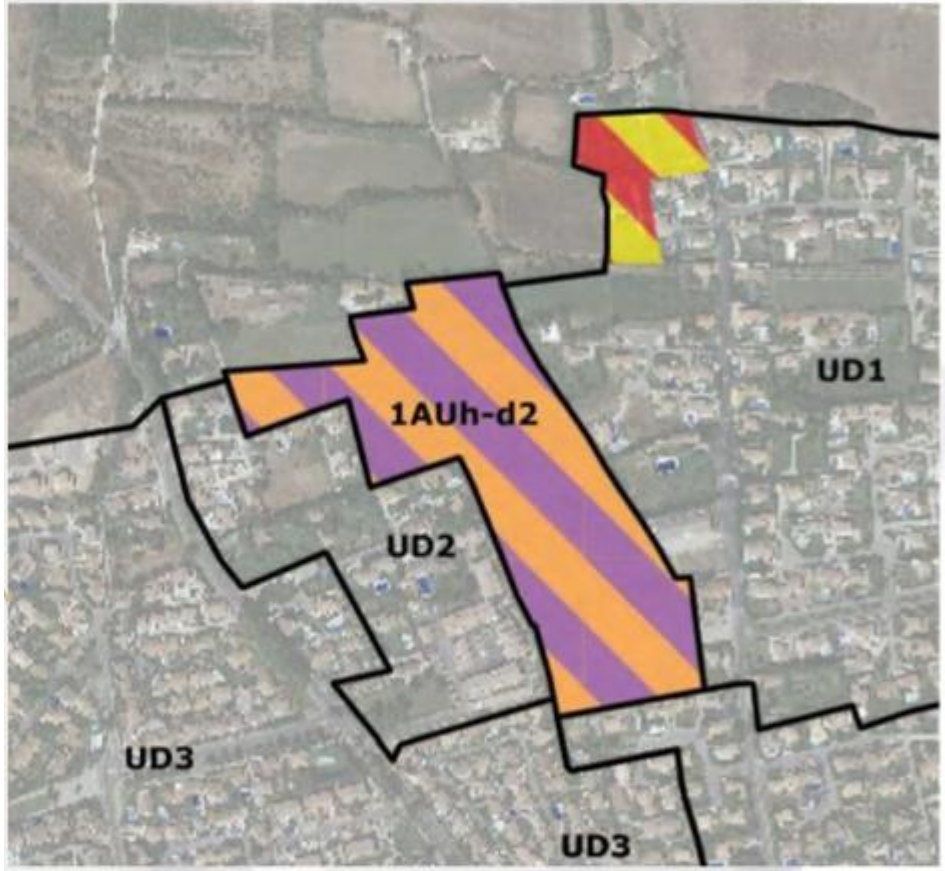


Figure 2 : Extrait PLU de Salon-de-Provence – Plan de zonage

Le présent projet est inclus dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation « Le Touret». L'aménagement suit cette OAP selon le principe de compatibilité. L'assiette de l'opération est comprise dans la zone 1AUh-d2, zone correspondant au projet urbain de la Route de Grans, donc destinée à être urbanisée afin d'accueillir le présent projet de lotissement.

Frange paysagère
EXISTANT
A CONSERVER
EXISTANT
A CONSERVER
EXISTANT
A CONSERVER
EXISTANT
A CONSERVER
MAS EXISTANT
A PROTEGER
A VALORISER
Création d'espaces verts
communs paysagers
Espaces verts existants à
conserver / à valoriser
Espace public
en lien avec
Mas existant à valoriser
Bande verte plantée
Gestion des eaux pluviales
Secteurs dédiés à l'habitat :
> Habitat individuel (lots à bâtir)
> Habitat individuel groupé
> Habitat intermédiaire
Haies existantes au PLU
à protéger et à mettre en valeur
Espace paysager // Parc
Espace public paysager
Frange paysagère
ESTIMATIF //
Périmètre site : 76 900 m²
> Secteur d'habitat : 113 logements environ
Densité : 14.7 log / ha

Le Touret



Sensibilité du site	Faible
PROJET DU PLU	
Superficie	5.9 ha

PLU 2005-PLU 2015	Zone AU en AU Zone A en U
Vocation de la zone	La zone **1AUh-d2** recouvre des terrains peu ou pas urbanisés, dans la continuité de quartiers à dominante d'habitat peu à assez dense. Cette zone concerne des terrains pour lesquels les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement existants à la périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans la zone. **L'ouverture à l'urbanisation de ces zones ou secteurs est conditionnée au respect d'une OAP** La zone **UD1** est une zone peu à assez dense. Elle accueille les constructions en ordre discontinu et en général en recul par rapport à l'alignement. Elle regroupe essentiellement les quartiers résidentiels périurbains.
ÉVALUATION DES INCIDENCES	
Sur les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques	➔ **Risque de destruction d'habitats et de dérangement de la faune.** Cette incidence est toutefois à nuancer au regard des éléments suivants : - Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection ou d'inventaire écologique. Il se situe à 600 m de la zone Natura 2000 « Crau centrale et de la Crau sèche ». - Il est bien délimité au nord par une maison avec piscine qui crée une rupture avec les parcelles agricoles au nord ; - Le site est fortement sous influence urbaine du fait de sa situation entourée à l'est, ouest et au

	sud par des quartiers pavillonnaires.
Sur l'environnement bâti	L'urbanisation du site entraînera une modification du paysage. Le site étant peu artificialisé mais cerné par des quartiers pavillonnaires, l'incidence sur le paysage sera plus ou moins forte en fonction des aménagements qui seront retenus. Néanmoins, l'insertion du site au sein de l'enveloppe urbaine limite les effets néfastes de l'urbanisation future sur le paysage. De plus, la forme du bâti est réglementée ➔ **Modification du paysage in situ** ***Des mesures limitant ces effets négatifs devront être prises lors de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 1AUh-d2 via un traitement paysager et architectural des bâtiments programmé dans l'OAP.***
Sur les paysages agricoles	L'ensemble des zones se situe sur des espaces agricoles. L'urbanisation en zone **UD1** recule le front agricole d'une petite distance. Les incidences sont donc limitées. La zone **1AUh-d2** est fortement bocagère et interceptée de différentes haies. La construction de bâti entre ces haies peut modifier le paysage agricole. Cette incidence est toutefois à nuancer au regard des éléments suivants : - Les espaces agricoles sont cernés par des espaces bâtis sur trois fronts (est, ouest et sud) et du bâti isolé au sud ; - Les haies seront protégées dans les OAP.
	➔ **Modification du paysage agricole** ***Des mesures limitant ces effets négatifs devront être prises lors de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 1AUh-d2 suivant les recommandations de l'OAP.***
Sur la qualité des milieux et les ressources naturelles	➔ **Artificialisation des sols et risque de ruissellement urbain** En zone 1AUh-d2, l'ouverture à l'urbanisation du site sera notamment conditionnée par le raccordement aux réseaux d'eau potable et d'assainissement.
Sur les risques	Incidence nulle
BILAN	**INCIDENCES GLOBALES FAIBLES**

Figure 3 : Extrait PLU de Salon-de-Provence – OAP Le Touret

Notons, que certaines haies présentent sur le site de projet sont mentionnées à l'OAP « le Touret » comme des « haies existantes à protéger et à mettre en valeur».

Des franges paysagères en limite d'OAP sont à créer.

Selon le PLU, « Créer une trame verte de bordure qui marque les étapes de la croissance spatiale, assure la présence de la nature ordinaire en ville, régule le ruissellement et crée une interface entre la nouvelle urbanisation et les zones naturelles ».

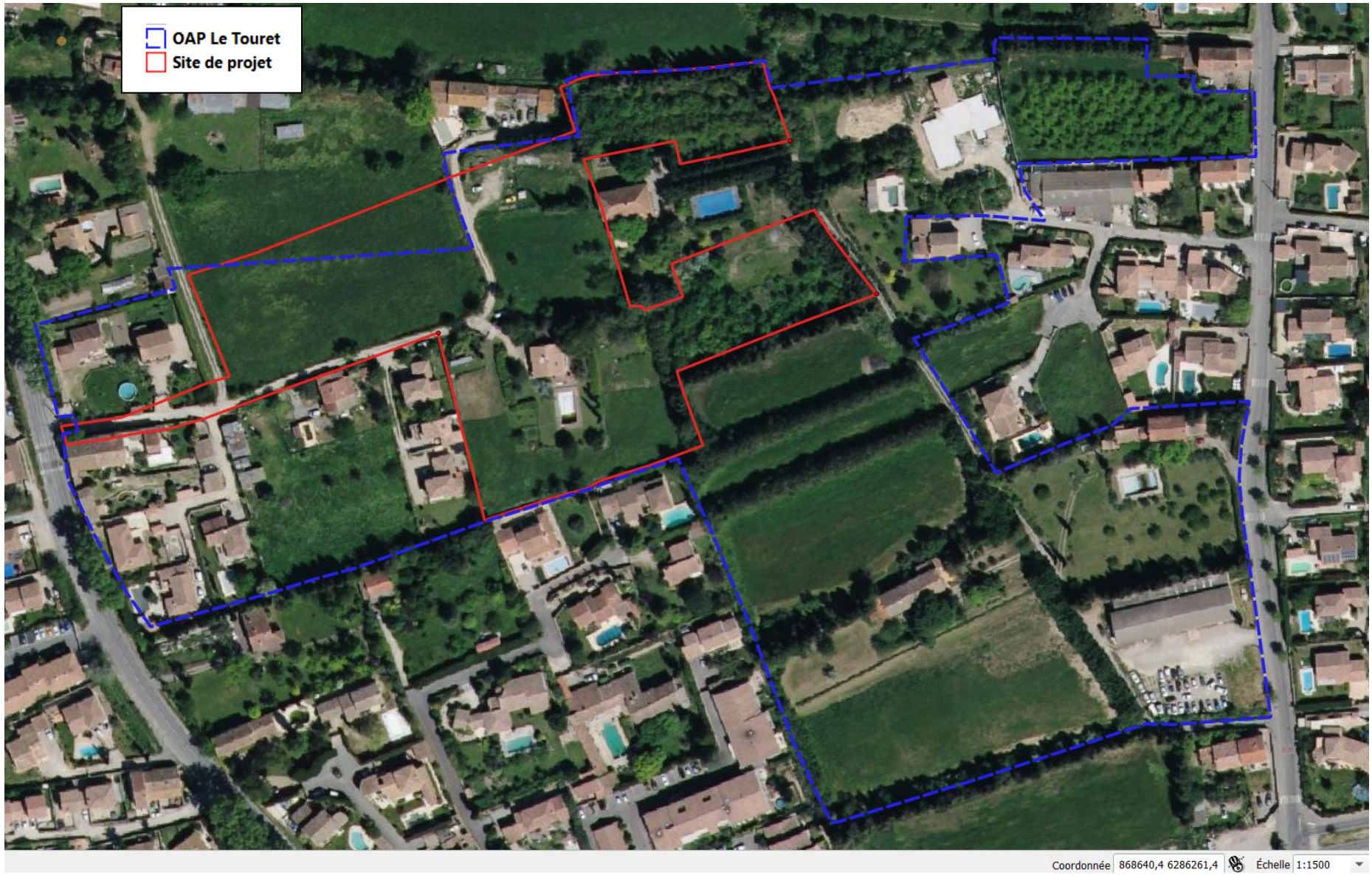


Figure 4 : Le site de projet vis-à-vis de l'OAP Le Touret

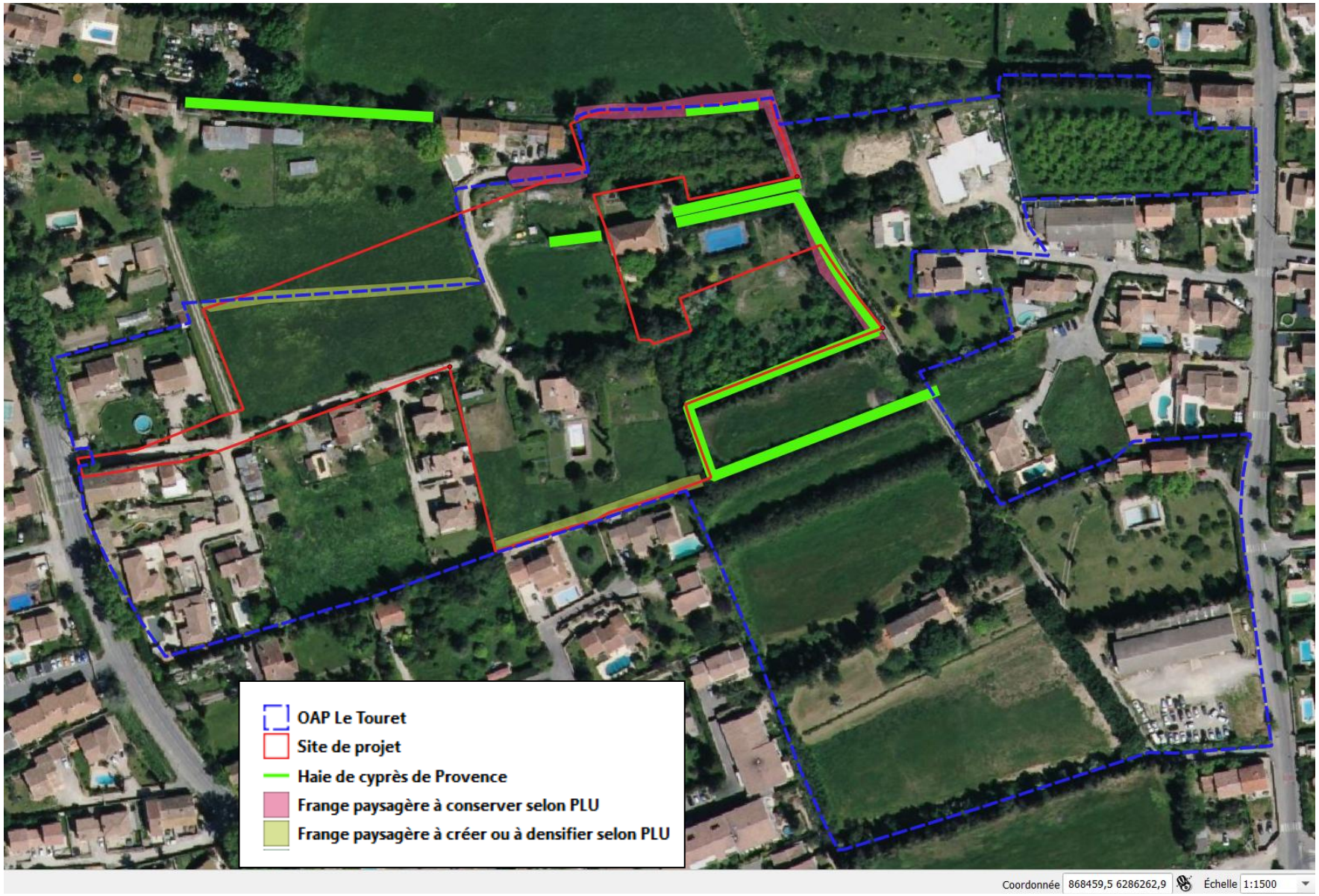


Figure 5 : Conservation au PLU des haies et franges paysagères à créer

2.3. Description détaillée du projet

2.3.1. Phase projet

HECTARE SA prévoit la création d'un lotissement 19 lots individuels (des lots de 500 m² en moyenne):

- La conservation des 3 habitations existantes,
- Un accès par la RD 17,
- Une aire de retournement,
- Des cheminements doux, par l'intermédiaire de trottoirs et de traverses piétonnes,
- La création d'aires de jeux et d'espaces verts tels qu'ils sont prévus au PLU,
- Un dispositif EP composé d'un bassin de rétention infiltration enherbé et de noues paysagères compensant l'imperméabilisation des sols générée par le projet et dimensionné conformément aux prescriptions en vigueur sur la commune de Salon-de-Provence,
- 40 places de stationnement privatives,
- Le projet sera raccordé au réseau communal des eaux usées,
- Tous les espaces non affectés aux constructions, voirie, aire de stationnement seront traités en espace verts et jardins privatifs,
- Tous les écoulements des fossés, filiole et canaux d'irrigation seront maintenus,
- Le bâti se tiendra à 4 mètres des limites séparatives périmétriques de l'opération et à 4 mètres des canaux et fossés maintenus et des haies conservées.
- Un cahier des charges de lotissement imposera la plantation dans les jardins privatifs et les espaces verts de Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Tilleul, Chêne pubescent, Chêne vert, Laurier noble, Orme lisse, Murier de Chine, Arbre de Judée, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Amandier) ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).
- Des lampadaires de 4 mètres de mât 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).

Photo 1 : Accès existant

Figure 6 : Plan de composition du projet

Zone éclairée par le projet

Figure 7 : 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 : [illegible] – [illegible]

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 entrainer 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, Dracanéa, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoëmia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troëne, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGEES PAR LES OISEAUX

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

HAIES BRISE VENT

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

Attention aux plantes envahissantes

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

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

Figure 8: Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

2.3.2. Phase exploitation

Le trafic au sein de ce lotissement sera de 80 véhicules/jour.

La circulation sera limitée à 30 km/h.

2.3.3. Phase travaux

L'accès au chantier du lotissement se fera directement depuis la RD 17.

HECTARE SA préservera, autant que faire ce peut, le maximum d'arbres existants.

Une haie de 17 ml sera détruite par le projet, il s'agit d'une haie de cyprès de Provence (Cf. Figure suivante). Hormis ces cyprès de Provence, le projet conservera tous les autres arbres existants.

290 ml de haies mixtes (une de 136 ml et une de 154 ml) seront plantées par le projet (Cf. Figure suivante). Les arbres de hautes tiges seront d'âge facilitant leur bonne reprise avec les essences indigènes précédentes. Afin de densifier ces haies d'autres arbustes préconisés par la LPO PACA pourront être intercalés

L'écoulement des fossés, filiole et canaux d'irrigation sera maintenu.

Haie de cyprès de Provence de 17 ml détruite par le projet

Figure 9: Tronçons de haies abattues par le projet, haie conservées et haies plantées

Le projet créera 290 ml de haies mixtes en plantant des arbres de hautes tiges (Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Tilleul, Chêne pubescent, Chêne vert, Laurier noble, Orme lisse, Murier de Chine, Arbre de Judée). Ceci est compatible avec l'OAP.

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

3.1. Réseau Natura 2000

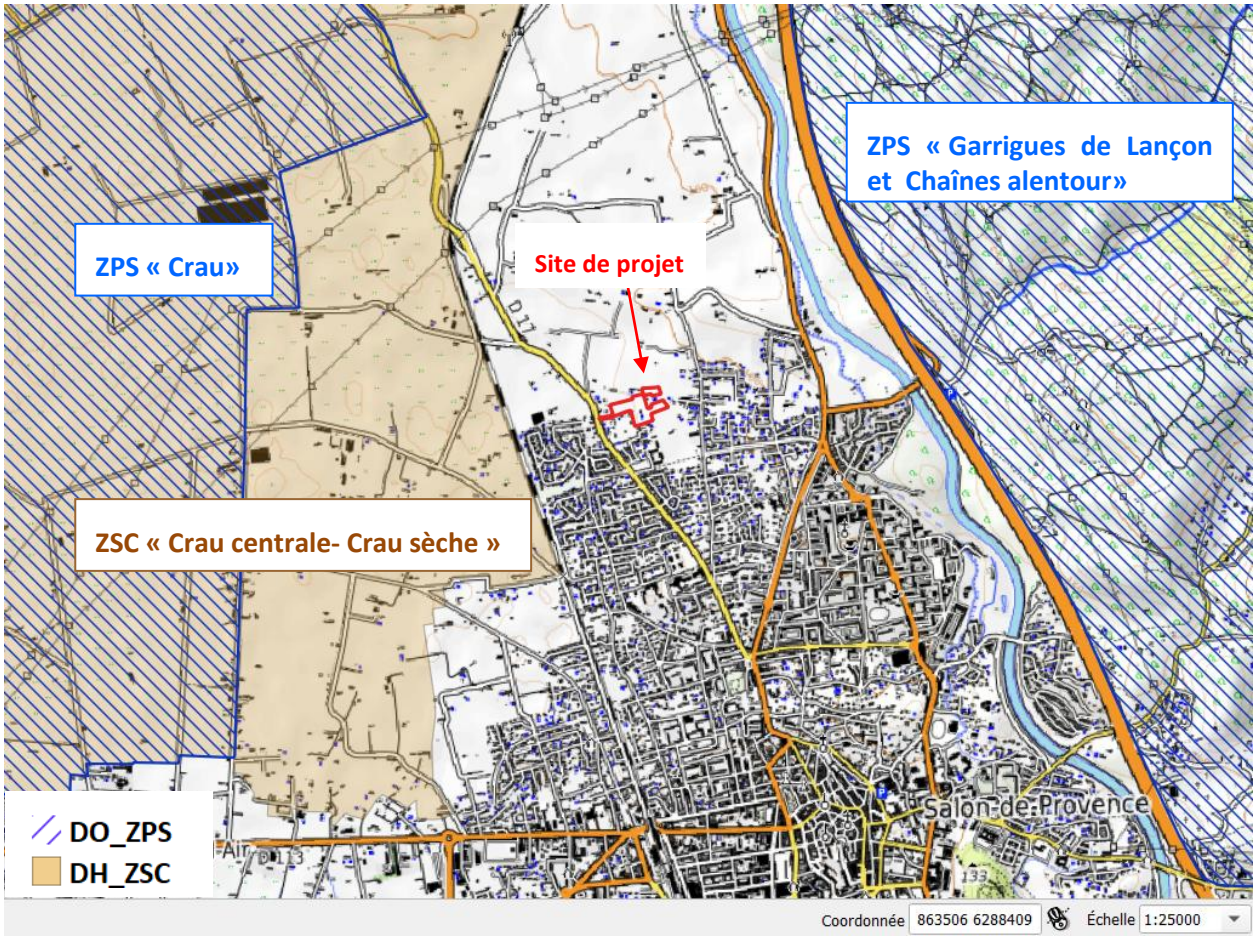


Figure 10 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site de projet de la société HECTARE SA est situé :

- à 380 m à l'Est de **la ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»,**
- à 1,1 km à l'Ouest de la **ZPS Garrigues de Lançon et Chaînes alentour,**
- et à 1,5 km à l'Est de la **ZPS Crau**.

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.

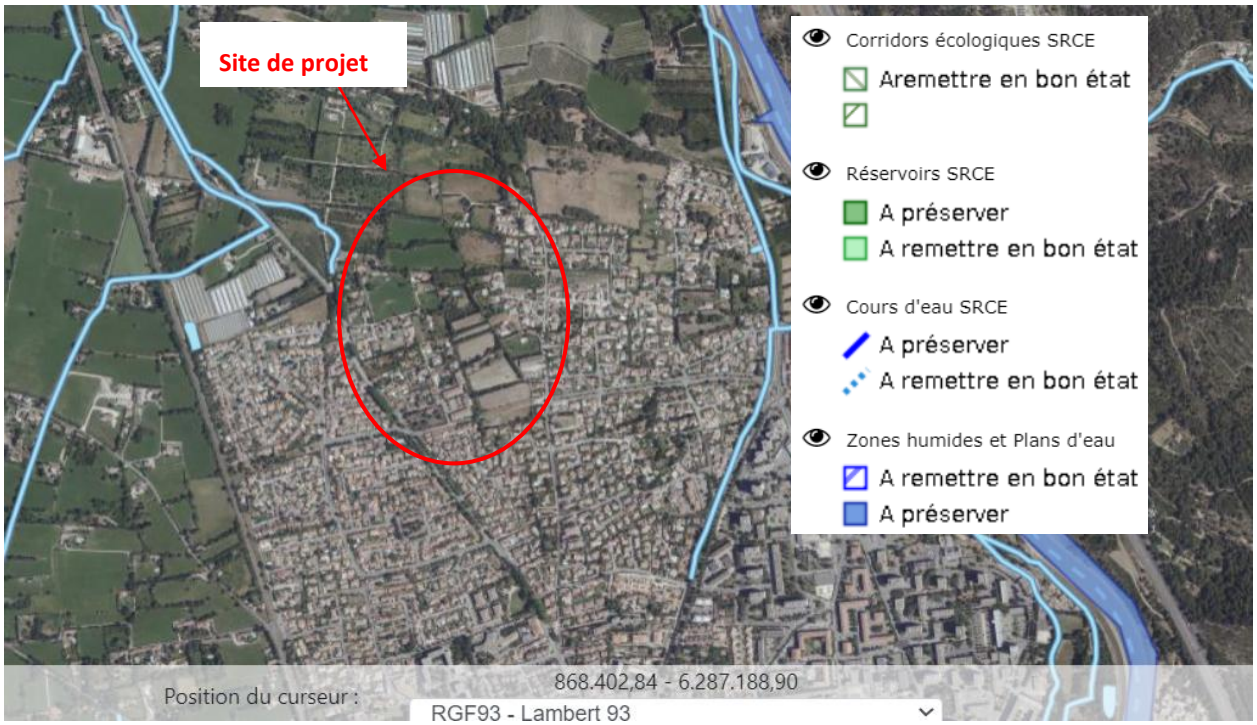


Figure 11 : Le projet par rapport à la Trame verte et bleue (source : Géo-IDE carto2 DREAL PACA)

Le site de projet « Le Touret » se trouve en dehors de la Trame Verte et Bleue du SRCE.

3.3. Périmètre d'inventaires

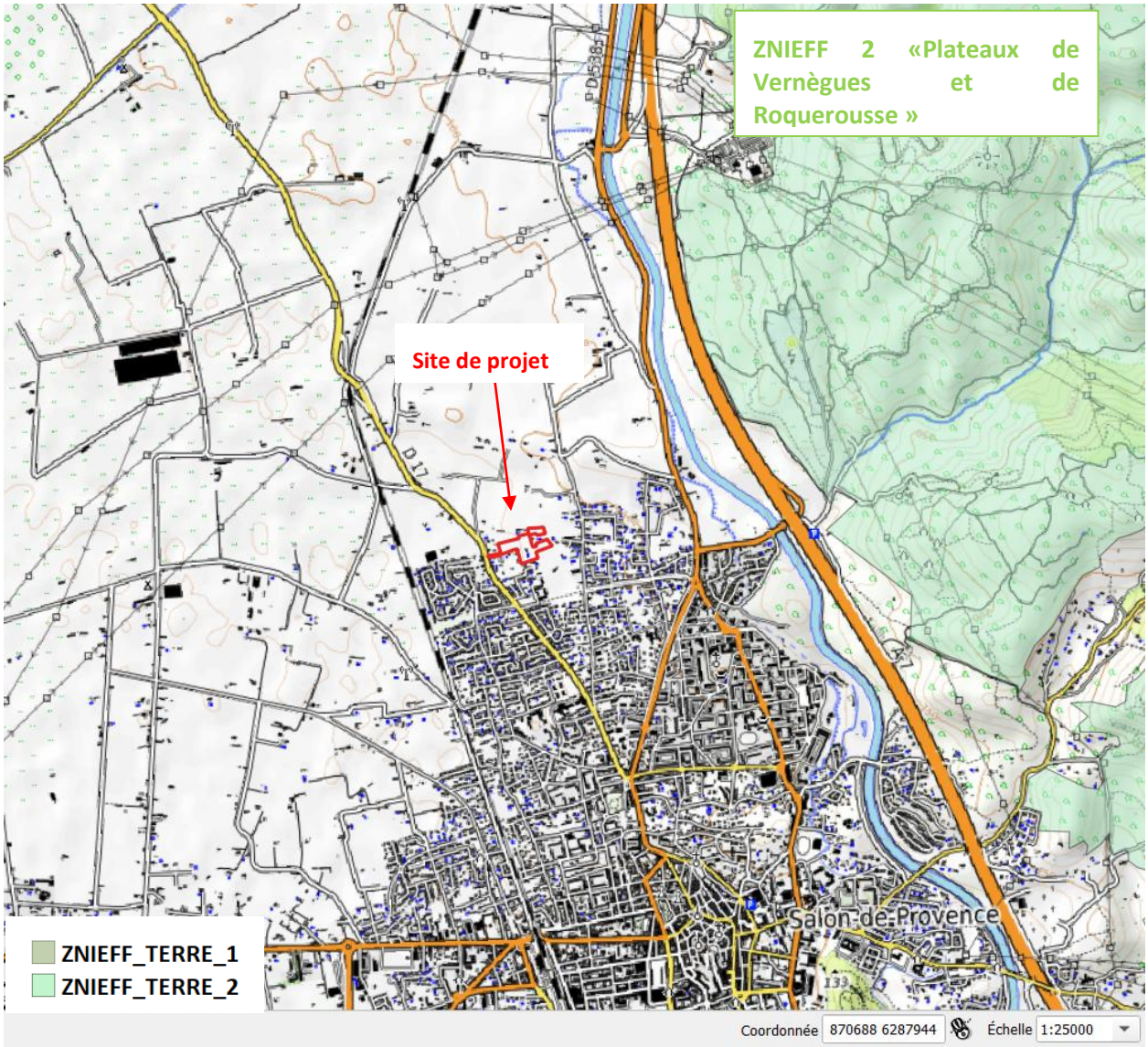


Figure 12 : Le site de projet d'aménagement par rapport aux ZNIEFF

Le site de projet se trouve à 1,2 km de la ZNIEFF de type 2 n° 930012448 « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse».

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 dés l'amont des projets, plans ou programmes.

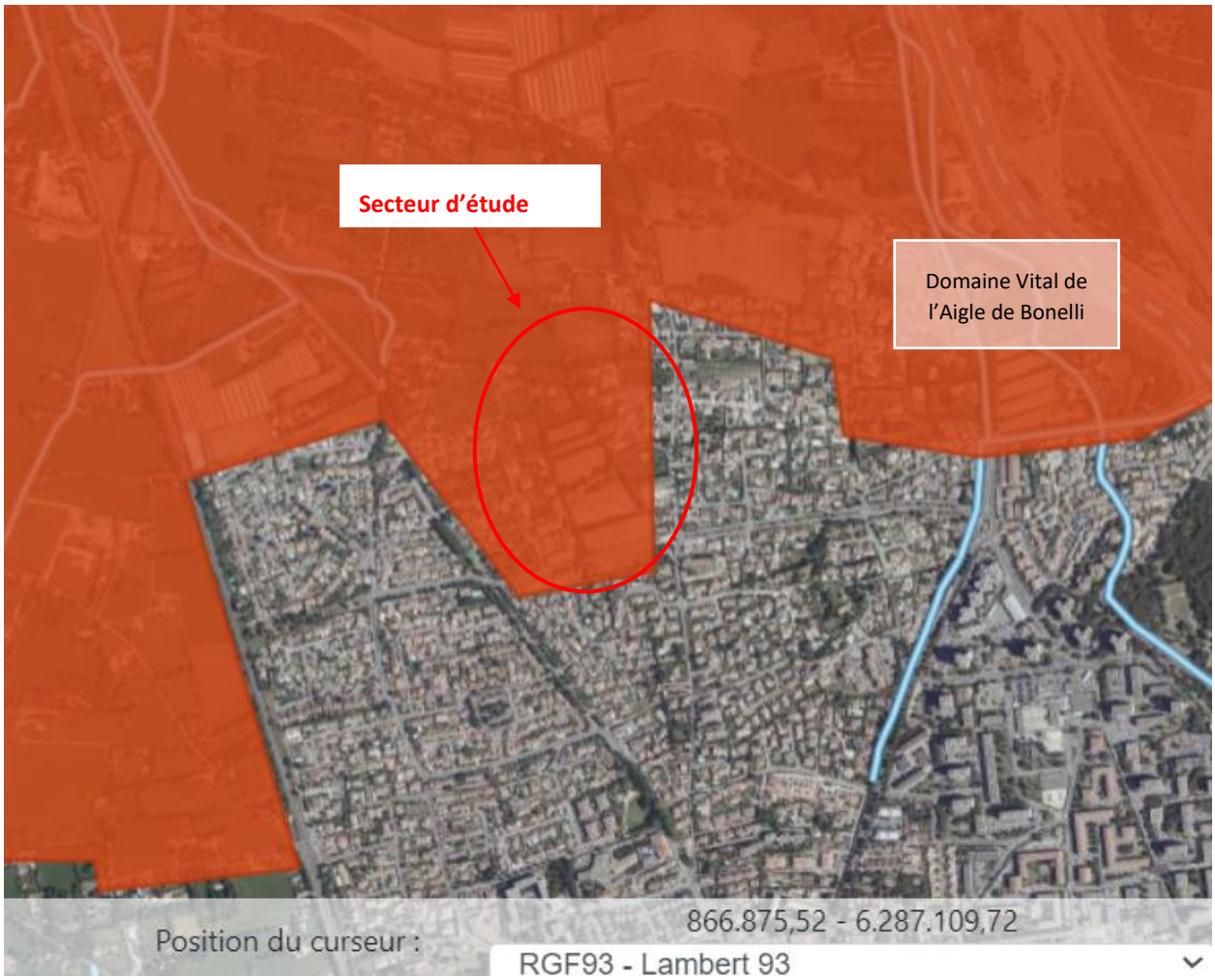
Cet outil est donc basé sur deux types de périmètres correspondant respectivement :

- 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 dans une extrémité du domaine vital de l'Aigle de Bonelli.

Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.

b. PNA Lézard ocellé

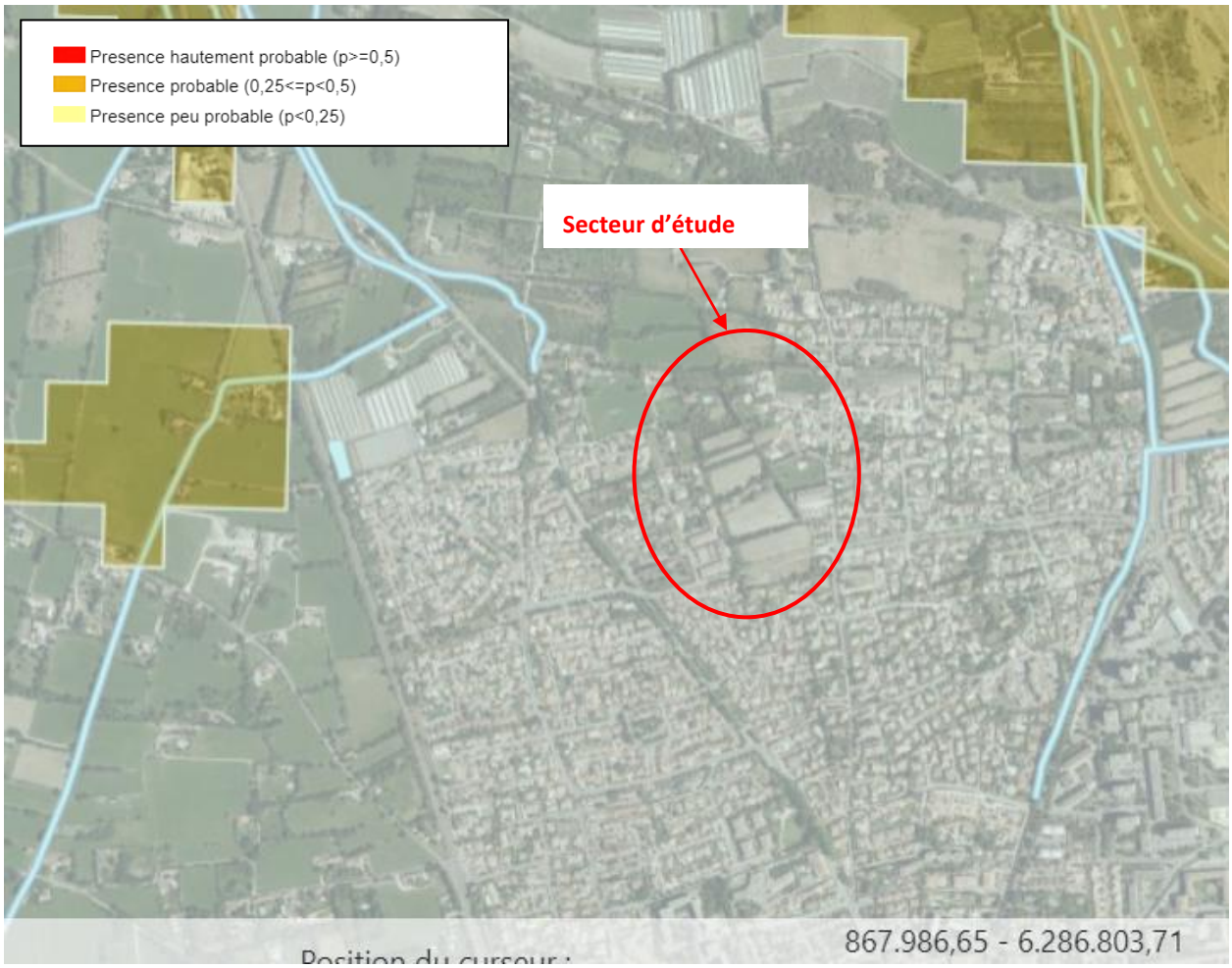


Figure 13 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé

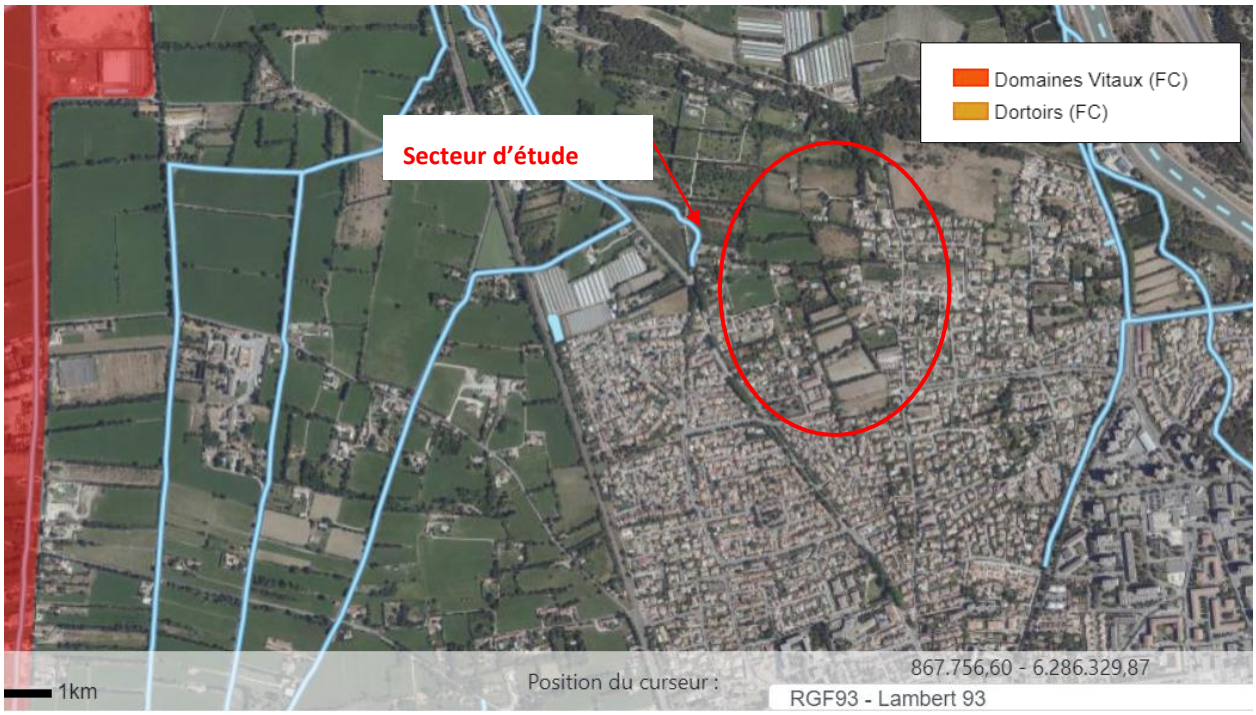
Le site de projet est dans une zone de probabilité de présence relative du Lézard ocellé «peu probable ».

Le site ne présente pas d'habitat favorable au Lézard ocellé (tas de pierres, mur de pierres sèches, enrochements, terriers, garenne, tas de bois). L'exposition ensoleillée lui est favorable. Cependant, notons l'absence de lapin de Garenne, la présence de chats et de chiens errants.

Les recherches spécifiques du 19/07/2022, en période favorable, ont conduit à l'absence d'observation d'individu, de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.

La présence de Lézard ocellé y est peu probable.

C. PNA Faucon crécerellette



Le site de projet est à plus de 2 km du Domaine vital du Faucon crécerellette.

L'inventaire du 19/07/2022 n'a pas permis de contacter ce rapace.

Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.

4. La zone d'influence

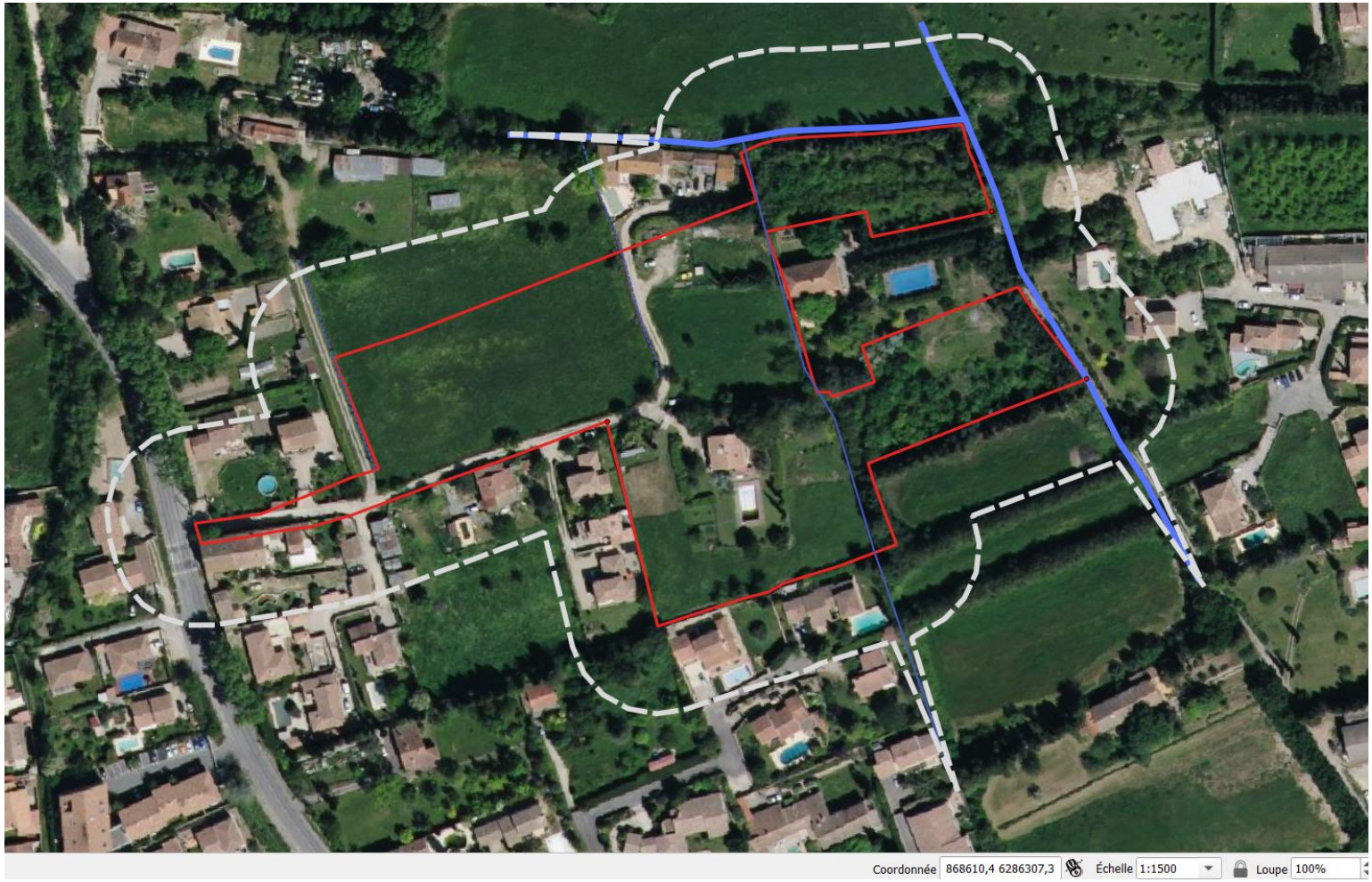


Figure 14 : La zone d'influence du projet

Les ruissellements sur le site de projet suivent la pente générale moyenne orientée vers le Sud et l'Ouest.

La zone d'influence de ce projet est donc limitée à 30 mètres autour des parcelles de projet et à 30 mètres en aval des fossés et canaux d'irrigation.

4.1. Les milieux et les espèces en présence

Photo 2 : Prairie de foin

Prairie de foin

Prairie de foin (0,4 ha dans le site de projet). Y poussent : trèfle des prés, plantain lancéolé, dactyle aggloméré, flouve odorante, carotte sauvage, vergerette de Sumatra, crepis sancta, gaillet mou, achillée millefeuille, pissenlit.

Le 19/07/2022, nous avons pu y contacter: Faucon crécerelle, Geai des chêne, Fauvette à tête noire, Rossignol philomèle, tourterelle turque, Pie bavarde, Campagnol agreste, Orthetrum bleuissant, Fadet, Piéride chou, Aurore, Flambé, Silène, Myrtil, Azuré commun.

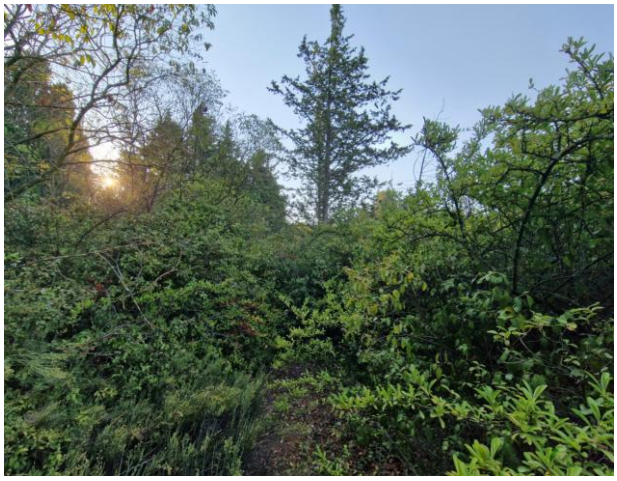


Photo 3 : Boisement dense de Troène

Boisements denses de Troène

Boisement difficilement pénétrable colonisé par le Troène.

Y poussent aussi: frênes communs, jeunes cèdres sp., pyracanthe, viorne tin, rouvet blanc.

Le 25/08/2022, nous avons pu y contacter: Merle noir, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Rouge-queue noir, Rouge-gorge, Geai des chênes, Pic vert.

Canal d'irrigation primaire

Ouvrage en béton.

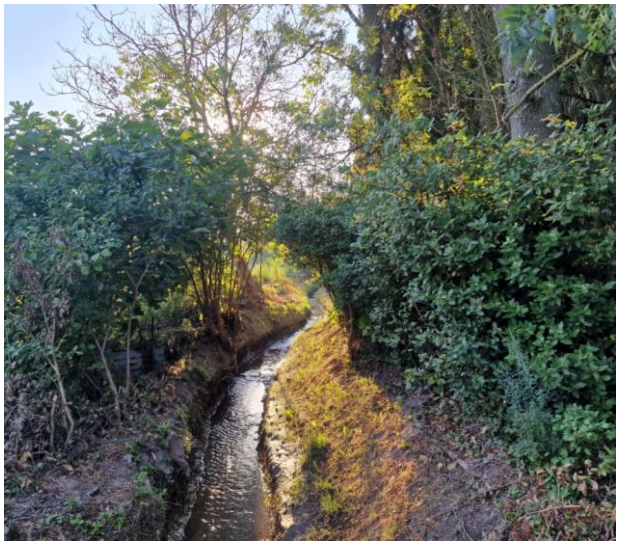
Aucun hélophyte et hydrophyte.

Le 19/07/2022, y a été observé dans le ripisylve de frênes communs : une **écaille chinée**, un **faucon crécerelle** en lisière. Aucun amphibien et aucun odonate n'y a été contacté.

Une pelote de réjection de Héron cendré ou Garde bœuf a été observée en lisière.

pelote de réjection de Héron sp.

Photo 4 : Canal d'irrigation primaire



Fossé d'irrigation secondaire

Fossé peu profond permettant l'irrigation des prairies du site de projet et de ses abords. Ses berges sont régulièrement faucardées.

Aucun hélophyte et hydrophyte.

Y poussent : frênes communs, cyprès de Provence, noyer, figuier, chêne pubescent, chêne vert, viorne tin, cornouiller sanguin, ronces à feuilles d'orme, prunellier, rouvet blanc, nerprun alaterene, roseau commun, aristoloche clématite, salicaire commune, eupatoire chanvrine, carotte sauvage, gaillet aparine, asperge sauvage, lierre rampant, chénopode bon Henri, rumex crispus, crepis sancta.

Le 19/07/2022, aucun amphibien et aucun odonate n'a été contacté. Observation de nombreux chevesnes et d'une grume de chêne pubescent présentant des trous d'envol de **Grand capricorne**.

Photo 5 : Fossé d'irrigation

Photo 6 : Chevesnes

Photo 7 : Filiole

Filiole secondaire

Ouvrage en béton.

Aucun hélophyte et hydrophyte.

Le 19/07/2022, aucun amphibien et aucun odonate n'y a été contacté.

Frênaie commune

Au droit du canal d'irrigation primaire pousse cette frênaie à *Fraxinus excelsior* présentant un taux de recouvrement supérieur à 50%. Ce jeune boisement hygrophile se trouve sur le site de projet.

Le canal alimentant indirectement cette zone humide est conservé par le projet ainsi que son écoulement.

Photo 8 : Frênaie commune

Pelouse à Brachypode de Phénicie

Présence d'Aristoloche clématite et de nombreux prunelliers et aubépines, Barlia robertinia, Menthe Pouillot, Scabieuse du Caucase.

Recherche infructueuse de la Diane, Proserpine et Laineuse du prunellier.

Photo 9 : Pelouse à Brachypode de Phénicie

Haie de cyprès de Provence

Photo 10 : Haie de cyprès

Jardin d'agrément

Jardins plantés d'arbres avec des zones qui sont des friches agricoles où poussent : avoine stérile, paspale distique, plantain lancéolé, pissenlit, inule visqueuse, pâquerettes, sauge des champs, menthe Pouillot, liseron agreste, trèfle violet, potentille rampante, gaillet aparine.

5 de ces arbres (pommier, noyer, pin d'Alep) envahis par le lierre rampant ou un cerisier et un olivier de Bohème à décollements d'écorce peuvent convenir comme gîte de transition pour les Chiroptères sont présents sur le site de projet.

Le 25/08/2022, nous avons pu y contacter: Merle noir, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Rouge-queue noir, Rouge-gorge, Geai des chênes, Pic vert.

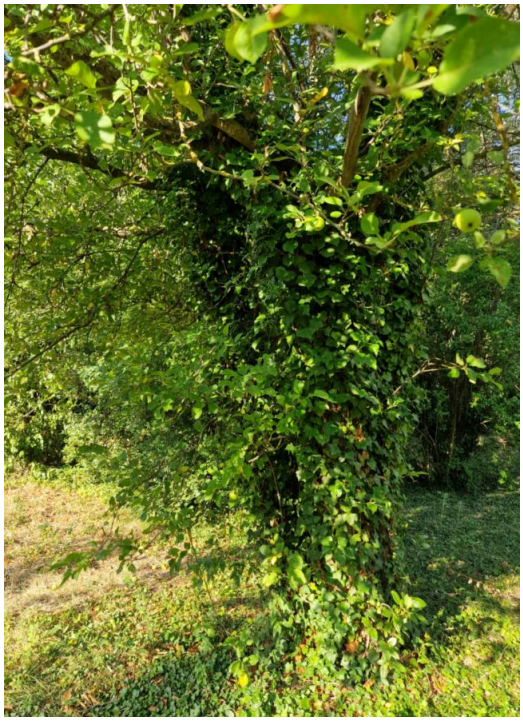


Photo 11 : Jardin d'agrément

Photo 12 : Friche agricole

Friche agricole

Y poussent : cannes de Provence, Faux sorgho, crepis sancta,

Y ont été observés : *Calopteryx haemorrhoidalis* et Aeschne affine.

Photo 13 : Enclos à chevaux

Enclos à chevaux

Photo 14 : Maison habitée conservée

Maison habitée conservée

Toiture étanche et absence de fissure en façade rendent défavorable cette maison aux Chiroptères.

Visite des combles infructueuse et absence d'indice de présence de chauves-souris.

Interstices favorables aux Chiroptères anthropophiles fissuricoles.

Photo 15 : Puits conservé

Absence d'indice de présence de chauves-souris.

Photo 16 : Abri conservé

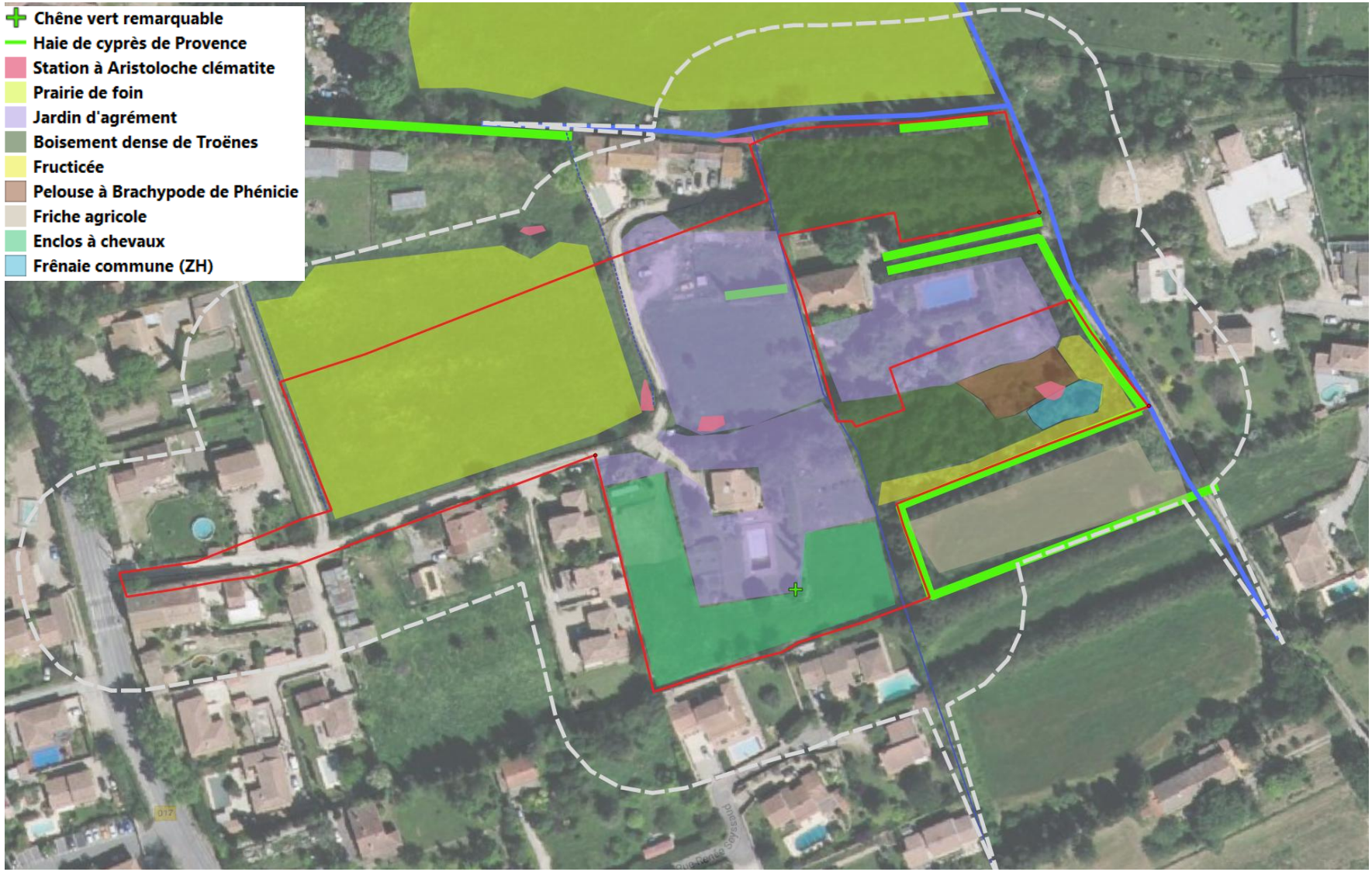


Figure 15 : Carte des habitats naturels

Figure 16 : Carte des Zones Humides avérées

Un jeune boisement hygrophile d'environ 185 m² est situé dans le site de projet. Celle-ci se trouve au droit du canal primaire d'irrigation. Cette zone est colonisée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) avec plus de 50% de recouvrement.

Figure 17 : Carte des Zones Humides avérées vis-à-vis du projet

Un jeune boisement hygrophile (frênaie commune) d'environ 185 m² est situé dans les lots 18 et 19. La réduction de 2 lots remettrait en question la viabilité du projet. Ce boisement hygrophile sera donc détruit par le projet mais il sera compensé à 200% par la création d'une frênaie commune de plus de 400 m², présentant un recouvrement supérieur à 50 %, à l'intersection du canal primaire et du fossé Nord au sein de l'aire de jeux prévue. Cette zone sera modelée afin de créer une légère dépression afin d'être le point bas de l'aire de jeux, elle accueillera, autant que techniquement possible, les jeunes frênes communs transplantés et sera inondée par ruissellement lors des épisodes pluvieux mais aussi par arrosage en utilisant l'eau des canaux ou fossés d'irrigation situés à proximité.

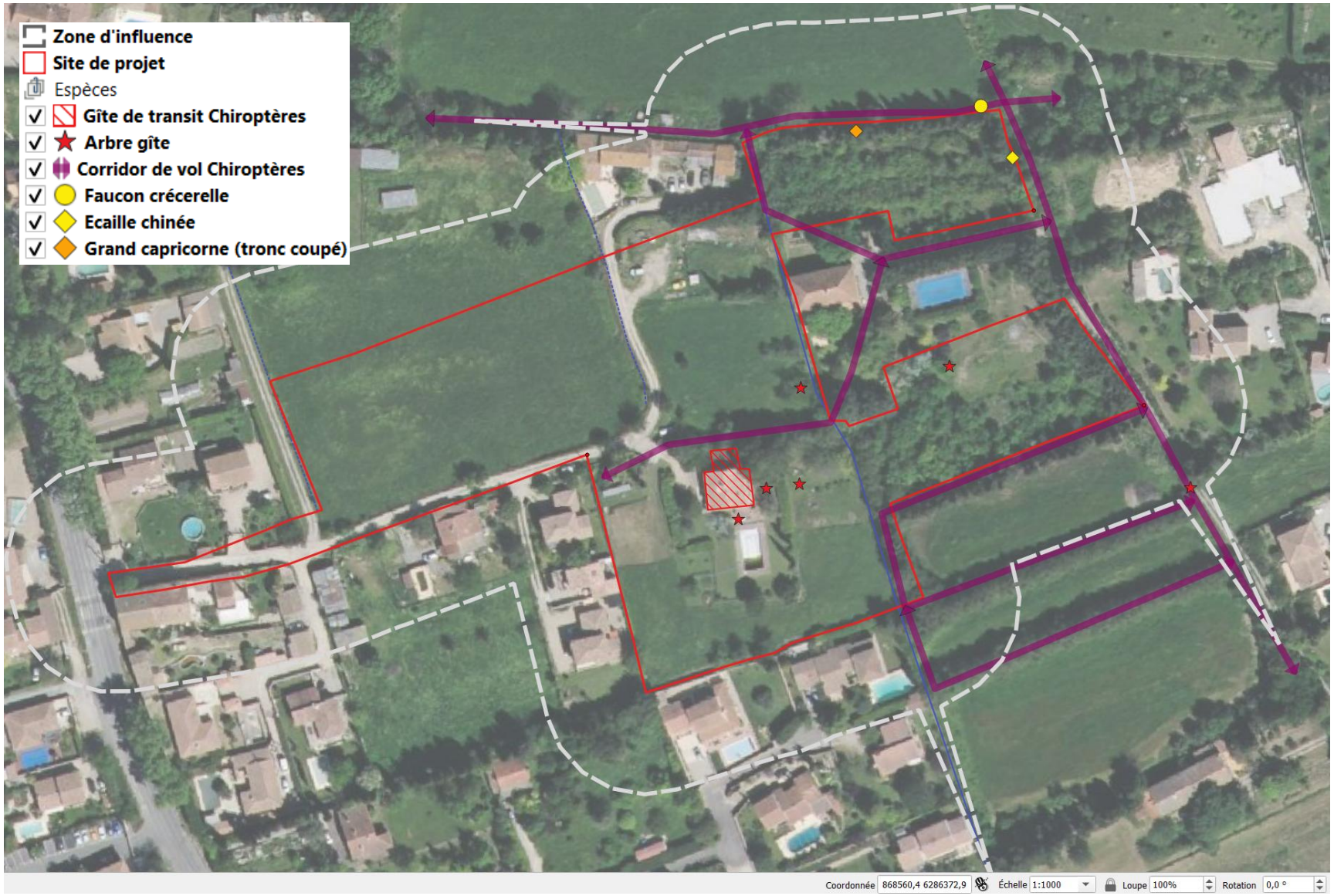


Figure 18 : Carte des habitats d'espèces et des espèces patrimoniales

Les lisières des ripisylves des canaux primaires et des fossés d'irrigation ainsi que haies de cyprès connectées à des terrains de chasse sont des corridors de vol principaux favorables aux Chiroptères. Le secteur Est de la zone d'influence présente de nombreux axe s de vol possibles. La zone d'influence présente 6 arbres gîtes potentiels.

Figure 19 : Carte des habitats d'espèces et des espèces patrimoniales vis-à-vis du projet

2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. La maison habitée est un gîte de transit favorable aux Chiroptères. Présence du Grand capricorne, de l'Ecaille chinée et du Faucon crécerelle dans la zone d'influence.

Figure 20 : La zone éclairée vis-à-vis des arbres gîtes potentiels, des corridors de vol, des arbres conservés et des plantations projetées.

Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 9 mètres de la zone éclairée.

Le corridor de vol central non connecté sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins.

4.2. Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence

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

- La nature des habitats naturels de la zone d'influence (milieu aquatique favorable, milieux semi ouverts et zone urbaine),
- la localisation du site de projet par rapport aux sites Natura 2000,
- la présence de barrières écologiques (zone d'obstacles physiques : réseau routier).

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

- **la ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»,**
- **la ZPS FR9310064 « Crau».**

5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

5.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»

5.1.1. Présentation du site Natura 2000

La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le "coussoul". Correspond à un sous type endémique de Crau. Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16ème siècle amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que pousse la prairie de Crau.

La mairie de Saint Martin de Crau est la structure animatrice désignée par le Préfet, responsable du suivi, de l'animation et de la mise en œuvre de ce DOCOB approuvé en mars 2002.

5.1.1. Les habitats et espèces à enjeu local de conservation

Habitats naturels communautaires	Valeur patrimoniale globale/locale	Risque global/local	Enjeu local de conservation	Commentaire
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*	Très forte/Très forte	Très fort/Fort	**Très fort**	Habitat endémique de la Crau, ayant perdu 75% de sa superficie originelle. Toujours menacé par divers projets malgré la protection d'une partie des surfaces
Mares temporaires méditerranéennes	Très forte/Forte	Très fort/ Très fort	**Très fort**	Habitat très rare en France et rare au niveau régional. Il est très sensible et susceptible d'être altéré par de nombreuses perturbations.
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes de *Molinio-Holoschoenion*	Forte/Forte	Très fort/ Très fort	**Très fort**	Habitat rare en France et au niveau régional. Il est très sensible à toute altération du régime hydrique local et à l'abandon des pratiques pastorales. Cet habitat est en régression généralisée.
Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*	Forte/Moyenne	Fort/Fort	**Fort**	Habitat rare en France qui peut être localement abondant dans les marais de Crau. Il est assez sensible à l'altération du régime hydrique local et à la destruction de ses biotopes. Il est présent sur le site de façon très ponctuel principalement pour des raisons de découpage du site.
Pelouses maigres de fauche de basse altitude	Faible/Forte	Moyen/Moyen	**Moyen à Fort**	Habitat répandu en plaine, mais d'une typicité locale forte. Soumis à la pression d'aménagement en secteur périurbain, malgré la création de nouvelles surfaces. Risque à moyen terme sur les conditions d'irrigation
Lacs eutrophes naturels avec végétations du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*	Moyenne/Moyenne	Moyen/Moyen	**Moyen**	Habitat largement réparti en France et au niveau régional. Régression des biotopes primaires mais résilience importante des populations en biotopes secondaires. Sur le site, les communautés présentes sont assez nombreuses et diversifiées.
Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Moyenne/Faible	Moyen/Moyen	**Moyen**	Habitat très répandu en Méditerranée, état de conservation local moyen (peu de vieilles futaies). Pas particulièrement menacé sur le site, protection réglementaire d'une partie des surfaces.
Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Moyenne/Faible	Fort/Fort	**Moyen**	Habitat cantonné à la région méditerranéen mais qui y est assez fréquent. Il a subit une régression importante suite aux modifications des régimes hydriques des cours d'eau méditerranéens et à la déforestation pour l'agriculture.
Galeries et fourrés riverains méridionaux	Forte/Faible	Fort/Moyen	**Faible**	Habitat cantonné à la région méditerranéen où il y est très rare. Sur le site, il est présent de façon accidentelle suite à l'épanchement des eaux de canal de Crau. Il a subit une régression très importante suite à l'aménagement de ses stations littorales. Sur le site, il ne semble pas particulièrement menacé.

Habitats naturels non communautaires	Valeur patrimoniale	Risque global/local	Enjeu local de conservation	Commentaire
Friches pâturées			**Fort**	L'étude de la fonctionnalité des habitats d'espèces a mis en lumière l'importance des friches pâturées qui abrite une communauté d'oiseaux tout aussi diverse que les coussouls. De plus, il a été montré que certaines friches, dont l'abandon de la mise en culture est ancien, s'apparentent aux coussouls puisqu'elles en présentent toutes les caractéristiques. Ainsi, la préservation de ces surfaces est essentielle.

Espèces	Enjeu local de conservation
minioptère de schreibers	très fort
petit murin	fort
grand murin	fort
murin à oreilles echancrées	fort
grand rhinolophe	fort
Noctule de Leisler	moderé
Pipistrelle commune	faible
Pipistrelle de Kuhl	faible
lézard ocellé	fort
criquet de Crau	très fort
magicienne dentelée	moderé
agrion de mercure	moderé
crapaud calamite	faible
Rainette méridionale	faible

Enjeu de conservation	Espèce	Justification
Très fort	Criquet de Crau	Population endémique, déclin très fort, à la base de la chaine alimentaire donc consommateur primaire et proie pour beaucoup d'oiseaux
Fort	Leste à grands stigmas	Espèces inscrites sur la liste rouge nationale en danger ou vulnérables, en regression
	Agrion bleuâtre	
	Sympetrum à corps déprimé	
	Louvet	Crau accueille la principale population, régression forte
	Hesperie de la Ballote	La Crau est un fief de cette espèce, régression forte
Moyen	Agrion de mercure	Espèces plus fréquente que ce que l'on pensait
	Cordulie à corps fin	
	Magicienne dentelée	
	Cistude d'Europe	Bien que la population de Crau soit de petite taille, elle est située entre deux populations de grande importance (camargue et étang de Berre). L'enjeu pour cette espèce est de reconnecter ces deux populations.
Faible	Gomphe serpentin	Présence peu probable

5.1.2. Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB

Code	Libellé	Priorité
	Objectifs transversaux	
Objectif 1	Maintenir les pratiques agricoles extensives en lien avec le respect de la biodiversité	1
Objectif 2	Maintenir la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique de l'eau souterraine et superficielle	1
Objectif 3	Maintenir voire restaurer la connectivité des pelouses sèches	1
Objectif 4	Favoriser la préservation de haies bocagères de qualité et de leur fonctionnalité	2
Objectif 5	Lutter contre les espèces invasives	3
Objectif 6	Améliorer les connaissances sur les espèces et sur les habitats ainsi que sur leurs fonctionnalités	2
	Objectifs concernant les habitats	
Objectif 7	Préserver voire augmenter les surfaces de parcours substeppiques et de friches pâturées	1
Objectif 8	Conserver les zones humides existantes	2
Objectif 9	Maintenir les mares temporaires méditerranéennes	3
Objectif 10	Préserver les surfaces de fauche et leur gestion traditionnelle	2
Objectif 11	Permettre une maturation des habitats forestiers	3
	Objectifs concernant les espèces	
Objectif 12	Maintenir voire augmenter les effectifs de chiroptères	2
Objectif 13	Maintenir voire restaurer les populations d'oiseaux steppique et leur habitat	1
Objectif 14	Poursuivre la croissance des effectifs d'Alouette Calandre	1
Objectif 15	Conserver voire augmenter le nombre de couples reproducteurs de Ganga Cata	1
Objectif 16	Favoriser les milieux de stationnement ou de repos des espèces d'oiseaux migrateurs	2
Objectif 17	Conserver les zones de chasse des rapaces	2
Objectif 18	Maintenir les espèces d'oiseaux fréquentant les milieux prairiaux et leur habitat	2
Objectif 19	Maintenir les populations d'odonates sur les ripisylves et les bordures de canaux	2
Objectif	Maintenir les populations de lépidoptères	
Objectif 20	Maintenir les populations d'amphibiens par la préservation de leurs habitats de reproduction	3
Objectif 21	Maintenir les connexions des canaux avec les grands étangs et marais en faveur de la Cistude d'Europe	3
Objectif 22	Améliorer les connaissances sur les espèces Lucane cerf-volant et Grand capricorne	4
Objectif 23	Préserver les populations de Criquet de Crau	1
Objectif 24	Maintenir les populations d'orthoptères et coléoptères	3
Objectif 25	Maintenir les populations de Lézard ocellé	2

Tableau 1 : Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»

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

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur la ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
3170	**Mares temporaires méditerranéennes**	1%	316,07				Absence	Nulle
6190	**Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea**	34%	10746,38	Excellente	Excellente	100%≥p>15%	Absence	Nulle
6420	**Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion**	1%	316,07		Non-Significative		Absence	Nulle
6510	**Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)**	45%	14193,15	Bonne	Excellente	2%≥p>0%	Absence	Nulle
92A0	**Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba**	1%	316,07		Non-significative		Absence	Nulle
9340	**Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia**	2%	632,14	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle

La zone d'influence n'est pas dans le zonage de la ZSC, la présence d'habitat d'intérêt communautaire est indicatrice de zone riche en biodiversité.

Dans la zone d'influence, sont présentes deux prairies de foin totalisant 8 280 m².

Le site de projet ne fera pas obstacle à la recharge de la nappe de la Crau car toutes ses eaux pluviales seront collectées dans un bassin rétention infiltration installé au point bas du site.

L'irrigation gravitaire en aval du projet sera conservée car tous les écoulements des canaux, filioles et fossés du site de projet sont maintenus.

5.1.4. Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet

CHIROPTERES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
1304	**Grand Rhinolophe**	*Rhinolophus ferrumequinum*		x	x	x	23 individus en migration, 150 individus n hivernage 150 individus hibernation	Bonne	Non-isolée	15%≥p>2%	Un noyau de population subsiste dans les Bouches du Rhône. Une bonne population hivernale réside dans les Alpilles ainsi que dans les cavités proches de l'Etang de Berre. Deux petites colonies de reproduction sont connues : une dans les Alpilles, une en Camargue. La présence du grand Rhinolophe est liée aux vastes volumes sombres et tranquilles, accessibles en vol : bâtiments agricoles ou militaire, granges… Il se reproduit dans les combles chauds et les cavités souterraines, l'hibernation a lieu dans les cavités souterraines (septembre-avril). La fidélité aux gîtes est importante. Les déplacements saisonniers sont de l'ordre de 20 à 30 km. Les alignements d'arbres ou les grandes haies qui délimitent les pâturages offrent un milieu favorable. Le terrain de chasse se situe dans un rayon de 2-4 km autour de la colonie de reproduction. Il fréquente les milieux semi-ouverts (bocages, lisières, vergers, ripisylves) et est caractéristique d'un paysage agropastoral traditionnel diversifié. Les observations effectuées montrent que l'espèce est omniprésente : Mas de Lanau, Domaine de Sulauze, Grand Brahis, Peau de Meau, Grosse du Levant, Repentance. La population observée en été fait certainement partie de la population qui hiverne dans le massif des Alpilles. La plus importante population hivernale du département se trouve sur le massif des Alpilles, dans les carrières de Glanum (à 13 km au Nord-Est/site de projet). Cette espèce se trouve également dans la grotte aux fées, aux Baux-de-Provence (à 10 km au Nord/site de projet). 6 arbres gîtes favorables sont présents dans la zone d'influence du projet. 3 seront conservés.	Chasse et Transit potentiel R=60 km	Faible
1303	**Petit Rhinolophe**	*Rhinolophus hipposideros*				x	1 individu	Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	Il occupe aussi bien les cavités naturelles qu'artificielles comme les caves, les grottes, les terriers ou les arbres creux. Présent essentiellement en zone pré-alpine. Absent ou très rare au nord de la région en zones de montagnes, et très rare en plaine aujourd'hui trop anthropisée. L'espèce a été contactée jusqu'à 2100m d'altitude en chasse et la colonie de reproduction la plus haute en PACA est recensée à 1700m. Le Petit rhinolophe a fortement régressé, notamment dans les Bouches-du-Rhône, et il a localement disparu comme sur l'île de Porquerolles, où il n'a plus été observé après 1980. La région regroupe 10% des effectifs nationaux. Un individu a été contacté à St Chamas.de nombreux gîtes à fort enjeux sont situés dans le Montagne de Lure.	Absence	Nulle
1305	**Rhinolophe euryale**	*Rhinolophus euryale*				x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Les populations de Rhinolophe euryale semblent avoir disparu de nombreuses régions, alors qu'il était autrefois commun dans les Bouches du Rhône et dans le Var. Il est aujourd'hui pratiquement éteint et les observations les plus récentes ont eu lieu dans le département de l'Hérault. Ce sont des chauves-souris de taille moyenne qui se reproduisent dans les combles chauds et les cavités souterraines souvent en compagnie du grand Rhinolophe. Les axes de transit longent les lignes de végétation. Certains individus peuvent s'éloigner de leur gîte d'une dizaine de kilomètres. Les derniers noyaux de population de la région sont localisés dans la Siagne, et dans les basses gorges du Verdon. Des observations ponctuelles ont récemment été effectuées : à St-Benoît (04) et à la Tour du Valat en Camargue. Cette espèce est extrêmement rare. Elle est au bord de l'extinction dans la région alors qu'elle était très commune au XIXème siècle (REGUIS, 1880).	Absence	Nulle
1308	**Barbastelle**	*Barbastella barbastellus*				x	Présente	Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	Cette espèce, en déclin depuis le début du XXIème siècle, est présente en faible nombre sur presque le territoire français : elle est répandue mais commune nulle part. En été, les Barbastelles s'installent toujours dans des emplacements très étroit comme les fissures ou les disjointements. D'une ouverture de 2 à 3 cm et d'une quinzaine de centimètres de profondeurs. L'espèce est souvent associée à des peuplements boisés mâtures en massifs ou en linéaires, présentant des décollements d'écorce.	Absence	Nulle
1321	**Murin à oreilles échancrées**	*Myotis emarginatus*				x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Espèce localisée dans les plaines et collines, rare dans les zones alpines. Elle est liée aux ripisylves et aux boisements. Sept colonies de reproduction sont connues dans la région, la plus importante sur l'Argens (plus de 600 individus), nombre d'entre elles sont mixtes avec le Grand rhinolophe. L'espèce demeure rare. Les populations régionales sont importantes pour la conservation de l'espèce. Espèce qui nichait à la grotte aux fées (Les Baux à 10 km au Nord/site de projet) et niche actuellement dans les carrières de Glanum (à 13 km au Nord-Est/site de	Chasse et Transit potentiel R=20 km	Faible

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
											projet). La Crau humide reste un milieu favorable à cette espèce. 6 arbres gîtes favorables sont présents dans la zone d'influence du projet. 3 seront conservés.		
1324	**Grand Murin**	*Myotis myotis*		x	x	x	4 individus en migration, 100 individus en hivernage, 100 individus en reproduction	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Cette espèce est en régression dans le Nord de son aire de répartition européenne mais assez répandue en France, sauf dans les plaines méditerranéennes où elle semble céder la place au Petit murin. Les terrains de chasse de Grand murin ont la caractéristique commune d'être situé dans les zones très facilement accessibles en vol : forêts dont les strates sous-arborescentes sont éparses, prairies fraichement fauchées, pelouses. Ils se déplacent de 10 à 25 km pour trouver un terrain de chasse leur convenant. Le Grand murin chasse sur des sols avec une végétation rase : sous-bois, prairies pâturées ou fauchées. Il capture principalement des grands coléoptères comme les carabes ou les bousiers. Cavernicoles présentes en été à Glanum, des colonies de cette espèce étaient présentes à la Grotte aux fées (à 13 km au Nord/site de projet). 6 arbres gîtes favorables sont présents dans la zone d'influence du projet. 3 seront conservés.	Chasse et Transit potentiel R=50 km	Faible
1307	**Petit Murin**	*Myotis blythii*		x	x	x	12 individus en immigration, 100 individus en hivernage, 100 individus en reproduction	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	En France, le Petit murin n'est présent que dans la partie Sud du territoire. En Provence, l'espèce a fortement régressé et sur la côte et dans les Bouches du Rhône. Ces dernières décennies, les colonies des Arènes d'Arles, de St Martin de Crau et des Alpilles ont disparus. En hiver il fréquente les cavités à hygrométrie élevée et apprécie des températures comprises entre 6°C et 12°C. Les naissances s'étalent de la mi-juin à la mi-juillet. La forte affinité de cette espèce pour les herbes hautes l'amène à fréquenter les milieux dont la couverture buissonnante est inférieure à 50%, ce qui est le cas dans pratiquement tous les secteurs de Crau. Les prairies de fauches et les pâturages lui sont particulièrement favorables e t notamment les prairies sur sol hygromophre du fait d'une grande abondance de proies, et, qui plus est, sur la durée, lorsque les fauches sont tardives. Le potentiel alimentaire n'est pas un facteur limitant en Crau et une population importante de cette espèce doit donc fréquenter le secteur, comme l'atteste la présence de femelles allaitantes capturées au Sud-ouest d'Eyguières, ce qui laisse à penser qu'une colonie de reproduction occupe une cavité au Sud des Alpilles et vient s'alimenter en Crau. 6 arbres gîtes favorables sont présents dans la zone d'influence du projet. 3 seront conservés.	Chasse et Transit potentiel R=50 km	Faible
1316	**Murin de Capaccini**	*Myotis capaccinii*				x	70 individus en migration	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Espèce liée aux grands cours d'eau, présente à moins de 600 m d'altitude. Elle est très rare et ses effectifs régionaux sont faibles (moins de 5000 individus estimés). Quatre colonies de reproduction sont connues : dans le bas Verdon, l'Argens, les gorges de Chateaudouble et les gorges de la Siagne. L'espèce est aujourd'hui disparue de Camargue et du secteur marseillais. La population de PACA est primordiale pour la conservation de l'espèce. L'ensemble des effectifs nationaux, estimés entre 10 000 et 15 000 individus, est partagé entre les régions PACA et Languedoc-Roussillon. Un petit groupe de reproduction est par ailleurs connu en Ardèche. Un individu a été contacté au niveau de la retenue de St Chamas.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
1310	**Minioptère de Schreibers**	*Miniopterus schreibersii*		x	x		Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Le Minioptère est présent dans tout le Sud et le Sud-Est de l'Europe/ En PACA, actuellement seules 4 colonies de reproduction se maintiennent dans le Var, les Alpes de Hte Provence et les Alpes Maritimes. Une colonie de reproduction est très probablement présente sur le site : 30 000 individus hibernent chaque année dans les Alpilles. L'espèce est typiquement cavernicole à toutes les étapes de sa biologie et peut réaliser de grands déplacements saisonniers. En automne, et au début du printemps, la population est dispersée sur tout le territoire et fréquente des gîtes de transit qui servent d'étapes entre les gîtes de reproduction et gîtes d'hivernage. Son alimentation se compose de papillons de nuit, de moustiques et de coléoptères. 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. Cinq gîtes d'hibernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux. Les carrières de Glanum accueillent la seule colonie d'hibernation (25 000 à 30000 individus) de la région, ce qui lui confère un intérêt international. 6 arbres gîtes favorables sont présents dans la zone d'influence du projet. 3 seront conservés.	Chasse et Transit potentiel R=90 km	Faible
1190	**Cistude d'Europe**	*Emys orbicularis*	x				Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	En France, on distingue 6 populations principales non contiguës : Brenne, marais charentais, Gers et Dordogne, Camargue et Crau, Maures et Corse. Ces tortues aquatiques ont besoin d'eaux tranquilles et ensoleillées. La Cistude est carnivore et se nourrit d'insectes, de têtards, de poissons morts, etc… Elle passe l'hiver en hibernation dans la vase ou sous une phragmitaie. Elle peut rester immergée sous l'eau plusieurs jours avant de remonter à la surface reprendre sa respiration. Dès que la température de l'air est nettement supérieure à celle de l'eau (fin février), elle sort des bains de soleil. Les accouplements ont lieu dans l'eau. Les pontes (au nombre de 1 à 3 par femelles), localisées dans des endroits bien exposés au soleil, débutent mi-mai et durent jusqu'à mi-juillet. En Crau, on la trouve dans les Marais à marisques situées en bordure de la Costière entre Arles et Fos sur mer. Une population semble se maintenir à l'étang d'Entressen, au Luquier et aux salins de Rassuen. Une petite population a été observé à 2 km à l'Ouest de Grans, dans une petite rivière bordée d'une ripisylve : la Touloubre. D'après Monsieur Timothée SHARTZ de l'association A ROCHA, la cistude est cantonnée dans le canal de la Vallée des Baux et également dans celui des « Pompes ». Le site de projet ne comprend pas de milieu aquatique favorable à cette espèce.	Absence	Nulle
1131	**Blageon**	*Leucisus souffia*	x				Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	En France, il est uniquement présent dans l'Est et le Sud-Est : bassins du Rhin et du Rhône, rivières du Languedoc et de Provence, lacs (Annecy, Bourget). Ce poisson fréquent les eaux pures à courant rapide et préfère les substrats composés de graviers. Il vit habituellement en petits groupes et se produit de fin mars à début mai en eau peu profonde. La femelle pond 50000 à 7000 œufs dans les graviers. Sa nourriture est composée d'invertébrés aquatiques (crustacés, mollusques, insectes) et d'insectes adultes capturés à la surface de l'eau.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
											En Crau, le Blageon a été localisé sur le canal de la Chapelette. Le Canal de Vergière n'a pas été prospecté mais présente un milieu potentiellement favorable. Le site de projet ne possède pas de cours d'eau.		
1083	**Lucane cerf-volant**	*Lucanus cervus*	X				Présente			Non significative	L'habitat larvaire de Lucanus cervus est le système racinaire de souche ou d'arbres feuillus dépérissant (majoritairement les chênes). Les chênes de la zone d'influence ne présentent pas de sciure au niveau de leur collet, ni de coulure de sève.	Absence	Nulle
1088	**Grand Capricorne**	*Cerambyx cerdo*	x				Présent			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). Une grume de chêne pubescent présentant des trous d'envol caractéristiques se trouve sur le site de projet.	Trou s d'envol	Faible
1044	**Agrion de Mercure**	*Coenagrion mercuriale*	X				Commune	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Le Sud-Est de la France possède vraisemblablement plus de la moitié des effectifs nationaux. La Crau se trouve donc dans un secteur particulièrement favorisé. Les larves se développent dans les petits cours d'eau ensoleillés, plus ou moins rapides et souvent de faible importance (sources, fontaines, drains, rigoles, petites rivières…). On retrouve cette espèce quasi exclusivement sur des terrains calcaires ou dans des alluvions phréatiques. La ponte s'effectue à l'intérieur d'hydrophytes. Les larves restent ensuite dans la végétation pendant leur développement. On observe généralement une seule génération par an et le cycle complet de l'espèce est de deux ans. La nymphose s'effectue sur les tiges aériennes de la végétation aquatique. Dans le midi, l'agrion de Mercure est dans toutes les stations de Potamot coloré. Si l'Agrio, n'est pas directement inféodé à cette plante, il semble qu'il est les mêmes exigences écologiques. Si les sites eutrophes sont recherchés en période de chasse, ils sont délaissés en période de reproduction. Dans tous les sites à Potamot coloré de crau (Fontaines de Mouriès, canal de Vergière, marais de Crau), l'Agrion de Mercure a été rencontré. Ces stations sont dotées d'eaux oligotrophes alimentées directement par la nappe. Des individus ont été trouvés dans les canaux de Vergière, de la Chapelette et dans la Roubine de Raillon, dans les gaudres descendant des Alpilles, dans les marais du Sud est du site. Le site de projet ne comprend pas de milieu aquatique à végétation favorable à cette espèce.	Absence	Nulle
1041	**Cordulie à corps fin**	*Oxygastra Curtisii*	x				Très rare	Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	Dans le Sud de la France ; à l'Est du Rhône, les populations paraissent un peu plus disséminées. Notre pays semble accueillir les populations les plus conséquentes d'Europe. La larve de cordulie se développe dans les parties calmes des eaux courantes, avec des rives ombragées ou dans les plans d'eau stagnante de grande surface. Les larves se tiennent dans la vase ou le limon, à proximité des berges. La période de vol s'étale des derniers jours de mai, jusqu'à la fin août après un développement de 2 à 3 ans. Le régime alimentaire de la larve se compose de petits invertébrés aquatiques, proportionnels à sa taille, l'adulte se nourrit d'insectes volants qu'il dévore en l'air lorsqu'ils sont de taille réduite (Diptères, Ephémeres), à terre lorsqu'ils sont plus volumineux (Lépidotères, Odonates). Les mâles ont un comportement territorial marqué dans les petites anses du cours d'eau à la végétation fournie. Cette espèce a été retrouvée en 2000 à deux reprises dans le canal de la Vallée des Beaux ; sur la commune de Maussane, mais elle n'a pas été recensée dans les limites du périmètre de la ZSC. On peut la situer également dans les Bois de Sylvie, sur le canal de Vergière, et dans un petit étang de pêche, à proximité de la décharge d'Entressen. Cette espèce est à la fois présente en Crau et en Camargue. Sa présence sur le site de PR99 est sans doute liée à la présence de canaux qui ont permis la dissémination des importantes populations de la Basse-Durance. Le site de projet ne comprend pas de milieu aquatique favorable à cette espèce.	Absence	Nulle

Tableau 2: Espèces animales présentes sur le site ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche»

5.2. Le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau »

5.2.1. Présentation du site Natura 2000

Dans le Sud de la France, juste à côté de la Camargue, se trouve un paysage surprenant en Europe : une plaine couverte de galets où ne pousse aucun arbre sur des milliers d'hectares. La chaleur et la sécheresse rappellent plutôt les bords du Sahara que les paysages typiques de la Provence. On se trouve dans l'une des dernières steppes d'Europe, delta fossile de la Durance. Une flore et une faune uniques en Europe, adaptées aux dures conditions de vie de ces régions, ont pu coloniser ce milieu hostile à la vie des hommes. Ceux-ci ont néanmoins trouvé un mode de vie adapté aux contraintes des steppes : le pastoralisme. La steppe de Crau, dite Crau sèche, est ceinturée par la Crau dite verte, formée principalement de prairies de fauche (irrigation gravitaire) et de diverses cultures (maraichage, arboriculture). Certains secteurs sont pourvus d'un important maillage de haies.

De part son avifaune exceptionnelle, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, la Crau figure parmi les sites européens à préserver en priorité, au titre de la directive Oiseaux. Plusieurs espèces nicheuses figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux justifient la désignation de cette ZPS. Le Ganga cata maintient ici son unique population française. Le Faucon crécerellette et l'Alouette calandre, espèces menacées de disparition dans notre pays, concentrent en Crau l'essentiel de leur effectif national. En outre, la Crau accueille de 30 à 50% de la population nationale d'Outarde canepetière, et près de 10% de celles de l'Œdicnème criard et du Rollier d'Europe. D'autres espèces remarquables se reproduisent en Crau, telles que l'Alouette calandrelle (forte densité), le Pipit rousseline, le Coucou geai, la Pie-grièche méridionale, la Huppe fasciée, la Chevêche d'Athéna ou le Petit duc scops. Plusieurs espèces nichent à proximité mais fréquentent le site pour leur alimentation (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Percnoptère d'Egypte, Grand-duc d'Europe, Héron gardeboeufs, etc). Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent la Crau comme site d'hivernage (Aigle de Bonelli, Milan royal, Busard Saint-Martin, Faucons pèlerin et émerillon, Outarde canepetière, Pluvier doré, Mouette mélanocéphale, Vanneau huppé) ou d'étape (Faucon kobez, Circaète Jean-le-Blanc, Pluvier guignard, etc). La Glaréole à collier nichait autrefois en Crau (en 1975) mais a aujourd'hui disparu. La Pie-grièche à poitrine rose a quasiment disparu et ne se reproduit en Crau que de façon très exceptionnelle (1 couple observé en 2005).

La mairie de Saint Martin de Crau est la structure animatrice désignée par le Préfet, responsable du suivi, de l'animation et de la mise en œuvre de ce DOCOB approuvé en mars 2002.

5.2.2. Les espèces à enjeu local de conservation

Espèces	Valeur patrimoniale globale locale	Risque global/local	Enjeu local de conservation	Commentaire
Ganga cata	Très forte/Très forte	Très fort/ Très fort	Très fort	Seule station en France, population d'une centaine de couples, très mal connue et en lent déclin apparent sans que les causes exactes soient connues. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches.
Alouette calandre	Très forte/Très forte	Très fort/ Fort	Très fort	Espèce très rare dont la Crau abrite 95% de l'effectif français. Population restreinte mais en croissance progressive. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches.
Faucon crécerellette	Très forte/Très forte	Fort/ Moyen	Fort	Espèces rare limitée au sud de la France, au bord de l'extinction dans les années 1980 mais connaissant une croissance constante depuis. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches, et de la disponibilité en sites de nidification.
Outarde canepetière	Très forte/Très forte	Fort/ Moyen	Fort	Espèce menacée en France, mais dont les populations méditerranéennes sont en plein dynamisme. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches, et de la complémentarité avec cultures et prairies.
Oedicnème criard	Forte/Forte	Fort/ Moyen	Moyen à Fort	Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches, et de la complémentarité avec cultures et prairies.
Rollier d'Europe	Forte/Forte	Moyen/Moyen	Moyen à Fort	Espèce limitée au sud de la France, dont les populations sont en croissance progressive. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches, de la complémentarité avec cultures et prairies et de la disponibilité en arbres à cavités.
Alouette calandrelle	Forte/Forte	Fort/ Moyen	Moyen	Espèces en déclin en PACA, semble se maintenir en Crau qui est le bastion de l'espèce. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches
Mouette mélanocéphale	Moyenne/Moyenne	Moyen/Moyen	Moyen	Espèce limitée au sud de la France, qui se reproduit en Camargue. Dépend des prairies de fauche pour son alimentation.
Aigle de Bonelli	Très forte/ Moyenne	Très fort/Moyen	Moyen	Espèce rare, limitée au sud de la France, dont les effectifs sont stables. La Crau est un important site de stationnement des jeunes. Dépend de la disponibilité de proies et de milieux ouverts pour s'alimenter.
Milan royal	Moyenne/Moyenne	Fort/Moyen	Faible	En déclin en France, la Crau est un de ses sites d'hivernage. La fermeture de la décharge d'Entressen n'a pas eu d'effet apparent sur les effectifs.
Pluvier doré	Moyenne/Moyenne	Moyen/Moyen	Faible	En déclin au niveau global, l'espèce stationne dans les coussouls de Crau lors de sa migration et en hivernage. Dépend de la préservation des surfaces et de l'état des pelouses sèches.

5.2.3. Liste des objectifs de gestion du DOCOB

Code	Libellé	Priorité
	Objectifs transversaux	
Objectif 1	Maintenir les pratiques agricoles extensives en lien avec le respect de la biodiversité	1
Objectif 2	Maintenir la fonctionnalité hydrique et la qualité physico-chimique de l'eau souterraine et superficielle	1
Objectif 3	Maintenir voire restaurer la connectivité des pelouses sèches	1
Objectif 4	Favoriser la préservation de haies bocagères de qualité et de leur fonctionnalité	2
Objectif 5	Lutter contre les espèces invasives	3
Objectif 6	Améliorer les connaissances sur les espèces et sur les habitats ainsi que sur leurs fonctionnalités	2
	Objectifs concernant les habitats	
Objectif 7	Préserver voire augmenter les surfaces de parcours substeppiques et de friches pâturées	1
Objectif 8	Conserver les zones humides existantes	2
Objectif 9	Maintenir les mares temporaires méditerranéennes	3
Objectif 10	Préserver les surfaces de fauche et leur gestion traditionnelle	2
Objectif 11	Permettre une maturation des habitats forestiers	3
	Objectifs concernant les espèces	
Objectif 12	Maintenir voire augmenter les effectifs de chiroptères	2
Objectif 13	Maintenir voire restaurer les populations d'oiseaux steppique et leur habitat	1
Objectif 14	Poursuivre la croissance des effectifs d'Alouette Calandre	1
Objectif 15	Conserver voire augmenter le nombre de couples reproducteurs de Ganga Cata	1
Objectif 16	Favoriser les milieux de stationnement ou de repos des espèces d'oiseaux migrateurs	2
Objectif 17	Conserver les zones de chasse des rapaces	2
Objectif 18	Maintenir les espèces d'oiseaux fréquentant les milieux prairiaux et leur habitat	2
Objectif 19	Maintenir les populations d'odonates sur les ripisylves et les bordures de canaux	2
Objectif	Maintenir les populations de lépidoptères	
Objectif 20	Maintenir les populations d'amphibiens par la préservation de leurs habitats de reproduction	3
Objectif 21	Maintenir les connexions des canaux avec les grands étangs et marais en faveur de la Cistude d'Europe	3
Objectif 22	Améliorer les connaissances sur les espèces Lucane cerf-volant et Grand capricorne	4
Objectif 23	Préserver les populations de Criquet de Crau	1
Objectif 24	Maintenir les populations d'orthoptères et coléoptères	3
Objectif 25	Maintenir les populations de Lézard ocellé	2

Tableau 3 : Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la ZPS FR9310064 «Crau»

5.2.4. Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet

Aigle de Bonelli	*Hieraaetus fasciatus*	Nn	Séd.
Alouette calandre	*Melanocorypha calandra*	Nc	Séd.
Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	Nc	Est.
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Nc	Séd.
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Npo	Séd.
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	NC	Séd.
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Nn	Séd
Busard cendré	*Cyrcus pygargus*	Npo	Est.
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Nn	Hiv.
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Nc	Est.
Chouette chevêche	*Athene noctua*	Nc	Séd.
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Nc	Mig.
Circaëte Jean-le-blanc	*Circaetus gallicus*	Npo	Est.
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	Nc	Est.
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	Nn	Hiv.
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	Nn	Est.
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Nn	Hiv.
Ganga cata	*Pterocles alchata*	Nc	Séd.
Glaréole à collier	*Glareola pratincola*	✞	Est.
Grand duc d'Europe	*Bubo bubo*	Nn	Séd.
Milan noir	*Milvus migrans*	Nc	Est.
Milan royal	*Milvus milvus*	Nn	Hiv.
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	Nn	Hiv.
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Nc	Est.
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	Nc	Séd.
Percnoptère d'Egypte	*Neophron percnopterus*	Nn	Est.
Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*	Nc	Séd.
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Nc	Est.
Pluvier doré	*Pluvalis apricaria*	Nn	Hiv.
Pluvier guignard	*Charadrius morinellus*	Nn	Mig.
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	Nc	Est.
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Nn	Hiv.

Tableau 4 : Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9310064 «Crau» - fiche issue du DOCOB (source : Comité du Foin de Crau)

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A093	**Aigle de Bonelli**	*Hieraaetus fasciatus*	x		x		1 à 5 individus	15%≥p>2%	Excellente	Marginale	L'aigle de Bonelli est répandu de la région méditerranéenne aux massifs de l'Asie centrale. L'essentiel de ses effectifs (700 couples) nichent en Espagne et au Maroc (400 couples). L'Italie possède également une population. On compte aujourd'hui 25 couples nicheurs en France, 13 en PACA dont 2 dans les Alpilles. Ce rapace recherche les chainons calcaires littoraux où il niche entre 100 et 600 m d'altitude, ne dépassant jamais la limite du chêne vert. Un couple est fidèle toute l'année à son territoire et y fréquentent les mêmes perchoirs et les mêmes zones de chasse. Ses zones de chasses favorites sont composées d'alternance de friches, de cultures, de vergers et de vignes. Les pontes ont lieu en France au mois de Février. Les jeunes se nourrissent essentiellement de mammifères (lapins de garennes). Les adultes sont exclusivement carnivores mais ont un régime alimentaire plus varié. Diurne et solitaire, la chasse est effectuée au vol : poursuite et attaque en piqué. Ce sont les jeunes qui au mois d'août fréquentent la plaine à la recherche de proies accessible et abondantes. Une vingtaine d'individus, jeunes erratiques, a été observés sur les coussous depuis ces trois dernières années. Le site de projet étant situé à environ 7 km du Massif de Alpilles, il est donc possible que des individus en chasse survolent le secteur d'étude. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle
A255	**Alouette calandre**	*Anthus campestris*	x	x			100 couples	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	L'alouette calandre est présente dans toute l'Europe méridionale et en Afrique du Nord. En France elle se limite aux régions méridionales : Aude, Durance, Bouche du Rhône, et moyenne vallée de la Durance. La population française est aujourd'hui restreinte à une centaine de couples. Cette espèce sédentaire niche essentiellement dans les pelouses rases à graminées. Son régime alimentaire varie en fonction des saisons : débris de végétaux et graines en hiver, petits invertébrés en été. Le nid est, comme celui des autres alouettes, placé au sol. Cinq œufs sont pondus en mai. Les jeunes quittent le nid après une dizaine de jours. Ayant fait l'objet de très peu d'études, les raisons de la répartition de cette espèce sont assez mal connues, notamment en Crau ou il est difficile d'appréhender les raisons du cantonnement de la population à une zone bien précise. La dernière population de la région réside aujourd'hui en Centre Crau où l'on dénombrait une trentaine de couples dans les années 80. L'étude menée au printemps-été 2000 tendrait à montrer que ce chiffre constitue la borne inférieure de la fourchette des estimations. Les habitats de la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle
A243	**Alouette calandrelle**	*Calandrella brachydactyla*	x	x			1000 couples	100%≥p>15%	Excellente	Non-isolée	En période de reproduction, l'Alouette calandrelle est avant tout un oiseau des milieux chauds, le plus souvent secs, avec une végétation herbacée en général peu élevée et laissant apparaître de larges places de sol nu. La ponte se fait dans une cuvette creusée dans le sol au pied d'une touffe d'herbe ou d'un caillou et garnie de crin. L'Alouette calandrelle chasse dans les zones de végétation herbacée en général peu élevée. Les proies animales sont prélevées sur le sol ou sur les plantes basses. Il semble enfin que l'espèce soit en régression en Camargue et même en Crau qui abrite environ 30% de la population française. Cette espèce se rencontre dans tout le coussous, et notamment au Centre Crau. Les habitats de la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A246	**Alouette lulu**	*Lullula arborea*	x			x	1 à 10 couples	Non significative	-	-	L'Alouette lulu se retrouve dans toute l'Europe au Maghreb et au Moyen-Orient. Elle niche régulièrement en France sous une ligne Rennes-Colmar. La tendance est au repli de populations vers le Sud. Parmi toutes les alouettes, la lulu est la seule qui demande la présence de quelques arbres dans son milieu, tout en gardant une forte affinité pour les terrains secs et ensoleillés à végétation rase. Son nid est placé au sol à proximité d'une touffe de végétation. En été, elle se nourrit d'araignées et d'insectes, et devient granivore durant les autres saisons. Elle est moins fréquente dans les coussous que l'alouette des champs, et on la retrouve plutôt au pied des Alpilles (7 km au Nord) autour de l'Etang des Aulnes (6 Km au Sud) et au Sud de la ZPS, dans les costières de Crau. Les habitats de la zone d'influence ne sont pas favorables à cette espèce.	Absence	Nulle
A084	**Busard cendré**	*Circus pygargus*		x		x	Présente	Non significative			Le Busard cendré peut être observé en plaine ou sur les plateaux, occupant les espaces herbacés denses, prairies de fauche, cultures, landes, friches, marais et jeunes plantations d'arbres**.** Son nid est construit à même le sol dans une végétation haute le mettant à l'abri des prédateurs. Au fond d'un puits de verdure de 1 m de profondeur, la femelle aménage une plate-forme de 30 cm de diamètre faisant office de nid. Le milieu de chasse du Busard cendré est constitué d'une grande variété de milieux ouverts, milieux humides et milieux agricoles (labours, champs de céréales ou de lavandes). Toutes les populations d'Europe de l'Ouest hivernent au sud du Sahara. Les observations du Busard cendré ont été effectuées essentiellement en Centre Crau, en chasse. Les observations restent fréquentent entre les mois d'avril et les premiers jours de septembre. Il n'a été aperçu en hivernage que deux fois au cours de ces dix dernières années. Aucun site de nidification n'a u être mis en évidence. Si on le retrouve comme nicheur dans la bibliographie, on note plus d'observations. Deux raisons peuvent être évoquées : la diminution des pressions de prospection, la raréfaction de l'espèce. Sans doute est-ce que les fauches précoces sont également incompatibles avec le cycle de l'espèce. Les vastes cultures au Nord (Le Paty) et à l'Ouest (Tournère) de la zone d'influence sont fréquentées par cette espèce. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle
A081	**Busard des roseaux**	*Circus aeroginosus*	x	x	x		1 à 5 couples	Non significative	-	-	Dans notre pays, deux zones de reproduction sont individualisées. Une se situe au nord d'un arc de cercle joignant la Gironde au Lyonnais et une deuxième entité englobe la Camargue, les étangs littoraux du golfe du Lion jusqu'aux Pyrénées-Orientales, à laquelle il faut adjoindre quelques rares nicheurs corses. En France, les Busards des roseaux reproducteurs adoptent un comportement de plus en plus sédentaire au fur et à mesure que l'on se dirige vers le sud. Si seulement quelques rares individus sont observés en hivernage dans les régions septentrionales, les reproducteurs méridionaux, restés pratiquement tous sur place, voient leurs effectifs grossir avec l'arrivée d'oiseaux venus des zones septentrionales européennes. C'est une espèce de plaine qui évite les zones forestières et montagneuses. L'habitat préférentiel est constitué d'eaux peu profondes envahies de grandes roselières ou typhaies. D'autres milieux tels que les tourbières, les champs irrigués, les prairies et cultures peuvent être utilisés, notamment comme terrains de chasse, lorsque les roselières sont insuffisantes. L'espèce se nourrit surtout d'animaux terrestres et aquatiques tels que les petits rongeurs et oiseaux. Les cadavres et les animaux malades sont également consommés. La taille et la diversité des espèces dépendent des circonstances locales, la proie la plus facile étant préférée. La chasse se fait à faible hauteur (2 à 6 m), en utilisant la végétation au sol et les accidents de terrain pour surprendre les proies. Les captures sur l'eau sont rares. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A082	**Busard Saint Martin**	*Circus cyaneus*			x		Présente	Non significative	-	-	Vulnérable au niveau européen, le Busard Saint-Martin est classé en catégorie « préoccupation mineure » en France par l'UICN. Notre pays accueille environ 10% de la population européenne. Les effectifs ont très probablement augmenté entre 1970 et 1990, à la faveur d'une adaptation progressive aux cultures. Les tendances évolutives actuelles sont assez contrastées et l'espèce semble en perte de vitesse dans plusieurs régions. Pour nicher, le Busard Saint-Martin fréquente des milieux ouverts: landes, friches. Il niche et dort au sol. Sa répartition est très irrégulière en France où il niche aux delà des limites de la zone méditerranéenne et donc très rarement en PACA. Le Busard Saint-Martin a pu être observé sur l'ensemble de la ZPS. Mas Chauvet et Peau de Meau (10 km au Sud-Est), Grand Brahis et La Jasse (15 km à l'Est) et à 4 km au Nord-Est secteur d'étude à la Tapie. Curieusement, les observations sont moins fréquentent dans la partie Sud de la ZPS, et principalement en hiver. Les vastes cultures au Nord (Le Paty) et à l'Ouest (Tournère) de la zone d'influence sont fréquentées par cette espèce. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle
A087	**Buse variable**	*Buteo Buteo*	x		X		Présente	Non significative	-	-	La Buse variable fréquente des paysages variés où sont présents une alternance de bois, de champs et prairies. On la rencontre presque exclusivement en bordure des forêts et des champs. En hiver, on la rencontre essentiellement dans les lieux complètement dépourvus d'arbres et de bois. Cette espèce se nourrit dans le Coussoul. Le nid de la buse variable se trouve dans un arbre à une hauteur allant de 6 à 30 mètres. Il est possible que des individus en chasse survolent les prairies de la zone d'influence.	Chasse potentielle	Faible
A113	**Caille des blés**	*Coturnix Cortunix*		x		x	1 à 10 mâles	Non significative	-	-	La Caille des blés est présente dans quasiment toute l'Europe. Elle est susceptible de se reproduire en France, sauf dans les massifs boisés ou montagneux. La Caille des blés est le seul gallinacé migrateur de la région. Il occupe toute la steppe herbacée riche en graminée et répondant au-insi à ses exigences alimentaires de granivore. Elle niche à terre. Avec l'extension des cultures, elle est devenue un habitant des terres céréalières et fourragères des prairies à condition que le terrain soit sec. La dynamique des populations de cette espèce est singulière : la longévité des individus est inférieure à trois ans, mais les jeunes sont mâtures à trois mois. Ainsi, des oiseaux nés au Maroc au mois d'avril, peuvent nicher en juillet en France. On peut estimer à moins de 10 le nombre de couples nicheurs en Crau. Les sites de nidifications sont situés dans les secteurs de Collongue, Négrès (14 km au Sud), Négreiron, Peau de Meau et Mas Chauvet (10 km au Sud-Est), Etang des Aulnes (6 km au Sud-Est). Les pratiques culturales dans les prairies de fauche de Crau humide (coupe précoce) sont incompatibles avec la nidification de cette espèce. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	x				280 en couples	-	-	-	L'origine de cette petite chouette se situe dans les milieux ouverts du bassin méditerranéen jusqu'à l'Asie centrale Elle est présente en France sur l'ensemble du territoire à l'exception des massifs montagneux ainsi qu'en Rhône Alpes, jusqu'à une altitude de 800 m. Les nombreux milieux où l'on peut observer la chevêche présentent quelques points communs : la présence de cavités pour nicher, l'existence de perchoirs pour chasser et des zones d'herbes rases dans lesquelles l'attaque des proies est facilitée. C'est seulement après le coucher du soleil que cette espèce sort de sa cavité pour aller chasser. Les campagnols des champs composent l'essentiel de leur régime alimentaire. Cela explique également la répartition des zones de chasse : bordures de chemin, fossés, prairies… En Crau des études ont montré que son régime était essentiellement insectivore. Les sites de nidification sont établis dans les cavités des arbres, les tas de cailloux, les vieux murs. 3 à 5 oeufs sont déposés en mai, l'inclusion dure environ 1 mois. Les pontes sont tardives dans le Sud du fait de la nécessaire coïncidence entre élevage des jeunes et abondance de	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
											proies. Il a été possible de contacter des individus un peu partout en Crau, dès que les bergeries présentent des anfractuosités, dans les tas de cailloux, dans un muret, dans les cavités des vieux arbres. Le site de projet est un milieu semi ouvert, il ne convient pas à cette espèce.		
A031	**Cigogne blanche**	Ciconia ciconia				x	Présente	Non significative	-	-	La Cigogne blanche niche en Europe, Afrique du nord et moyen Orient. Elle hiverne en Afrique tropicale et équatoriale, jusqu'en Afrique du sud. En France, elle se reproduit en Alsace et Lorraine et sur la façade atlantique. Dans le même temps des couples isolés sont installés dans la plupart des régions françaises et leurs effectifs sont en augmentation. Elle fréquente principalement les prairies humides et les zones marécageuses, mais se nourrit également dans les pâturages et les cultures. Son régime alimentaire est exclusivement constitué de proies animales : insectes, petits rongeurs, vers de terre, mollusques et amphibiens. Ces derniers représentant une part beaucoup plus faible qu'on le croit généralement. Les cigognes françaises gagnent l'Afrique par le détroit de Gibraltar. Elles hivernent en zone Sahélienne, principalement au Mali (août-février). Les cigognes nichent à grande hauteur (4-20m) du sol, sur les édifices humains, ou sur les arbres morts. Leur nid construit de terre et de branchage peut atteindre 1,50 m de diamètre. Des observations estivales de cigogne ont été effectuées sur les communes de Raphèle, Caphan et dans la partie Ouest de St Martin de Crau. Une cigogne blanche niche à environ 8km au Sud-Ouest du secteur d'étude. Cette espèce niche sur le site ZPS FR9312001 Marais entre Crau et Grand Rhône. Les prairies au Nord et à l'Est de la zone d'influence sont favorables comme zone d'alimentation pour cette espèce. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable à cette espèce.	Absence	Nulle
A080	**Circaète Jean-le-Blanc**	*Circaetus gallicus*		x		x	Présente	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Le Circaète occupe tout le pourtour de la Méditerranée (Afrique du Nord, Italie, grèce, Espagne, Turquie). Les oiseaux européens hivernent dans les savanes humides d'Afrique tropicale du Sénégal à l'Ethiopie. En France il est surtout présent dans le tiers méridional du pays ; sud des Alpes et du Massif Central, Provence, Languedoc-Roussillon, Pyrénées. Il est présent avec des densités variables dans tous les départements de la région. Présents en France uniquement en été (avril-septembre) uniquement pour se reproduire, ils hivernent en Afrique tropicale. Ce rapace diurne affectionne les coteaux rocailleux ensoleillés mêlés de prairies, landes, forêt. On le rencontre en fait partout où l'abondance de serpents est suffisante : zones chaudes et ensoleillées, surfaces de chasses ouvertes non cultivées. La présence de galets en Crau favorise les ascendants thermiques que le Circaète affectionne tout particulièrement. Il se nourrit essentiellement de serpents (jusqu'à 1 m de long) mais ne se dédaigne pas de lézards et de grenouilles. Il n'hésite pas à s'attaquer aux reptiles venimeux. Pendant qu'il reste à l'aire le jeune consommerait entre 200 à 300 serpents. L'aire est toujours construite dans un arbre bien dégagé pour permettre à ces grands planeurs d'y accéder facilement. Le Circaète niche dans les Alpilles et vient se nourrir sur les coussous, milieu qui lui est très favorable du fait de son ouverture, de l'abondance de reptiles. L'observation d'un couple en parade au dessus des marais de Beaussenq a été réalisée au printemps 2001. Cette espèce ne se reproduit pas à proximité de la zone d'influence. Les vastes cultures au Nord (Le Paty) et à l'Ouest (Tournère) de la zone d'influence sont fréquentées par cette espèce. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A211	**Coucou geai**	Clamator glandarius		x		x	10 à 20 couples	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Espèce considérée comme étant reproductrice sur la ZPS. Le Coucou geai fréquente surtout les landes arborées, de préférence avec bosquets de chênes-lièges ou de pins parasols. Il est aussi présent dans les vergers, les plantations d'oliviers ou d'amandiers et même dans le vignoble pourvu qu'il soit parsemé de quelques haies. La période de nidification intervient entre mi-avril et mi-juin. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A095	**Faucon crécerellette**	*Falco naumanni*		x			136 couples	100≥p>15%	Excellente	Isolée	Présent au travers de la zone méditerranéenne de l'Afrique du nord et de l'Europe du sud de la Russie, dans certain pays du Proche et du Moyen-Orient. Un noyau isolé est présent dans le nord-est de la chine. En 1999, la population européenne peut être estimée entre 16500 et 20 500 couples, dont 8 000 couples en Espagne. Ce petit rapace diurne est très sociable. On peut l'observer en France du mois de mars au mois d'octobre. Il chasse les insectes en vol en rasant le sol. Les orthoptères (sauterelles et criquets) jouent un rôle primordial dans son alimentation. En Crau, le pic d'abondance des orthoptères coïncide avec l'élevage des jeunes. Micromammifères et petits reptiles restent des proies occasionnelles. Les zones de chasse concernent de préférence des milieux sec et découverts où la végétation basse ne recouvre qu'une partie du sol. Ils nichent en colonie de quelques dizaines de couples dans des cavités situées dans les falaises ou des bâtiments. Localement comme en Crau ou parfois en Turquie, les œufs peuvent être ponds au sol dans des tas de pierres. Actuellement, le Faucon crécerellette niche dans la partie Sud-ouest de la Crau, en bordure des costières. Pour se nourrir, il utilise différents milieux situés à la charnière de la Crau et de la Camargue. Cette localisation lui permet de profiter, lors de son arrivée, de ressources trophiques des marais, alors que la biomasse des insectes du coussous n'est pas encore à son apogée. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle
A098	**Faucon émerillon**	*Falco columbarius*			x	x	20 individus	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	En Europe, le Faucon émerillon niche en Scandinavie, Islande et Grande-Bretagne. Il hiverne du Danemark à l'Espagne et à la Grèce. En France, il hiver,-ne surtout l-sur les côtes atlantiques, de la Manche et de la Méditerranée. Son habitat est constitué par des plaines cultivées, des marais et des landes. Ce rapace diurne se nourrit exclusivement de petits oiseaux (pipits, alouettes, pinsons). Il chasse le plus fréquemment en rases mottes, en frôlant les herbes d'où il cherche à faire sortir mes oiseaux cachés. Il est présent en France en hiver (octobre à avril). Le départ en migration du Faucon émerillon coïncide avec le départ en migration de ses principales proies. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A097	**Faucon Kobez**	*Falco vespertinus*		x		x	25 à 100 individus 1 couple	2%≥p>0%	Excellent	Isolée	Le Faucon Kobez niche en Europe de l'Est et en Russie. Tous les oiseaux hivernent dans les Savanes du Sud –ouest de l'Afrique. En France le Kobez est souvent observé de passage sur le pourtour de la Méditerranée et dans l'Est (Rhône-Alpes et Franche-Comté). Ce faucon reste un prédateur médiocre et ne s'adonne pas à la chasse de haut vol. Il chasse fréquemment à l'affût et au crépuscule. Il s'installe en colonie pour nicher et en période de migration, et il n'est pas rare de le rencontrer avec des faucons crécerellettes ou hobereau. Il se nourrit essentiellement d'insectes. Le faucon Kobez recherche des étendues découvertes dont le sol est à peine recouvert d'une végétation, herbacée rase, mais qui lui offre quelques perchoirs ou affûts pratiques. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A103	**Faucon pèlerin**	*Falco peregrinus*			x	x	1 à 5 individus	Non significative	-	-	Le Faucon pèlerin est répandu dans tous les continents sauf l'Antarctique. En Europe, il niche partout où il y a des falaises. En France, il se reproduit au Sud-Est d'une ligne reliant les Vosges aux Pyrénées-Atlantiques. En PACA, il est présent dans tous les départements bien que le nombre de couples nicheurs soit parfois très faible. Ce rapace diurne chasse en vol et effectue de remarquables attaques en piqué à plus de 250 km/h ? Il se nourrit exclusivement d'oiseaux (pigeons, étourneaux, grives, geais…). Il ne construit pas de nid et pond (en avril) directement sur le sol dans une dépression, sur le replat d'une barre rocheuse, dans une falaise… Le Faucon pèlerin a été observé sur l'ensemble de ma ZPS bien qu'il n'y niche pas. En été des observations de juvéniles sont fréquentes. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle
A205	**Ganga cata**		x				115 couples	100%≥p>15%	Excellente	Isolée	Jusqu'au siècle dernier le ganga habitait plusieurs secteurs du littoral méditerranéen aujourd'hui détruits Les individus séjournant dans la Crau constituent la dernière population française de cette espèce. Le Ganga cata est strictement inféodé aux steppes originelles et ne fréquente les cultures céréalières que de manière occasionnelle. La nourriture estivale des adultes est quasi exclusivement compos »e de graines sèches, et parmi celles-ci, les graines de légumineuses semblent les plus appréciées, ce qui explique la fréquentation des abords des bergeries. Les adventices des zones cultivées sont consommés en période de sécheresse. Cette espèce est fondamentalement grégaire. On observe en période de reproduction des groupes de 10 individus, en période d'hivernage de 100 individus. Le nid est creusé dans la terre, et ses œufs se confondent exactement avec les galets. Il est intéressant de noter que la date de ponte (20 juin) correspond avec le départ des moutons dans les alpages. Le ganga est totalement absent des zones irriguées. Il est également absent des coussous de moins de 250 ha, qu'il utilise uniquement de façon épisodique pour venir s'alimenter. En Crau, des estimations effectuées en 1997 faisaient état de 115 couples. • Toute l'année les gangas fréquentent les friches plus ou moins anciennes. • La fréquentation du coussous est surtout liée aux secteurs les plus pâturés. • A la fin de l'été, ils fréquentent les milieux cultivés et y consomment des graines (adventices, blés). Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A215	**Grand duc d'Europe**	*Bubo bubo*	x				Présente	Non significative			Si on le retrouve dans tous les massifs de Provence, c'est dans celui des Alpilles qu'il est le mieux représenté (40-45 couples). La densité de ce secteur est très proche des densités maximales autorisées dans les biocénoses méditerranéennes. Plus de 100 couples se reproduisent dans les Bouches-du-Rhône. En France, le Grand duc utilise presque uniquement des substrats rocheux comme lieu de nidification. Mais la densité dans les Alpilles est telle qu'on la retrouve également dans les sites inhabituels. : à terre sous un chêne vert, dans un nid de corneille, dans une ancienne aire d'aigle de Bonelli. Le Grand duc est inféodé aux falaises nécessaires à sa nidification, aux milieux ouverts et boisés. Il peut capturer des criquets comme des grosses proies. (jeunes renards), de lapins et de petits oiseaux. Le Nord de la Crau constitue un terrain de chasse privilégié pour des individus nichant dans les Alpilles. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone de chasse.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A073	**Milan noir**	*Milvus migrans*		x		x	0 à 2 individus en hivernage 100 à 130 couples en reproduction	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Le Milan noir niche dans les régions tropicales, subtropicales et tempérées de l'Ancien Monde. Il est absent du quart Nord-Ouest de l'Europe et de la France. En expansion depuis une trentaine d'années, sans doute favorisé par les dépôts d'ordures et l'extension du réseau routier. Si la population française peut être estimée à 8000 couples, il est globalement en régression en Europe. Le Milan noir est un rapace diurne très sociable. L'aire est souvent construite de toute pièce mais il peut également utiliser celle d'un autre rapace ou bien d'un corvidé. Elle se situe sur une fourche de grosses branches entre 4 et 30 m du sol. Ce sont essentiellement les haies de peupliers noirs qu'il utilise en Crau. Grands migrateurs, les milans noirs arrivent en France au mois de Mars et rejoignent leurs quartiers d'hiver au Sud Sahara, en septembre. Il est possible d'observer quelques hivernants (15 observations en Crau depuis 1984) En Crau, les milans noirs sont omniprésents mais nichent essentiellement dans les secteurs bocagers correspondant aux zones irriguées dites « Crau humide ». Une véritable colonie a été découverte sur le terrain militaire de Baussenq. Les costières de Crau définissent également un important site de nidification. Il est possible que des individus survolent les prairies de la zone d'influence lors de recherche alimentaire.	Alimentation potentielle	Faible
A074	**Milan royal**	*Milvus milvus*			x	x	150 à 200 individus en hivernage	15%≥p>2%	Excellente	Non-isolée	Cette espèce fréquente l'Europe, de l'Espagne à la Yougoslavie, le Sud-ouest de la Russie et le Maroc. Il hiverne dans la péninsule ibérique et en France. Presque absent de la région PACA, on le rencontre qu'en migration et parfois en hivernage. Le milan royal se retrouve dans les zones boisées, entrecoupées de pâturages, de cultures, de zones humides, milieux fragmentés où alternent les milieux forestiers et les milieux ouverts. Il ramasse les bêtes mortes, vole ses proies aux autres rapaces, pêche les poissons malades. Il ne dédaigne pas non plus les décharges. S'il lui arrive de chasser on pourrait plutôt le qualifier de parasite. Ce rapace diurne peut être qualifié de migrateur partiel : la plupart des oiseaux européens vont hiverner en Espagne Quelques-uns trouvent en Crau les ressources nécessaires pour y passer la mauvaise saison .Les vastes cultures au Nord (Le Paty) et à l'Ouest (Tournère) de la zone d'influence sont fréquentées par cette espèce. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone d'alimentation.	Absence	Nulle
A176	**Mouette mélanocéphale**	Larus melanocephalus			x		1000 à 3000 individus	100%≥p>15%	Excellente	Non-isolée	La mouette mélanocéphale hiverne essentiellement en Méditerranée occidentale. Elle niche assez rarement en France, sauf en Camargue où elle est plutôt abondante. Cet oiseau nicheur vient s'alimenter dans les foins de Crau, pendant la période d'irrigation estivale. La disparition des prairies aurait des conséquences indéniables sur les populations qui fréquentent le secteur. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone d'alimentation.	Absence	Nulle
A133	**Œdicnème criard**	*Burhinus oedicnemus*		x			700 à 800 couples	15%≥p>2%	Excellente	Non-isolée	Espèce considérée comme étant reproductrice sur la ZPS. L'Œdicnème criard habite des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s'installe dans les jachères et/ou les cultures tardives. L'Œdicnème criard recherche un milieu sec, avec une chaleur marquée et une végétation rase et clairsemée, d'aspect steppique, ainsi qu'une grande tranquillité, particulièrement pendant la période de nidification. Cette espèce est habituellement un estivant nicheur qui repart dans ses quartiers d'hiver africains au mois de septembre. Or une tradition d'hivernage et de reproduction s'est instaurée dans ces terres labourées et plusieurs individus passent la mauvaise saison dans cet habitat agricole. Les vastes prairies de foin de Crau à l'Ouest de la zone d'influence accueillent une faible colonie. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
											d'alimentation.		
A128	**Outarde canepetière**	*Tetrax tetrax*	x	x	x		1700 à 2000 en hivernage 500 à 600 mâles résidents	100%≥p>15%	Excellente	Marginale	Espèce considérée comme étant sédentaire et reproductrice sur la ZPS. En période de parade, les mâles établissent principalement leurs territoires sur les habitats pastoraux : coussous, friches et jachères, herbages. En dehors de la période nuptiale, les outardes fréquentent assidûment d'autres milieux que le coussou, en particulier au cœur de l'hiver lorsque la productivité végétale est à son minimum dans le coussou. Différents types de cultures (prairies de fauche, herbes de printemps, colzas, céréales) servent alors de site d'alimentation, même si les coussous restent utilisés comme reposoirs et comme dortoirs. Là encore, la mosaïque de coussous et de cultures dans le nord-Est de la Crau semble expliquer la concentration des outardes dans cette zone en période d'hivernage. Les vastes prairies de foin de Crau au Sud Ouest de la zone d'influence accueillent une faible colonie. Le site de projet est un milieu semi-ouvert qui jouxte le tissu urbain, il n'est donc pas favorable comme zone d'alimentation.	Absence	Nulle
A077	**Percnoptère d'Egypte**	*Neophron percnopterus*		x		x	Présente	2%≥p>0%	Excellente	Marginale	Si il est possible de rencontrer ce vautour sur tout le pourtour de la Méditerranée, il ne se reproduit en France que dans les Pyrénées (40 couples) et de la Lozère à la Provence (20 couples). En France, le vautour percnoptère est présent uniquement l'été. Il arrive d'Afrique tropicale à la fin du mois de mars, pour repartir au mois de Septembre. Cette espèce niche dans une aire posée sur une corniche ou dans une grotte. Ces rapaces se nourrissant d'animaux morts et de divers déchets d'origine animale. Nichant sans doute dans les Alpilles, la Crau constitue pour ce vautour une aire de gagnage appréciable du fait d'une part de perpétuels courant ascendant dus à la présence des galets, d'autre part à la présence de moutons qui constituent des ressources potentielles. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*					50 à 100 couples	-	-	-	Cette pie-grièche niche dans la zone méditerranéenne ; au Portugal, en Espagne et est parfois visible en Italie. En France la population peut-être estimée à 1000 – 2000 couples, et les effectifs semblent stabilisés sur son aire de répartition. Ce sont les insectes qui sont le plus souvent capturés mais également de petits invertébrés. (lézards). Les garrigues ouvertes à chêne vert et chêne kermès et parsemées de zones de terre apparente sont particulièrement appréciées. Les nids sont constitués en Crau de brachypode, de thym, de lavande, et sont le plus souvent placés dans des buissons de chêne ou de ronce. On estime la densité de nicheurs en Crau entre 0,2 et 4 couples sur 100 ha, essentiellement en fonction de l'abondance de perchoirs et de buissons disponibles pour leur nidification. C'est en Crau que l'on rencontre la plus grosse population en PACA avec 16 couples recensés sur 11 500 ha de ZPS. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A339	**Pie-grièche à poitrine-rose**	*Lanius minor*		x		x	Rare à très rare	Non significative	-	-	Espèce considérée comme étant en étape migratoire sur la ZPS. Elle revient en mai en Europe sur ses territoires de nidification pour les quitter à la fin du mois d'août pour l'Afrique. Cette espèce a été nicheuse en région PACA de façon sporadique au cours des dix dernières années. Aucune preuve de nidification de Pie-grièche à poitrine rose n'a été mentionnée après 2006. Cette population relictuelle a la particularité d'occuper des alignements de platanes en bordure de routes et des secteurs de vignobles. Le nid est fréquemment juché à plus de dix mètres de hauteur, souvent accolé au tronc ou à l'enfourchure d'une forte branche. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A255	**Pipit rousseline**	*Anthus campestris*		x			100 couples	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	On retrouve cette espèce du Nord de l'Espagne, à l'extrême Sud se la Suède. Cette espèce est d'affinité steppique méditerranéenne et est liée aux milieux très ouverts, chauds, secs et ensoleillés, à faible recouvrement végétal et de type steppique. Sa présence est largement favorisée par la présence de buissons épars, de plages de sols nus et de végétations rases. Son nid est constitué d'herbes sèches déposées dans une dépression du sol à proximité d'une touffe de végétation. Si en été il se nourrit d'insectes, il peut en hiver, se rabattre sur quelques graines. Ce migrateur s'installe en avril dans nos régions pour ne répartir qu'au mois d'octobre vers les savanes arbustives du Sahel. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A140	**Pluvier doré**	Pluvialis apricaria			x	x	1000 individus en hivernage	15%≥p>2%	Excellente	Non-isolée	Migrateur et hivernant de fin septembre à début mars sur les coussouls, pâtures ovines et aérodromes, fréquemment mêlés aux vanneaux huppés. Passant l'essentiel de son temps au sol, le pluvier doré affectionne les terrains plats et dégagés, à végétation herbacée rase et sans arbre, où il peut courir rapidement en cas de danger. Des observations de Pluvier doré ont été effectuées sur les coussous de Calissane, de l'aérodrome d'Eyguières et au Mas Chauvet. Cette espèce n'est présente sur la ZPS qu'en période d'hivernage. Des groupes de plusieurs centaines d'individus sont souvent observés sur les près. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce. Il est possible que des individus survolent la zone d'influence.	Absence	Nulle
A139	**Pluvier guignard**	*Charadrius morinelus*				x	10 à 100 individus	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Sa région d'origine est le Nord de l'Europe : montagnes de Scandinavie, hautes terres d'Ecosse, Sibérie arctique, Nord de la Mongolie. Il hiverne en Afrique du Nord en Arabie et en Espagne. En France le pluvier guignard fréquente de manière classique les littoraux de la Manche et de l'Atlantique, les sommets des Alpes et du Jura, le massif de la Sainte Baume et la plaine de la Crau. On rencontre le pluvier guignard sur les terrains dégagés sec et caillouteux à végétation rase. Il lui arrive de stationner dans les zones de culture lors de sa migration. Il se nourrit d'insectes, araignées et mollusques, feuilles, fleurs et baies. Les coussous de Crau constituent le plus important site de halte migratoire automnale français, de mi-août à fin octobre. Cet oiseau affectionne les terrains plats à végétation herbacée rase. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce. Il est possible que des individus survolent la zone d'influence.	Absence	Nulle
A231	**Rollier d'Europe**	*Coracias garrulus*		x			60 à 70 couples	100%≥p>15%	Excellente	Non-isolée	En France, le Rollier d'Europe se reproduit uniquement sur le pourtour méditerranéen et surtout dans l'Hérault, le Gard, les Bouches du Rhône, le Vaucluse et le Var. Les Rolliers nichent dans les arbres creux, parfois dans la cavité d'un mur ou un terrier creuser dans un talus. Exclusivement insectivores, ils se nourrissent de gros insectes (sauterelles, criquets) et parfois de petits lézards ou micromammifères. Il affectionne les terrains plats et dégagés parsemés d'arbres. Son mode de chasse nécessite ma présence de perchoirs disséminés sur son habitat. La présence d'arbres creux essentiellement pour sa reproduction. En Crau, il se cantonne à la périphérie de la ZPS. Cette répartition s'explique à la présence des haies qui lui permettent de nicher et de se percher à proximité de l'immense réservoir de nourriture qu'est le coussous. C'est un estivant nicheur : espèce notée en période de reproduction (mars-septembre) mais qui n'est pas présente le reste de l'année. Son habitat doit tenir compte de deux paramètres : - des cavités indispensables à sa nidification, qu'il recherche dans les forêts alluviales et les allées de platanes ou de peupliers, - et des zones dégagées, des espaces ouverts favorables à la chasse aux insectes, qu'il	Alimentation potentielle	Faible

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
											trouve dans les friches viticoles, les campagnes cultivées avec bosquets et bois clairs, les prairies pâturées et les sablières. Il est possible que des individus s'alimentent dans les prairies de foin de la zone d'influence. La zone d'influence ne présente aucun arbre à cavité.		
A113	**Vanneau huppé**	*Vanellus vanellus*		x		x	1 à 10 mâles en reproduction	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Migrateur et hivernant de fin septembre à début mars sur les coussouls, pâtures ovines et aérodromes, fréquemment mêlés aux pluviers dorés. Cet oiseau affectionne les terrains plats à végétation herbacée rase. En hivernage, les Vanneaux se regoupent sur les prairies humides et sur les coussous. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce. Il est possible que des individus survolent la zone d'influence.	Absence	Nulle

Tableau 5: Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9310064 « Crau »

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

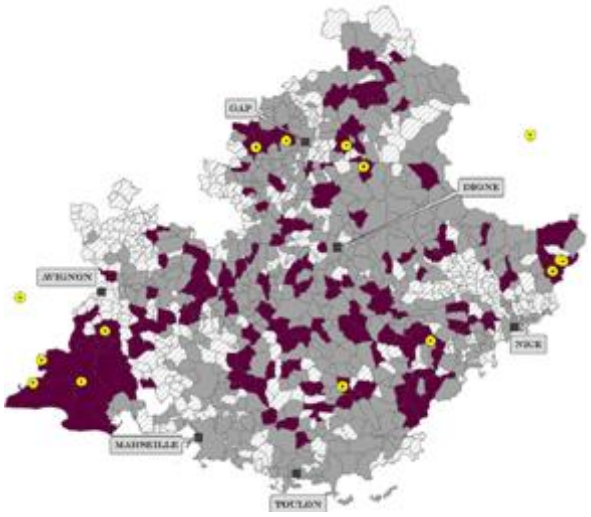
6.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»

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

Aucune car la zone d'influence du projet se trouve en dehors du réseau des sites Natura 2000.

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

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

Grand Rhinolophe Code EU : 1304 ➢ **PN, DH2, DH4, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure »** ➢ **Liste rouge nationale : « vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « vulnérable »**	✓ **Aire de répartition :** Europe et Asie ✓ **Amplitude écologique :** restreinte ✓ **Niveau d'effectifs :** rare ✓ **Dynamique des populations :** régression rapide ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZSC Crau centrale-Crau sèche: Faible** ✓ **Effectifs dans la ZSC Crau centrale-Crau sèche: 23 en migration, 150 en hibernation et 150 ind. en reproduction**	 **Salon-de-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 & accouplement	Naissance & élevage des jeunes		Transit	Hibernation & accouplement					
Gîte repro												
Gîte hiver												
Gîte transit												
Hors gîte												

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 9 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours (Nord).
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certains secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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

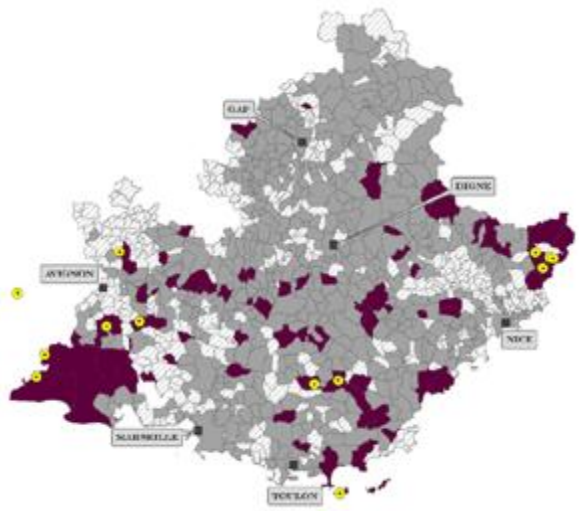
Niveau de sensibilité de l'espèce :	**Fort**	**Niveau des modifications :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Fort**

Murin à oreilles échancrées

Code EU : 1321

- **PN, DH2, DH4, BE2, BO2**
- **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure »**
- **Liste rouge nationale : « vulnérable»**
- **Statut PACA : « vulnérable »**

- ✓ **Aire de répartition :** Europe et Asie
- ✓ **Amplitude écologique :** restreinte
- ✓ **Niveau d'effectifs :** rare
- ✓ **Dynamique des populations :** régression rapide
- ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZSC Crau centrale-Crau sèche: Faible**
- ✓ **Effectifs dans la ZSC Crau centrale-Crau sèche: présent**



Salon-de-Provence: Commune non prospectée

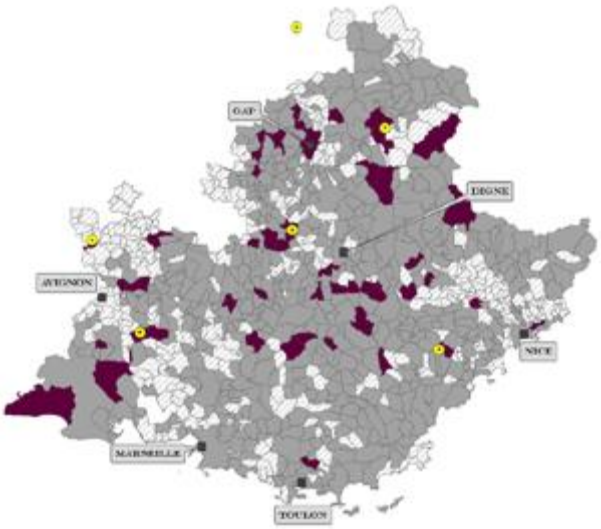
Périodes sensibles

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 des jeunes		Transit & accoupl.	Hibernation & accouplement					
Gîte repro												
Gîte hiver												
Gîte transit												
Hors gîte												

Nature des incidences D=Directe ou I= Indirecte P=Permanente ou T=Temporaire	Quantification des incidences
D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 10 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certaines secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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 :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Fort**

Grand Murin Code EU : 1324 ➢ **PN, DH2, DH4, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure »** ➢ **Liste rouge nationale : « vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « rare »**	✓ **Aire de répartition :** Méditerranée ✓ **Amplitude écologique :** restreinte ✓ **Niveau d'effectifs :** rare ✓ **Dynamique des populations :** régression rapide ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZSC Crau centrale-Crau sèche: Faible** ✓ **Effectifs dans la ZSC Crau centrale-Crau sèche: 4 en migration, 100 en hibernation et 100 ind. en reproduction**	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**

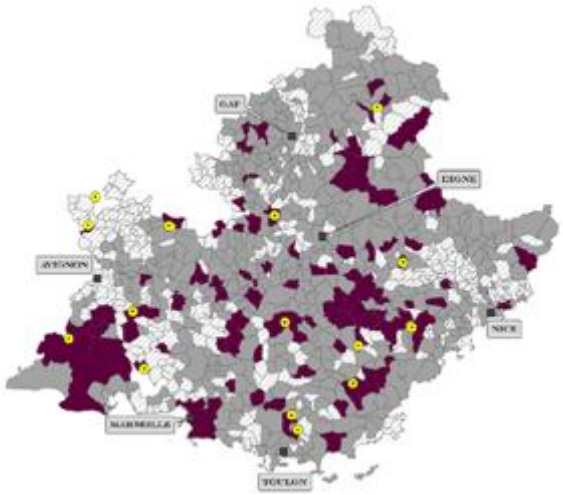
Périodes sensibles

Légende sensibilité : Fort / Moyen / Faible

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

D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 10 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certaines secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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 :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Fort**

Petit Murin Code EU : 1307 ➢ **PN, DH2, DH4, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure »** ➢ **Liste rouge nationale : « vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « vulnérable »**	✓ **Aire de répartition :** Europe ✓ **Amplitude écologique :** restreinte ✓ **Niveau d'effectifs :** rare ✓ **Dynamique des populations :** régression rapide ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZSC Crau centrale-Crau sèche: Faible** ✓ **Effectifs dans la ZSC Crau centrale-Crau sèche: Présente, 12 en migration, 100 en hibernation et 100 ind. en reproduction**	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**

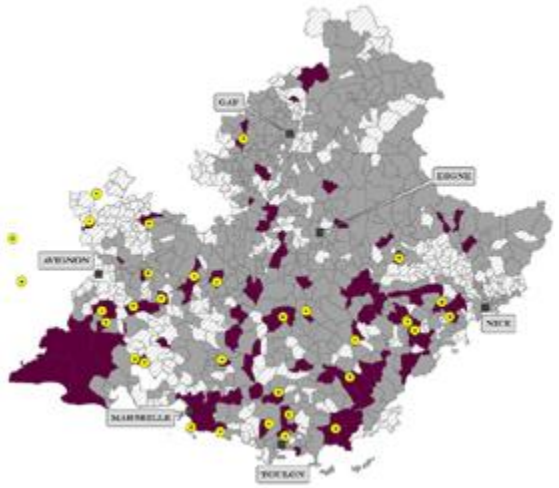
Périodes sensibles

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												
Gîte transit												
Hors gîte												

D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 10 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certaines secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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 :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Fort**

Minioptère de Schreibers Code EU : 1310 ➢ **PN, DH2, DH4, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « quasi-menacée »** ➢ **Liste rouge nationale : « vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « en déclin »**	✓ **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 Crau centrale-Crau sèche: Faible** ✓ **Effectifs dans la ZSC Crau centrale-Crau sèche:présent**	**Salon-de-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.
	Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement				Hibernation		
Gîte repro												
Gîte hiver												
Gîte transit												
Hors gîte												

Nature des incidences D=Directe ou I= Indirecte P=Permanente ou T=Temporaire	Quantification des incidences
D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 10 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certaines secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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 :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Fort**

Tableau 6: Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence

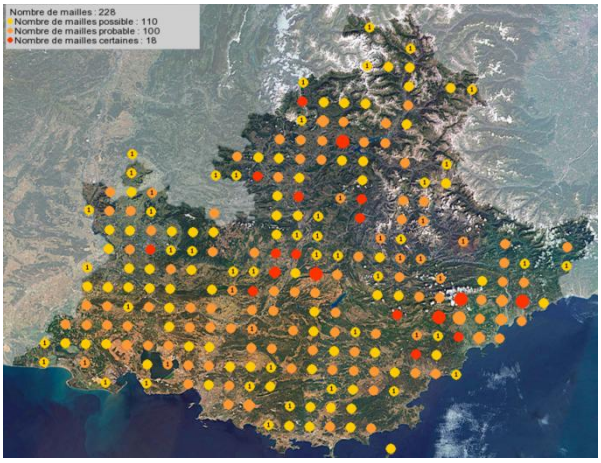
6.2. Le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau »

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

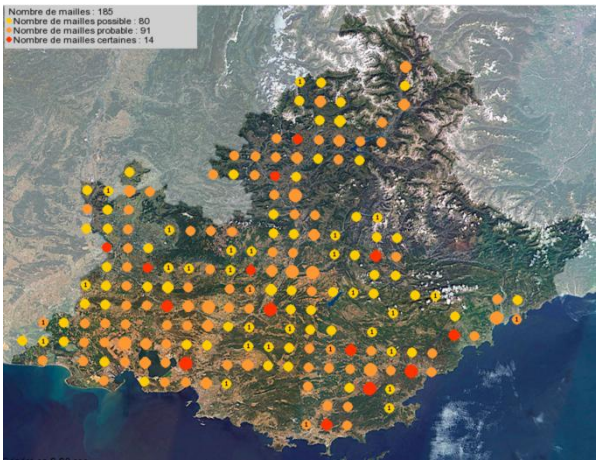
Aucune car la zone d'influence du projet se trouve en dehors du réseau des sites Natura 2000.

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

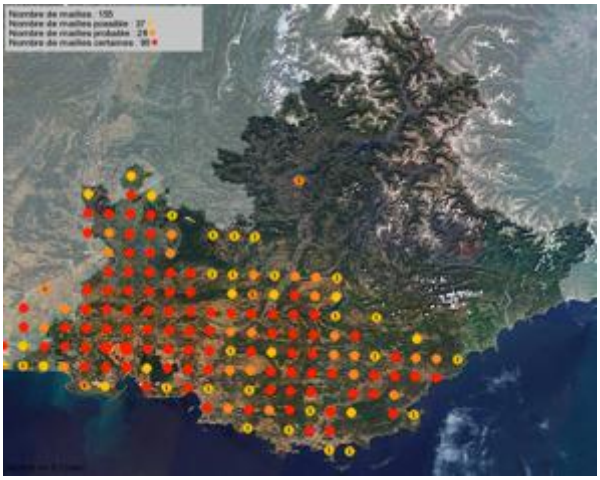
Le tableau suivant indique les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes, qui affectent les espèces animales de l'Annexe I de la Directive Oiseaux présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'influence.

Buse variable **Code EU : A087** ➢ **PN3, DO1, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »** ➢ **Liste rouge nationale : «Vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « A surveiller »**	✓ **Aire de répartition : Paléarctique ou Monde** ✓ **Amplitude écologique : Large** ✓ **Niveau d'effectifs : bien représenté** ✓ **Dynamique des populations : régression lente** ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZPS Crau : Faible** ✓ **Effectifs dans la ZPS Crau: Présente**	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**		**Quantification des incidences**			
D/P : Perte de territoire de chasse		0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.			
I/T : Dérangement		Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet			
Effets cumulés		NON			
Niveau de sensibilité de l'espèce :	**Faible**	**Niveau des modifications :**	**Faible**	**Niveau d'incidences :**	**NON SIGNIFICATIF**

Milan noir Code EU : A073 ➢ **PN3, DO1, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »** ➢ **Liste rouge nationale : «Préoccupation mineure»** ➢ **Statut PACA : «Préoccupation mineure»**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique ou Monde ✓ **Amplitude écologique :** Large ✓ **Niveau d'effectifs :** bien représenté ✓ **Dynamique des populations :** régression lente ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZPS Crau : Faible** ✓ **Effectifs dans la ZPS Crau:** 100 à 130 couples en reproduction	

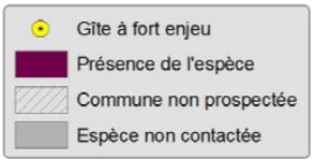
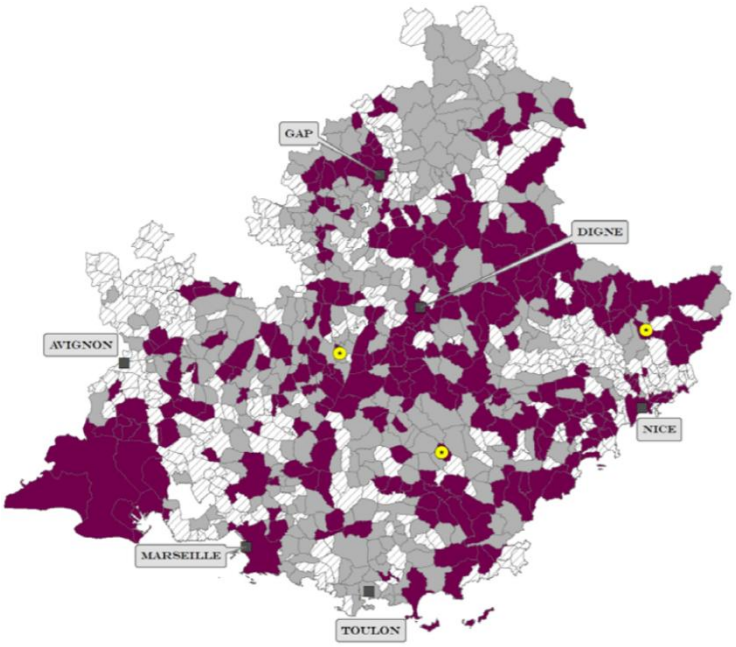
Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**				
D/P : Perte de zone d'alimentation	0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.				
I/T : Dérangement	Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet				
Effets cumulés	NON				
Niveau de sensibilité de l'espèce :	**Faible**	**Niveau des modifications :**	**Faible**	**Niveau d'incidences :**	**NON SIGNIFICATIF**

Rollier d'Europe Code EU : A231 ➢ **PN3, DO1, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »** ➢ **Liste rouge nationale : «Quasi menacé»** ➢ **Statut PACA : « A surveiller»»**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique occidental ✓ **Amplitude écologique :** Restreinte ✓ **Niveau d'effectifs :** Faible ✓ **Dynamique des populations :** Stable ✓ **Importance de la zone d'influence/ ZPS « Crau »: Faible** ✓ **Effectifs dans la / ZPS « Crau »: 60 à 70 couples**	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : Perte de zone d'alimentation	0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.
I/T : Dérangement	Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet
Effets cumulatifs	OUI + 1,75 ha de zone d'alimentation détruit par le lotissement « Côté Jardin »

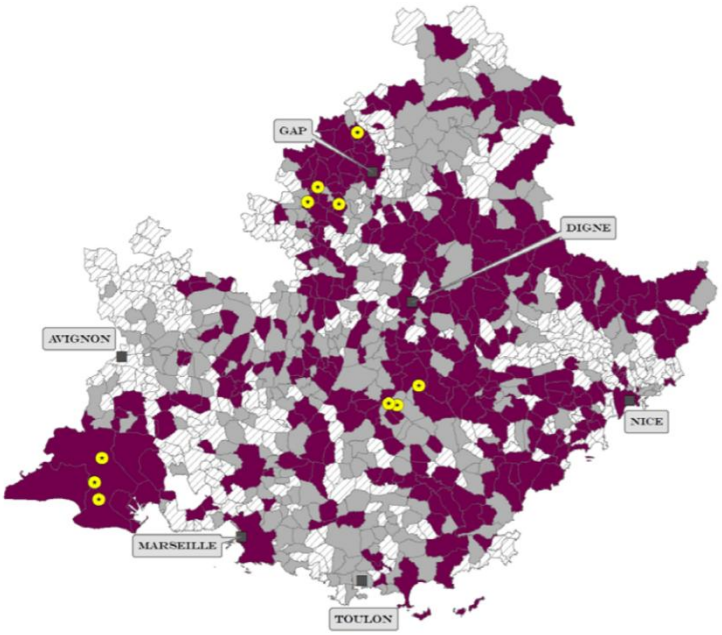
Niveau de sensibilité de l'espèce :	**Moyenne**	**Niveau des modifications :**	**Faible**	**Niveau d'incidences :**	**Faible**

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

Pipistrelle de Kuhl		
➢ **PN, DH4** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure»** ➢ **Liste rouge nationale : « préoccupation mineure »** ➢ **Statut PACA : « préoccupation mineure»**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique Sud ✓ **Amplitude écologique :** présente ✓ **Niveau d'effectifs :** rare ✓ **Dynamique des populations :** régression  **Saint Martin de Crau: commune non prospectée**	

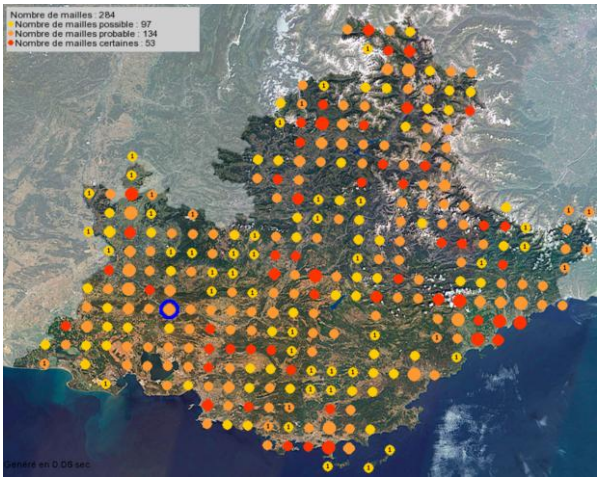
Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 10 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certaines secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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 :	**Faible**	**Niveau des modifications :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Faible**

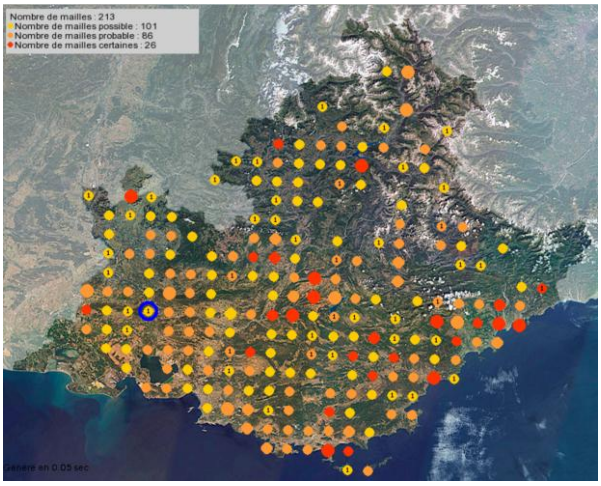
Pipistrelle commune ➢ **PN, DH4** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure»** ➢ **Liste rouge nationale : « préoccupation mineure »** ➢ **Statut PACA : « préoccupation mineure»**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique Sud ✓ **Amplitude écologique :** présente ✓ **Niveau d'effectifs :** rare ✓ **Dynamique des populations :** régression Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée **Saint Martin de Crau: commune non prospectée**	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : **Destruction de gîtes arboricoles de transit**	2 arbres « lierre » (un pommier et un pin d'Alep) ainsi qu'un olivier de Bohème à décollements d'écorce seront abattus par le projet. Les deux autres arbres gîtes du site de projet (pommier « lierre » et cerisier à décollements d'écorce) seront conservés et situés à environ 10 mètres de la zone éclairée.
D/P : **Destruction de terrain de chasse**	0,4 ha de prairies seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux agricoles alentours.
D/P : **Destruction de corridor de vol**	Le corridor de vol central non connecté (corridor de vol secondaire) sera interrompu mais les chauves-souris pourront empruntées les autres corridors voisins. Les haies du site de projet seront toutes conservées, sauf une haie de cyprès de Provence de 17 ml . De plus, la société Hectare prévoit la plantation de 290 ml de haies.
D/P : **Pollution lumineuse**	Une douzaine de lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte. Les éclairages devront être de type LED 70w couleur « ambre » et être dirigés du mieux possible vers le sol avec un cône réduit ; mais aussi installer des détecteurs de présence afin d'éteindre l'éclairage après minuit. Certaines secteurs de la zone éclairée se situent à plus de 40 mètres des principaux corridors de vol (ripisylves des canaux et fossés) et à plus de 9 mètres des arbres gîtes potentiels conservés.
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

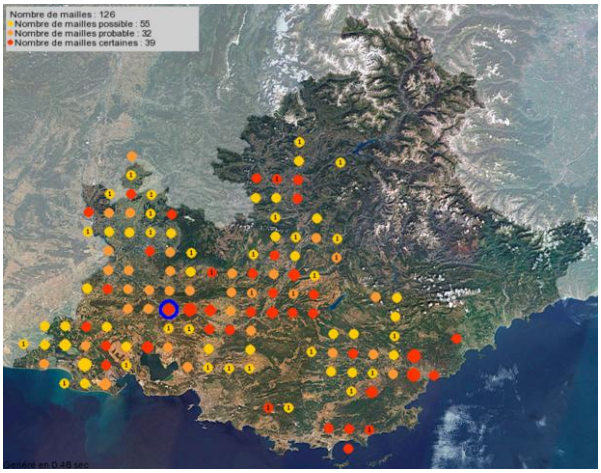
Niveau de sensibilité de l'espèce :	**Faible**	**Niveau des modifications :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Faible**

Faucon crécerelle Code EU : A073 ➢ **PN3, DO1, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »** ➢ **Liste rouge nationale : «Vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « A surveiller »**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique ou Monde ✓ **Amplitude écologique :** Large ✓ **Niveau d'effectifs :** bien représenté ✓ **Dynamique des populations :** régression lente	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**		**Quantification des incidences**			
D/P : perte de zone d'alimentation		0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.			
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**

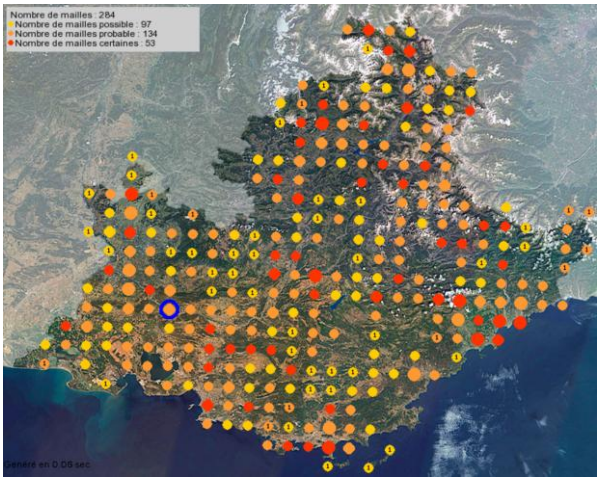
Petit duc scops Code EU : A073 ➢ **PN3, DO1, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »** ➢ **Liste rouge nationale : «Vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « A surveiller »**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique ou Monde ✓ **Amplitude écologique :** Large ✓ **Niveau d'effectifs :** bien représenté ✓ **Dynamique des populations :** régression lente	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**		**Quantification des incidences**			
D/P : perte de zone d'alimentation		0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.			
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**

Guêpier d'Europe Code EU : - ➢ **PN3, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Préoccupation mineure»** ➢ **Liste rouge nationale : «Quasi menacé»** ➢ **Statut PACA : « Vulnérable»**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique ou Monde ✓ **Amplitude écologique :** Restreinte ✓ **Niveau d'effectifs :** Restreint ✓ **Dynamique des populations :** Déclin	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : perte de zone d'alimentation	0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.
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/ zone d'influence :	**Faible**	**Niveau des modifications :**	**Faible**	**Niveau d'incidences :**	**NON SIGNIFICATIF**

Huppe fasciée Code EU : ➢ **PN3, DO1, BE2, BO2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »** ➢ **Liste rouge nationale : «Vulnérable»** ➢ **Statut PACA : « A surveiller »**	✓ **Aire de répartition :** Paléarctique ou Monde ✓ **Amplitude écologique :** Large ✓ **Niveau d'effectifs :** bien représenté ✓ **Dynamique des populations :** régression lente	

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : perte de zone de reproduction et de nidification	Les haies mixtes sont des habitats de reproduction et de nidification
D/P : perte de zone d'alimentation	0,4 ha de prairies seront détruites par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables à cette espèce tout comme les zones agricoles alentours.
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 :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Faible**

Grand capricorne Code EU : 1088 ➢ **PN2, DH2, DH4, BE2** ➢ **Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure »** ➢ **Liste rouge nationale :** ➢ **Statut PACA : « commun »**	✓ **Aire de répartition :** Europe centrale, Méditerranée, Asie ✓ **Amplitude écologique :** restreinte ✓ **Niveau d'effectifs :** commun ✓ **Dynamique des populations :** régression lente	 *Source : Bensettiti F., Gaudillat V., 2004*

Nature des incidences **D=Directe ou I= Indirecte** **P=Permanente ou T=Temporaire**	**Quantification des incidences**
D/P : **Destruction d'individu**	Une grume de chêne sur le site de projet présente des trous d'envol de cette espèce. Cette grume est sur la berge rive gauche du fossé d'irrigation Nord. Elle est visible et peut être utilisée comme bois de chauffage.
D/P : **Destruction d'habitat d'espèce**	Une grume de chêne sur le site de projet présente des trous d'envol de cette espèce. Cette grume est sur la berge rive gauche du fossé d'irrigation Nord. Elle est visible et peut être utilisée comme bois de chauffage.
Effets cumulatifs	NON

Niveau de sensibilité de l'espèce :	**Moyen**	**Niveau des modifications :**	**Moyen**	**Niveau d'incidences :**	**Modéré**

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES
Ecaille chinée	**Dérangement**
Ecureuil roux	**Dérangement**

Tableau 7 : 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

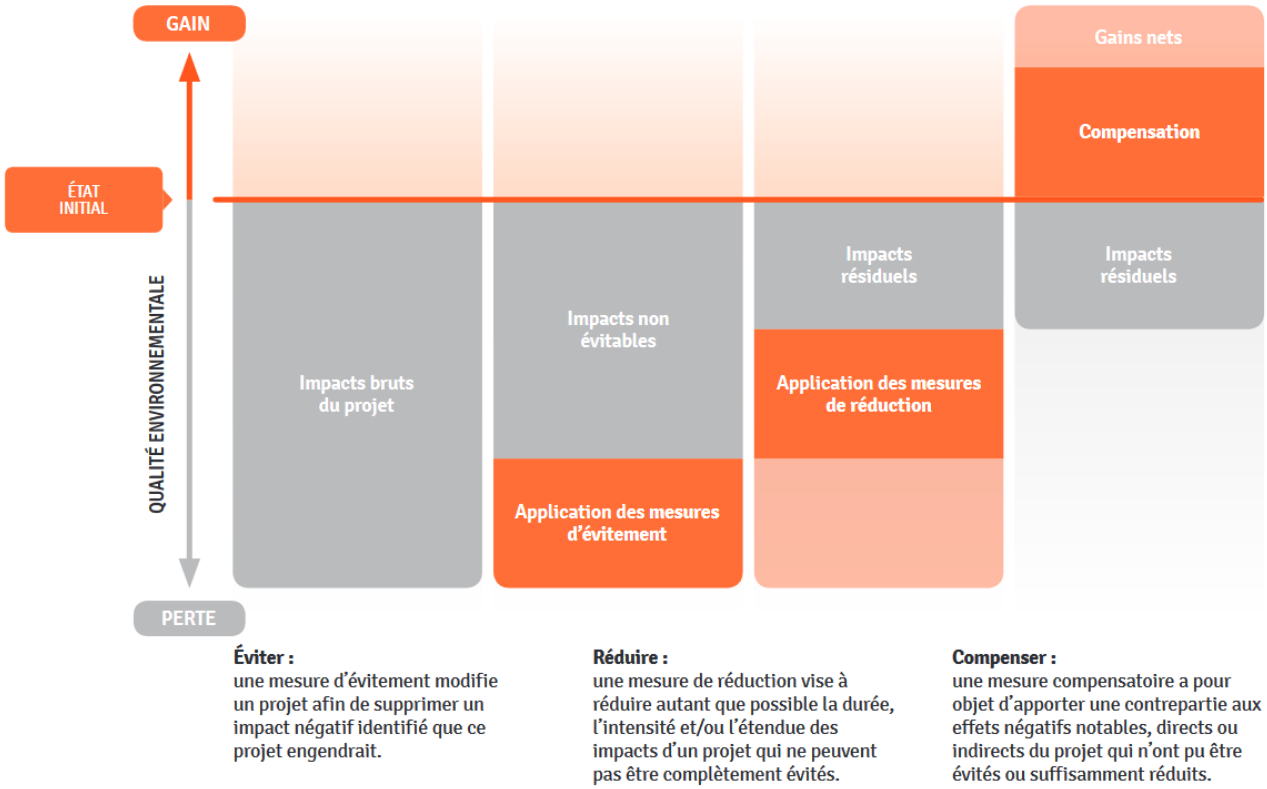


***Figure** 21 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité*

1. Mesures d'évitement (ME)

ME-1	Mesure d'évitement « géographique »/Mise en défens des secteurs d'intérêts écologiques – En phase travaux-

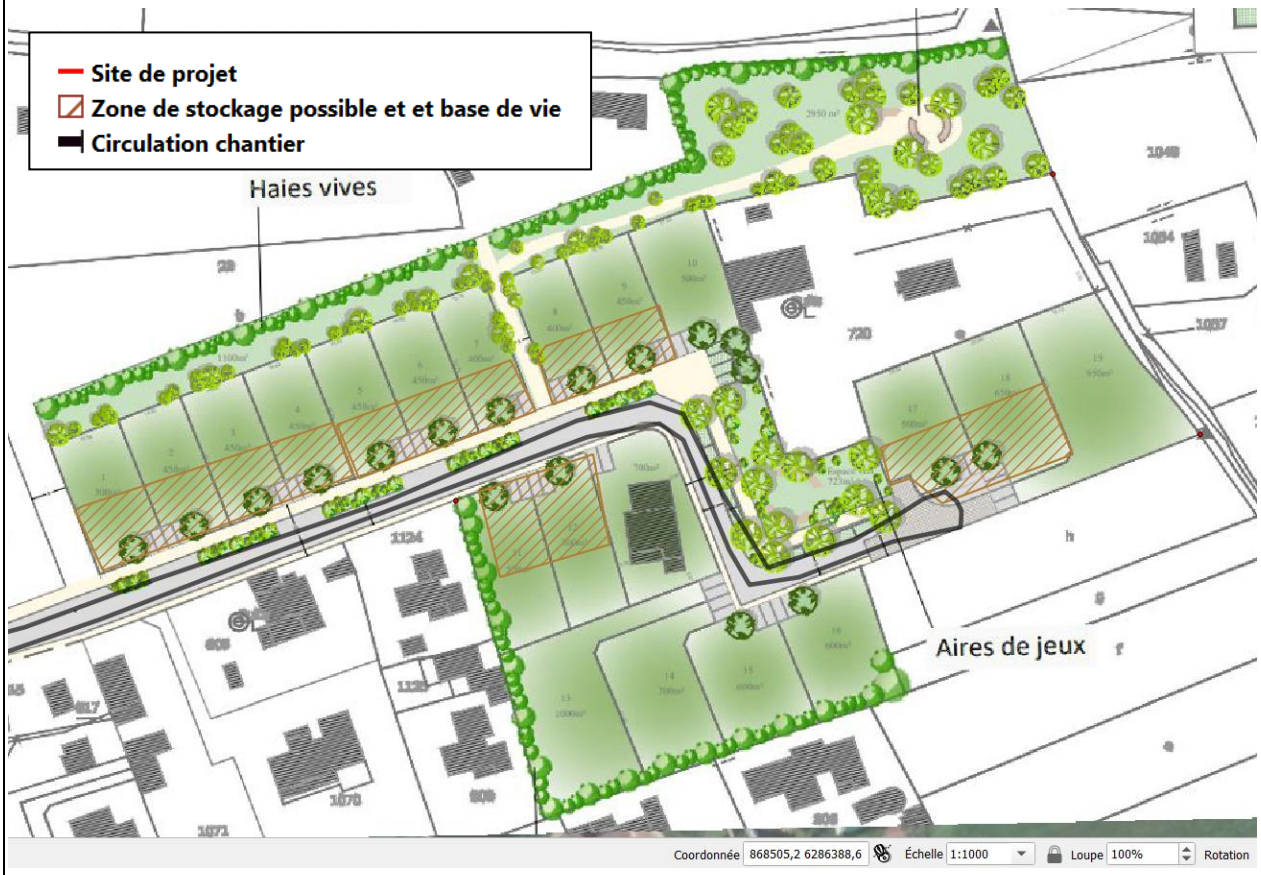
Mise en défens des secteurs d'intérêts écologiques –Phase travaux

En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé entre les haies conservées et les aménagements à une distance minimale de 3 mètres des troncs. De plus, un coordinateur environnemental de chantier (HECTARE SA a pour habitude de missionner l'ONF) positionnera ces barrières afin de protéger le système racinaire des arbres constitutifs des haies conservées.

ME-2	Mesure d'évitement « géographique »/Position emprises des travaux

HECTARE SA 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 de la base de vie.



- 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-3	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 et du dispositif des EP.

ME-4 :	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)												
Oiseaux nicheurs												
Amphibiens												

Phasage des travaux

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démarrage des travaux d'abattage d'arbres le long des fossés												
Démarrage des travaux d'aménagement et de construction												

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.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres situés à proximité des fossés entre début Septembre et fin Octobre, afin de ne pas perturber la reproduction et l'hivernage des amphibiens.
- Commencer les travaux de défrichement et d'aménagement entre début Septembre et fin Janvier et ceci sans interruption, 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 ainsi que la reproduction et l'hivernage des amphibiens.

2. Mesures de réduction (MR)

MR-1	Mesure de réduction « technique»/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase travaux-

HECTARE SA s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités :

- 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 :
    - 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 agrées conformément à l'arrêté ministériel du 19 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 par des bâches.
- 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 :
    - 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 /« Abattage « doux » des arbres gîtes potentiels- En phase travaux-**

✓ Procéder à l'abattage « doux » des trois arbres à potentialités chiroptérologiques entre Novembre et mi-Février. Cette pratique consiste à donner quelques coups de grappin à l'arbre avant la coupe pour secouer le tronc afin de faire fuir d'éventuels individus présents. Ensuite, une coupe au pied de l'arbre est réalisée et celui-ci est accompagné de manière progressive et douce jusqu'au sol. L'arbre est ensuite conservé durant 3-4 jours avant d'être débité afin de permettre aux chauves-souris potentiellement présentes de partir.

★ **Arbre gîte**
✕ **Arbre gîte abattu**

MR-3	Mesures de réduction « technique»/ Eclairage- En phase exploitation-

- ✓ Une douzaine de lampadaires seront implantés tous les 25 mètres sur la base du plan suivant.
- ✓ 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 et seront équipés de détecteur de présence.
- ✓ Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR.

MR-4	Mesure de réduction « technique»/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase exploitation-

- Le site sera sécurisé et la clôture installée devra :
  - ne pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,…) ;
  - afin de réduire les risques de mortalité, 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.

MR-5	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 des arbres de haute tige le long des limites Nord et Ouest la plus continue possible avec : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Tilleul, Chêne pubescent, Chêne vert, Laurier noble, Orme lisse, Murier de Chine, Arbre de Judée, Aubépine, Eglantier, Viorne-tin, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Amandier). La largeur de ces haies mixtes qui seront plantées sur 290 ml sera de minimum 2 mètres. Ces haies seront multistrates et sur toute la longueur de bordure.

En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé entre les plantations et les aménagements/construction à une distance minimale de 2 mètres des troncs. Entre les plantations et les aménagements/construction.

Aucun aménagement paysager au sein du bassin de rétention n'est prévu car il sera occupé par de la prairie.

Favoriser la plantation, dans les espaces verts, d'essences locales : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Tilleul, Chêne pubescent, Chêne vert, Laurier noble, Orme lisse, Murier de Chine, Arbre de Judée, Aubépine, Eglantier, Viorne-tin, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Amandier) ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).

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

Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif des EP. HECTARE SA s'engage à ce que cette prescription soit mentionnée dans le règlement de copropriété ou de l'ASL ainsi que dans les actes notariés.

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 : paca@lpo.fr – www.lpo-paca.org

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 entrainer 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, Dracanéa, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoëmia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troëne, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGEES PAR LES OISEAUX

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

HAIES BRISE VENT

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

Attention aux plantes envahissantes

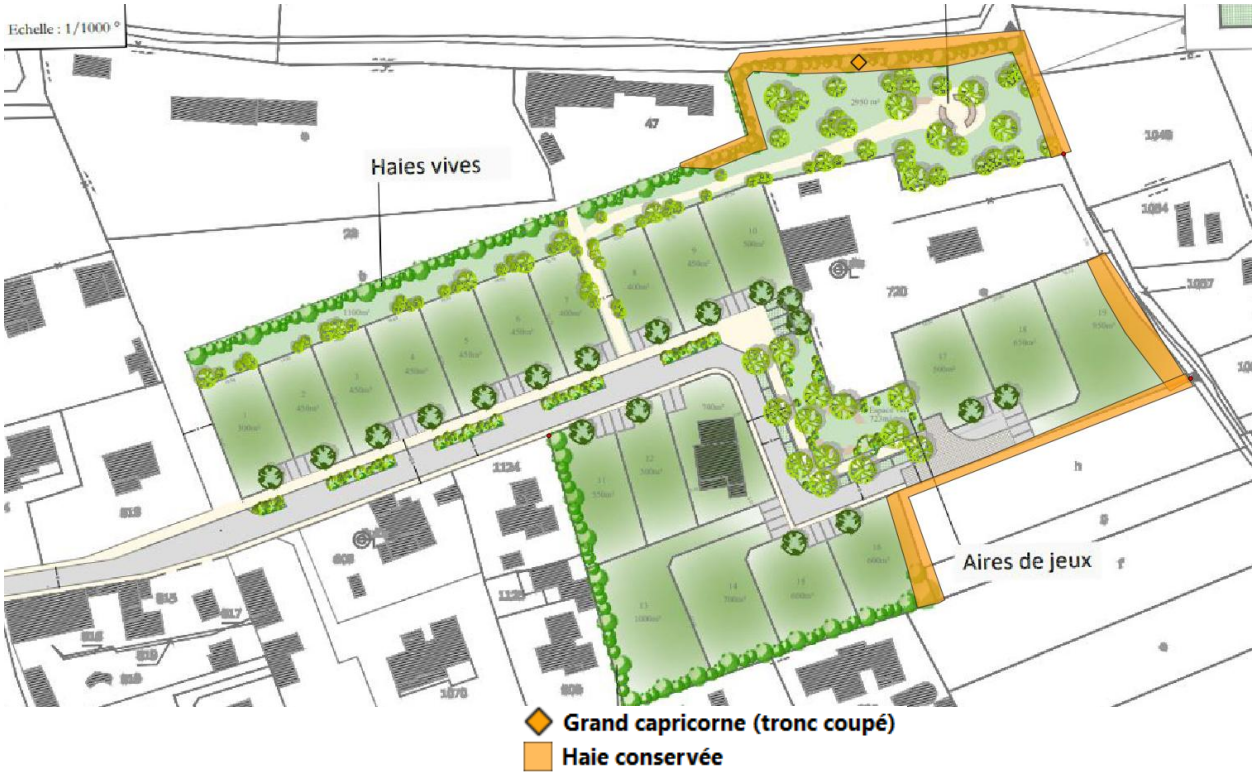
Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération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

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

Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

MR-6	Mesures de réduction en faveur du Grand Capricorne

Déplacer la grume présentant des trous d'envol de Grand Capricorne dans une zone où elle ne se sera pas accessible et protégée. Cet un îlot de sénescence sera protégé de tout vandalisme par des ganivelles et il sera mentionné par un écriteau « zone écologique fragile ».



MR-7	Mesures de réduction« technique»/ Installation de gîtes en faveur de la Faune- En phase exploitation-

4.3 FOURNITURE ET POSE DE GITES ARTIFICIELS A CHAUVE-SOURIS

Fonction : Favoriser l'installation des chauve-souris dans le site.

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.

Couleur noir
Opercule Spécifique
Largeur 51 cm
Hauteur 79 cm
Longueur 16 cm
Poids 12 kg
Matériau bois

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.

Pose :

Le coordinateur environnemental positionnera des gîtes sur les arbres de plus de 4 mètres les plus éloignés du projet, avec une exposition Sud ou Sud est.

Le coordinateur environnemental veillera à ce que les abords des gîtes ne soient pas éclairés et que le gîte soit disposé dans un endroit calme.

- 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 (terrasse, fenêtre …) car les déjections tombent au sol à l'aplomb du nichoir (ces déjections peuvent être récupérées comme fertilisant).

Gestion :

- 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 dans le bâtiment, ouvrez la fenêtre, éteignez la lumière et sortez de la pièce.

MC-1	Mesures de compensation en faveur du boisement hygrophile

Création d'une frenaie commune (ZH)
Canal d'irrigation

La destruction de 185 m² d'une jeune frênaie commune sera compensée à 200% par la création d'une frênaie commune de plus de 400 m², présentant un recouvrement supérieur à 50 %, à l'intersection du canal primaire et du fossé Nord au sein de l'aire de jeux prévue. Cette zone sera modelée afin de créer une légère dépression qui lui permettra d'être le point bas de l'aire de jeux. Et sera inondée par ruissellement lors des épisodes pluvieux mais aussi par arrosage en utilisant l'eau des canaux ou fossés d'irrigation situés à proximité. Elle accueillera, autant qu'il sera techniquement possible, les jeunes frênes communs transplantés mais aussi des plants de *Fraxinus excelsior* achetés en pépinière. Le chantier sera réalisé par l'ONF.

8. Les incidences résiduelles après mesures

8.1. Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Grand Rhinolophe*	Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatifs
Murin à oreilles échancrées*	Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatifs
Grand Murin*	Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatifs
Petit Murin*	Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatifs
Minioptère de Schreibers*	Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatifs

Tableau 8 : 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. Pour le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau »

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Buse variable*	Destruction de zone d'alimentation Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatives
Milan noir*	Destruction de zone d'alimentation Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatives
Rollier d'Europe*	Destruction de zone d'alimentation Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7	Non significatives

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

8.3. Sur les autres espèces patrimoniales

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Huppe fasciée*	**Destruction d'individu Destruction de zone de reproduction Destruction d'habitat d'espèce Dérangement**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Guêpier d'Europe*	**Destruction de zone d'alimentation Dérangement**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Faucon crécerelle	**Destruction de zone d'alimentation Dérangement**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Petit duc scops*	**Destruction de zone d'alimentation Dérangement**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Crapaud commun*	**Destruction d'individu Dérangement Pollution de l'eau**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Rainette méridionale*	**Destruction d'individu Dérangement Pollution de l'eau**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Pipistrelle commune*	**Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Pipistrelle de Khul*	**Destruction de terrain de chasse Destruction de corridor de vol Pollution lumineuse**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Grand capricorne	**Destruction d'individu**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Ecaille chinée	**Dérangement**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**
Ecureuil roux	**Dérangement**	**ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MR-7**	**Non significatives**

*Espèce potentielle

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

Après proposition de mesures de d'évitement, de réduction et d'intégration, la totalité des incidences résiduelles, pour sur les sites Natura 20000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche» et ZPS FR9310064 « Crau »sont non significatives. Aucune mesure de compensation n'est donc préconisée.

9. Conclusion

La société HECTARE SA s'engage donc à :

- Respecter le plan des zones éclairées par le projet (Cf. Mesure MR-3)
- Procéder à l'abattage « doux » des arbres à potentialités chiroptérologiques entre Novembre et mi-Février.
- La douzaine de 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 et seront équipés de détecteur de présence.
- Déplacer la grume présentant des trous d'envol de Grand Capricorne dans une zone où elle ne se sera pas accessible et protégée. Cet un îlot de sénescence sera protégé de tout vandalisme par des ganivelles et il sera mentionné par un écriteau « zone écologique fragile ».
- Faire installer par un coordinateur environnemental de chantier des gîtes à chauves-souris sur les arbres de plus de 4 mètres les plus éloignés du projet, avec une exposition Sud ou Sud est. Il veillera à ce que les abords des gîtes ne soient pas éclairés et que le gîte soit disposé dans un endroit calme.
    - 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 (terrasse, fenêtre …) car les déjections tombent au sol à l'aplomb du nichoir (ces déjections peuvent être récupérées comme fertilisant).
- Compenser à 200% par la création d'une frênaie commune de plus de 400 m², présentant un recouvrement supérieur à 50 %, à l'intersection du canal primaire et du fossé Nord au sein de l'aire de jeux prévue. Cette zone sera modelée afin de créer une légère dépression qui lui permettra d'être le point bas de l'aire de jeux. Et sera inondée par ruissellement lors des épisodes pluvieux mais aussi par arrosage en utilisant l'eau des canaux ou fossés d'irrigation situés à proximité. Elle accueillera, autant qu'il sera techniquement possible, les jeunes frênes communs transplantés mais aussi des plants de *Fraxinus excelsior* achetés en pépinière. Le chantier sera réalisé par l'ONF.
- Conserver le plus possible d'arbres existants.
- Planter des arbres de haute tige le long des limites Nord et Ouest la plus continue possible avec : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Tilleul, Chêne pubescent, Chêne vert, Laurier noble, Orme lisse, Murier de Chine, Arbre de Judée, Aubépine, Eglantier, Viorne-tin, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Amandier). La largeur de ces haies mixtes qui seront plantées sur 290 ml sera de minimum 2 mètres. Ces haies seront multistrates et sur toute la longueur de bordure.
- En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barriere HERAS) sera imposé entre les plantations et les aménagements/construction à une distance minimale de 2 mètres des troncs entre les plantations et les aménagements/construction.
- Favoriser la plantation, dans les espaces verts, d'essences locales : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Tilleul, Chêne pubescent, Chêne vert, Laurier noble, Orme lisse, Murier de Chine, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier, Amandier) ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).
- Semer de la prairie au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.
- Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif des EP. HECTARE SA s'engage à ce que cette prescription soit mentionnée dans le règlement de copropriété ou de l'ASL ainsi que dans les actes notariés.

- La circulation sera limitée à 30 km/h.
- Le site sera sécurisé et la clôture installée devra:
  - ne pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,…) ;
  - afin de réduire les risques de mortalité, 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.

<u>En Phase travaux :</u>

- Un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé entre les haies conservées et les aménagements à une distance minimale de 3 mètres des troncs. De plus, un coordinateur environnemental de chantier (HECTARE SA a pour habitude de missionner l'ONF) positionnera ces barrières afin de protéger le système racinaire des arbres constitutifs des haies conservées.
- Procéder à l'abattage « doux » des arbres à potentialités chiroptérologiques entre Novembre et mi-Février. Cette pratique consiste à donner quelques coups de grappin à l'arbre avant la coupe pour secouer le tronc afin de faire fuir d'éventuels individus présents. Ensuite, une coupe au pied de l'arbre est réalisée et celui-ci est accompagné de manière progressive et douce jusqu'au sol. L'arbre est ensuite conservé durant 3-4 jours avant d'être débité afin de permettre aux chauves-souris potentiellement présentes de partir.
- Commencer les travaux de défrichement et d'aménagement entre début Septembre et fin Janvier et ceci sans interruption, 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 ainsi que la reproduction et l'hivernage des amphibiens.
- Compenser à 200% par la création d'une frênaie commune de plus de 400 m², présentant un recouvrement supérieur à 50 %, à l'intersection du canal primaire et du fossé Nord au sein de l'aire de jeux prévue. Cette zone sera modelée afin de créer une légère dépression qui lui permettra d'être le point bas de l'aire de jeux. Et sera inondée par ruissellement lors des épisodes pluvieux mais aussi par arrosage en utilisant l'eau des canaux ou fossés d'irrigation situés à proximité. Elle accueillera, autant qu'il sera techniquement possible, les jeunes frênes communs transplantés mais aussi des plants de *Fraxinus excelsior* achetés en pépinière. Le chantier sera réalisé par l'ONF.
- 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 par des bâches ;
- 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 sécurisé et la clôture installée devra:
  - ne pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,…) ;
  - afin de réduire les risques de mortalité, 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 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 :
  - 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 agrées conformément à l'arrêté ministériel du 19 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 HECTARE SA à Salon-de-Provence, assorti de ses engagements, sur le Réseau des sites Natura 2000 sont non significatives et ne remettent pas en cause la pérennité des sites Natura 2000 ZSC « Crau centrale-Crau sèche » et ZPS « Crau» 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

- DOCOB Tomes 1 et 2 La Crau,
- 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

Aucune.

9.1.4. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection
19/07/2022	Avifaune et Générales	Points d'écoute et billebaude	Bonnes

Tableau 9 : Calendrier des investigations

a. **Protocole avifaune**

Une matinée d'observation (entre 7h00 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. Treize points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Ensuite, la totalité de la zone d'influence et ses abords ont été parcouru au hasard (technique de la billebaude) afin de noter tous les indices et traces d'oiseaux (nid, plumes, pelotes, laissées, cadavre).

Figure 22 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune

b. Protocole Chiroptères

Prospection visuelle basée sur :

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

Le site de projet et sa zone d'influence ne présentent pas de gîtes favorables à l'hivernage des Chiroptères d'intérêt communautaire. Seuls les arbres à loge et à fissure sont potentiellement favorables pour le transit de certaines espèces de chauves-souris.

Aucune prospection acoustique nocturne n'a était 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 10 : 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 occidental,
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 11 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités