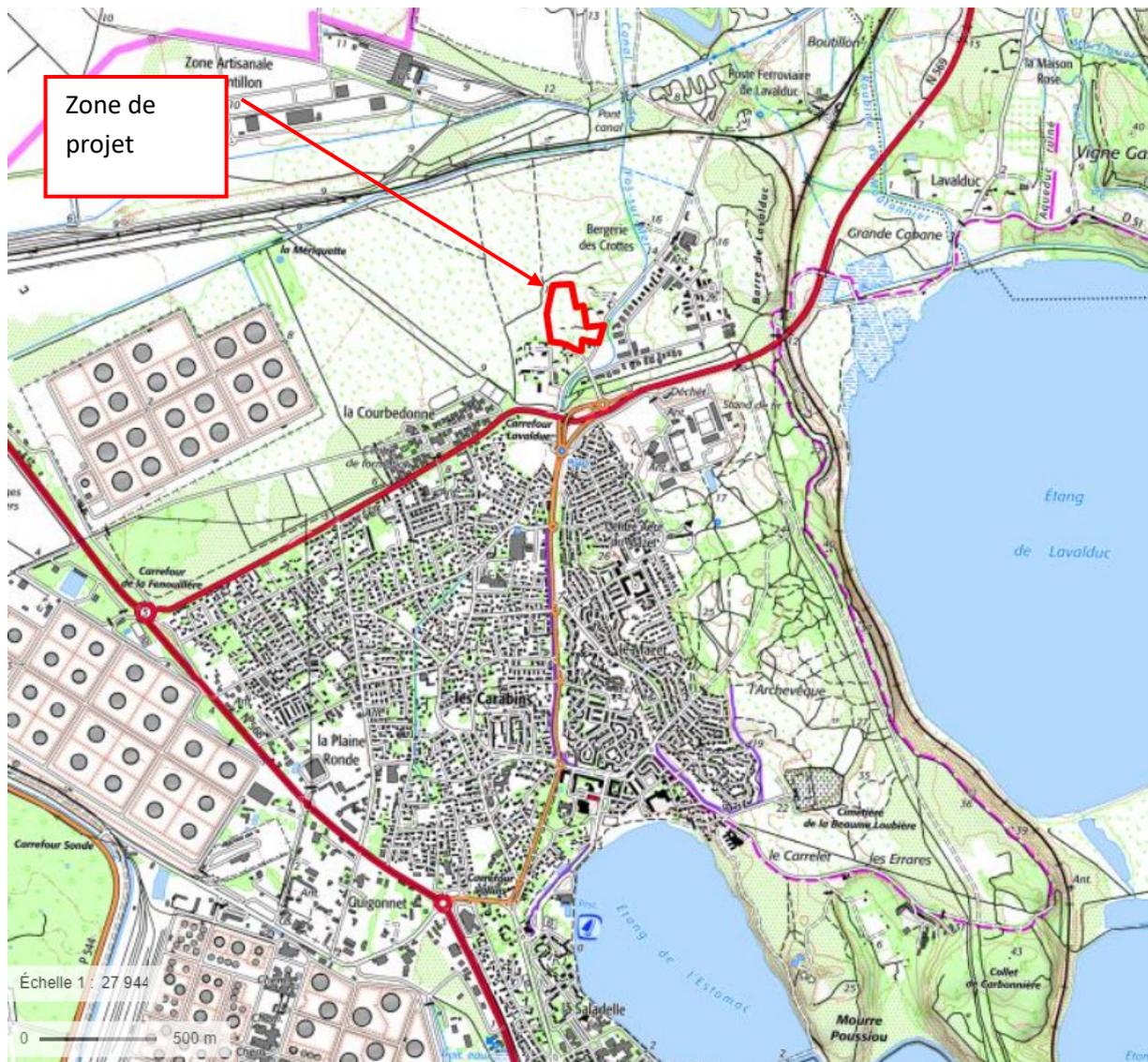


ANNEXE 2 – Plan de situation





Photographie aérienne de la zone projet (Géoportail) – Localisation des prises de vue



Vue 1



Vue 2



Vue 3



Vue 4



Vue 5

Commune de Fos sur mer
PLAN DE COMPOSITION

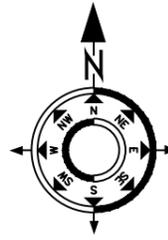
C:\Users\dominique.cary\Desktop\NEW LOGO HECTARE EXE (2).jpg

HECTARE BOUCHES-DU-RHÔNE
 Expobât Village - Plan de Campagne
 13480 CABRIES

Echelle : 1/1000 °

Date :24/11/2021

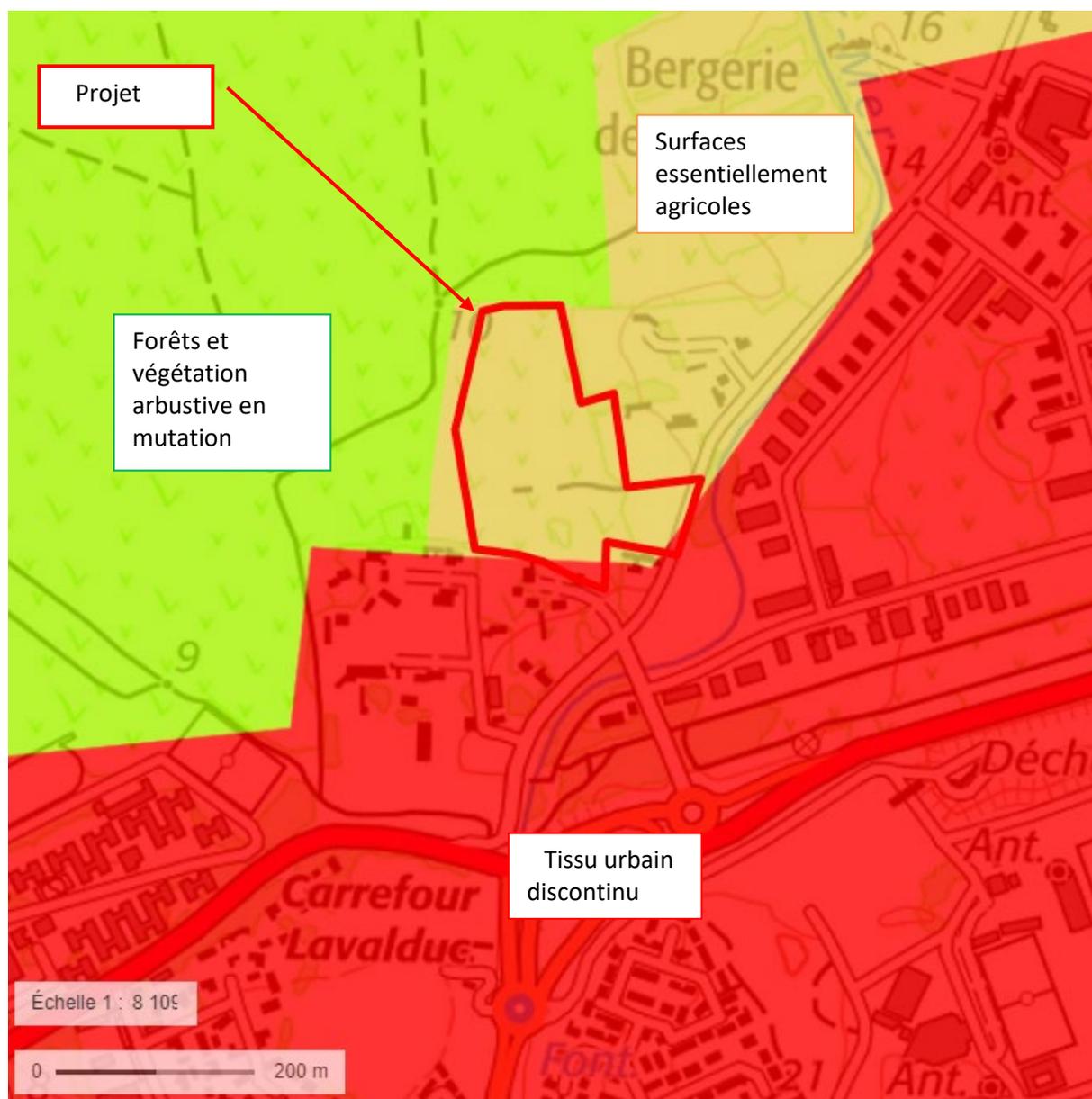
aps2-novembre-2021 sans détail lots.dwg mercredi 24 novembre 2021



Légende :

-  Trottoir
-  Voirie
-  Haies vives dans les lots
-  Espace vert
-  Parking privé
-  Parking public

Annexe 5 – Plan des abords du site



Zone de projet sur fond de plan IGN + Corine Land Cover 2018 – Géoportail

Annexe 6 – Localisation des sites NATURA 2000 à proximité de la zone de projet

Source : <https://www.geoportail.gouv.fr>

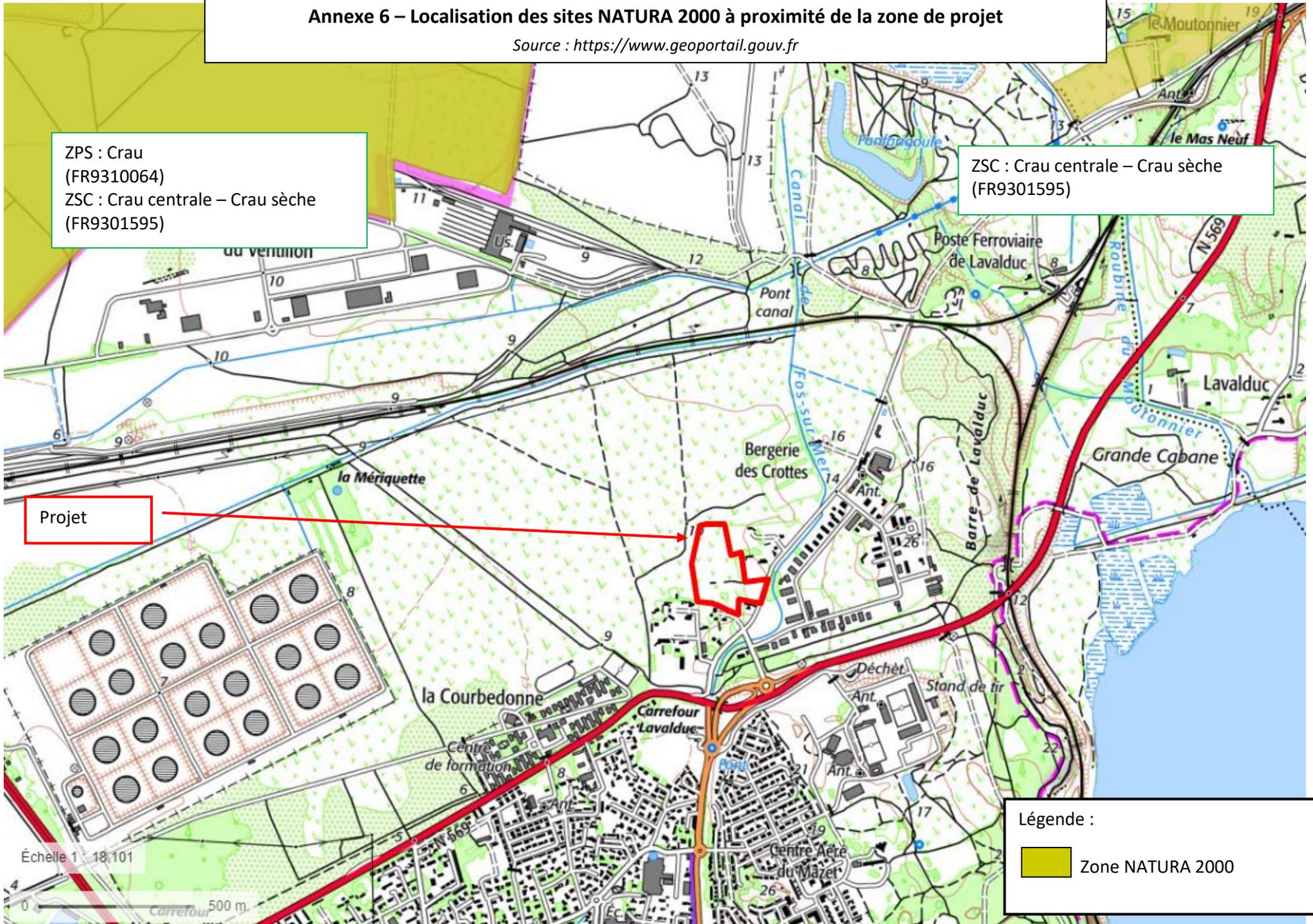
ZPS : Crau
(FR9310064)
ZSC : Crau centrale – Crau sèche
(FR9301595)

ZSC : Crau centrale – Crau sèche
(FR9301595)

Projet

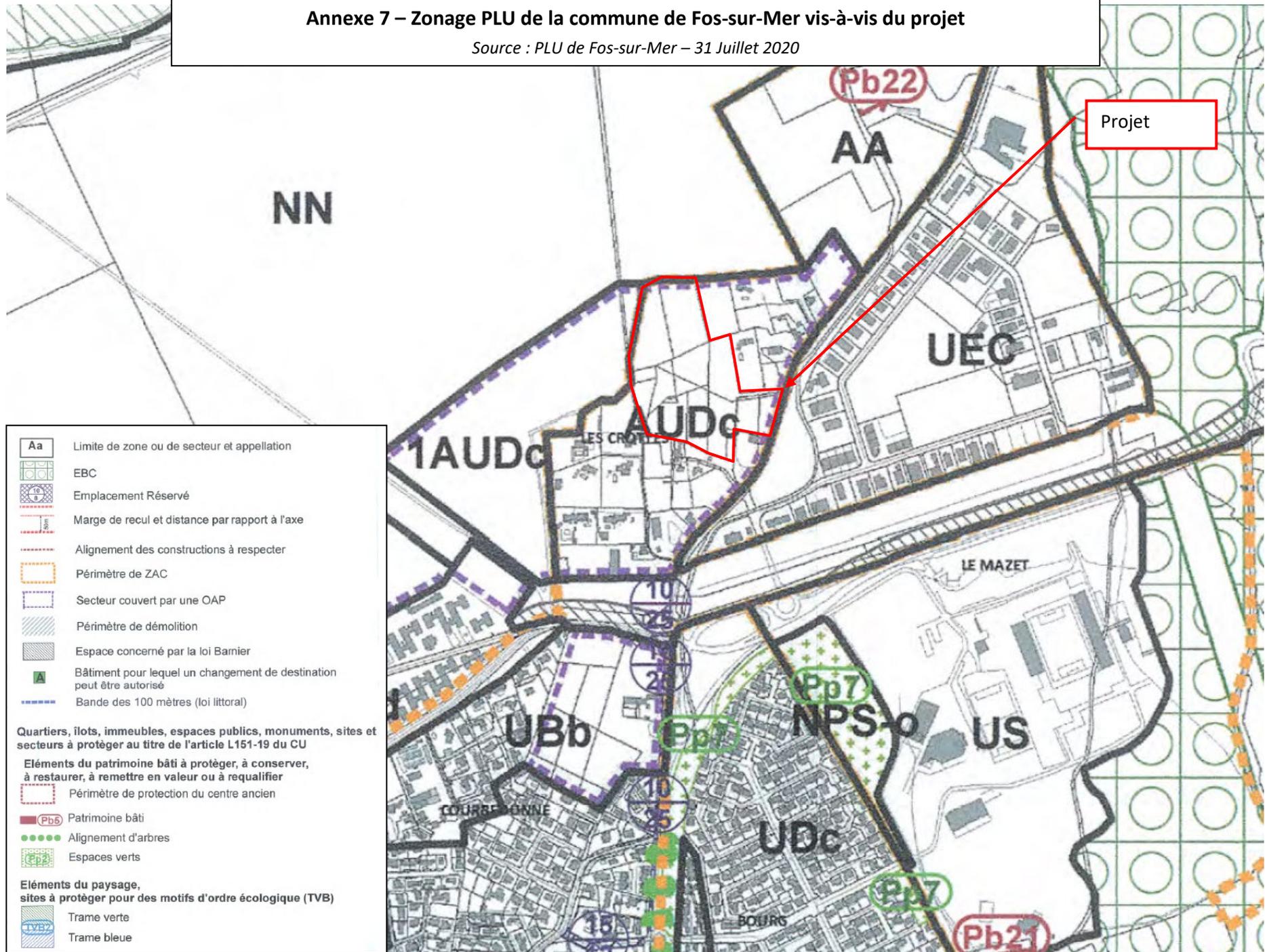
Légende :

 Zone NATURA 2000



Annexe 7 – Zonage PLU de la commune de Fos-sur-Mer vis-à-vis du projet

Source : PLU de Fos-sur-Mer – 31 Juillet 2020





Légende

 Emprise des zones à défricher

Bureau d'études :
B.E.T. CERRETTI
 Chemin du Tonneau, Les Gorguettes
 13720 La Bouilladisse
 accueil@cerretti.fr
 Téléphone : 04.42.18.08.20
 Télécopie : 04.42.18.91.04

Maître d'ouvrage
HECTARE
 URBANISME DURABLE
 Expobât Village
 Plan de Campagne
 13 480 CABRIES

PROJET DE LOTISSEMENT DE 57 LOTS
QUARTIER DES CROTTES - 13270 FOS-SUR-MER
EMPRISE DES ZONES A DEFRICHER

DATE: 29/11/2021
Ech. : 1/1000
Réf. : 21484.QM
N° : Annexe 8 Ind.0
PHASE : CAS PAR CAS

Annexe 9 – Mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l’environnement ou la santé humaine

L'aménagement de ce secteur (Quartier des Crottes – Fos-sur-Mer) a été étudié en considération du PLU de Fos-sur-Mer.

En plus de ces prescriptions, il est prévu de mettre en place les mesures compensatoires suivantes, notamment afin de limiter les incidences sur les masses d'eau concernées par le projet.

1 - Mesures compensatoires en phase chantier

Pour limiter les incidences durant les travaux, quelques règles à adopter sont données ci-dessous :

- Le stationnement et le stockage des matériaux se feront hors zones d'écoulement (site non concerné par une zone inondable),
- L'entretien des engins, la manipulation ou le stockage d'hydrocarbures et de produits toxiques se feront hors sites sensibles ou sur une aire de rétention étanche prévue à cet effet.

2 - Mesures compensatoires en matière de lutte contre la pollution chronique

Le projet n'est pas destiné à accueillir une activité industrielle ou commerciale ou bien des véhicules transportant des matières polluantes, l'abattement de la pollution se fera donc par :

- Décantation dans les dispositifs de rétention,
- Un dégrillage et une cloison siphonide.

Principe de la décantation :

L'épuration des eaux se fait par décantation des particules les plus facilement décantables ($d > 100 \mu\text{m}$) qui entraîne l'immobilisation en profondeur, grâce à un temps de séjour suffisant, des polluants adsorbés à leur surface.

Le dispositif de rétention aura un rôle épuratoire non négligeable, notamment vis-à-vis des MES, DCO et DBO₅. Aux matières en suspension (représentant 80% des particules accumulées sur les chaussées) sont associées de l'ordre de 30% de la DCO et 70% des métaux lourds, la décantation des particules entraîne donc la décantation des éléments polluants.

La décantation se faisant dans le bassin de rétention, suivie du passage des eaux par le système de dégrillage et la cloison siphonide permettra de réduire considérablement la pollution des eaux avant rejet au fossé pluvial existant.

3 - Mesures compensatoires en matière de lutte contre la pollution accidentelle

Compte tenu des usages attendus de la voirie au sein de l'opération, et des faibles vitesses de circulation, le risque de pollution accidentel est très faible voire nul, et se limite au déversement éventuel de quelques dizaines de litres de carburant.

Les risques de pollution accidentelle seront alors négligeables et ne nécessitent pas la mise en place d'un dispositif de piégeage spécifique.

4 - Mesures compensatoires en matière de lutte contre la pollution saisonnière

Les incidences du projet en matière de pollution saisonnière sont très faibles voire nulles et ne nécessitent donc pas la mise en place d'un dispositif permettant la dilution des eaux salées liées au déglçage des voiries.

Projet de 57 lots
Quartier des Crottes
- Commune de Fos-sur-Mer (13) -

*EVALUATION DES
INCIDENCES*

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

Novembre 2021



HECTARE
URBANISME  DURABLE

Ce dossier a été réalisé pour:



Expobat Village – Plan de Campagne
13480 CABRIES

Tél : 06 14 12 37 39

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	30/09/2020	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.....	16
2.3.1.	Phase projet	16
2.3.2.	Phase exploitation	19
2.3.3.	Phase travaux.....	20
3.	Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d’inventaires	23
3.1.	Réseau Natura 2000	23
3.2.	Les Plan Nationaux d’Actions en faveur des espèces menacée	24
3.2.1.	PNA Lézard ocellé	26
3.2.2.	PNA Faucon crécerelle	29
3.3.	Trame Verte et Bleue	30
3.4.	Périmètre d’inventaires.....	31
4.	La zone d’influence	32
4.1.	Les milieux et les espèces en présence	33
4.2.	Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet	42
4.3.	Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d’influence	43
5.	Les sites Natura 2000 susceptibles d’être affectés.....	44
5.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»	44
5.1.1.	Présentation du site Natura 2000.....	44
5.1.1.	Les habitats et espèces à enjeu local de conservation	45
5.1.2.	Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB	47
5.1.3.	Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d’influence du projet.....	48
5.1.4.	Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d’influence du projet	48
5.2.	Le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau »	53
5.2.1.	Présentation du site Natura 2000.....	53
5.2.2.	Les espèces à enjeu local de conservation	54
5.2.3.	Liste des objectifs de gestion du DOCOB.....	55
5.2.4.	Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d’influence du projet	56
6.	Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l’état de conservation des sites Natura 2000 concernés.....	67
6.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»	67

6.1.1.	Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage.....	67
6.1.2.	Destruction ou dégradation d'habitats d'intérêt communautaire.....	67
6.1.3.	Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000.....	67
6.2.	Le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau »	70
6.2.1.	Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage.....	70
6.2.2.	Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000.....	70
6.3.	Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	73
7.	Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation	76
7.1.	Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche».....	85
7.2.	Sur le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau ».....	85
7.3.	Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	85
8.	Conclusion.....	87
8.1.	Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation.....	90
8.1.1.	Equipe de travail	90
8.1.2.	Références bibliographiques	90
8.1.3.	Consultations de spécialistes.....	90
8.1.4.	Investigations de terrain	90
8.1.5.	Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques.....	92
8.2.	Méthode d'évaluation des incidences	92
8.2.1.	Nature des incidences.....	92
8.2.2.	Durée et type d'incidences	92
8.2.3.	Niveau des incidences.....	92
8.2.4.	Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères	92
8.3.	Difficultés techniques et scientifiques rencontrées.....	95

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche»	47
Tableau 2:	Espèces animales présentes sur le site ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche»	52
Tableau 3 :	Hiérarchisation des objectifs de gestion pour la ZPS FR9310064 «Crau»	55
Tableau 4 :	Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9310064 «Crau» - fiche issue du DOCOB (source : Comité du Foin de Crau)	56
Tableau 5:	Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9310064 « Crau »	66
Tableau 6:	Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence	69
Tableau 7:	Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence	72

Tableau 8 : Proposition de mesures d’atténuation adaptées à la conservation des espèces d’intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent	85
Tableau 9 : Calendrier des investigations	90
Tableau 10 : Hiérarchisation des niveaux d’incidences	92
Tableau 11 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités	94

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation	8
Figure 2: Le site de projet	10
Figure 3 : Occupation du sol du site de projet dans les années 50	11
Figure 4: Extraits plan de zonage du PLU de Fos-sur-Mer	13
Figure 5: Plan de composition	17
Figure 6: Zone éclairée par le projet.....	18
Figure 7: Surface des OLD du projet pour les habitations les plus proches du milieu naturel.....	19
Figure 8 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000	23
Figure 9 : Le site de projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli	24
Figure 10 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé	26
Figure 11 : Secteur d’étude vis-à-vis de la localisation des observations de Lézard ocellé de 2007 à 2016 en régions PACA centralisées dans le cadre du PIRA LO et d’après la base de données MALPOLON gérée par l’EPHE.....	27
Figure 12 : Secteur d’étude vis-à-vis de la répartition du Lézard ocellé en région Provence-Alpes-Côte d’Azur (Source : SILENE faune en date du 2 juin 2019)	28
Figure 13 : Le site de projet par rapport au PNA Faucon crécerelle.....	29
Figure 14 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet.....	30
Figure 15 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF	31
Figure 16 : La zone d’influence du projet	32
Figure 17 : Carte des habitats	40
Figure 18 : Carte des habitats d’espèces et des espèces patrimoniales	41
Figure 19 : Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet.....	42
Figure 20 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	76
Figure 21 : Localisation des points d’écoute pour l’avifaune Le 13/09/2021 et le 21/09/2021	91

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Chemin d’accès existant.....	20
Photo 2 : tronc brûlé creux gîte favorable aux Chiroptères abattu par le projet.....	22
Photo 3 : Friche agricole céréalière	33
Photo 4 : Friche agricole fourragère	33
Photo 5 : Ancien fossé d’irrigation remblayé	33

Photo 6 : Ronciers	34
Photo 7 : Ronciers faucardés	34
Photo 8 : Boisement mixte	34
Photo 9 : Garenne.....	35
Photo 10 : Garrigue faucardée.....	35
Photo 11 : Garrigue à chênes kermès.....	36
Photo 12 : Garrigue à Genêt d’Espagne.....	36
Photo 13 : Chêne vert remaquable isolé	36
Photo 14 : Habitation existante	37
Photo 15 : Peupleraie blanche.....	38
Photo 16 : Muret.....	38
Photo 17 : Haies de clôture d’habitation	38
Photo 18 : Ancienne zone de stockage de matériaux	39
Photo 19 : Talus de l’ancienne zone de stockage de matériaux.....	39
Photo 20 : Prairie de foin	39
Photo 21 : Zone rudérale (hors site de projet)	39

1. Introduction

La société HECTARE SA a pour projet la création de 57 lots sur une surface de 39 684 m² dans le quartier « les Crottes » à Fos-sur-Mer dans les Bouches-du-Rhône.

La totalité de ce projet est située 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 voisins.

2. Description du projet

2.1. Situation

Le site de projet se trouve sur la commune de Fos-sur-Mer dans le département des Bouches-du-Rhône. Plus précisément, à Nord Ouest de la Zone d'Activités de Lavalduc. Il s'agit, au cadastre, des parcelles AM 20 à 22,24, 36, 37, 57p, 60 à 66, 68, 70p, 73, 75 et 77.

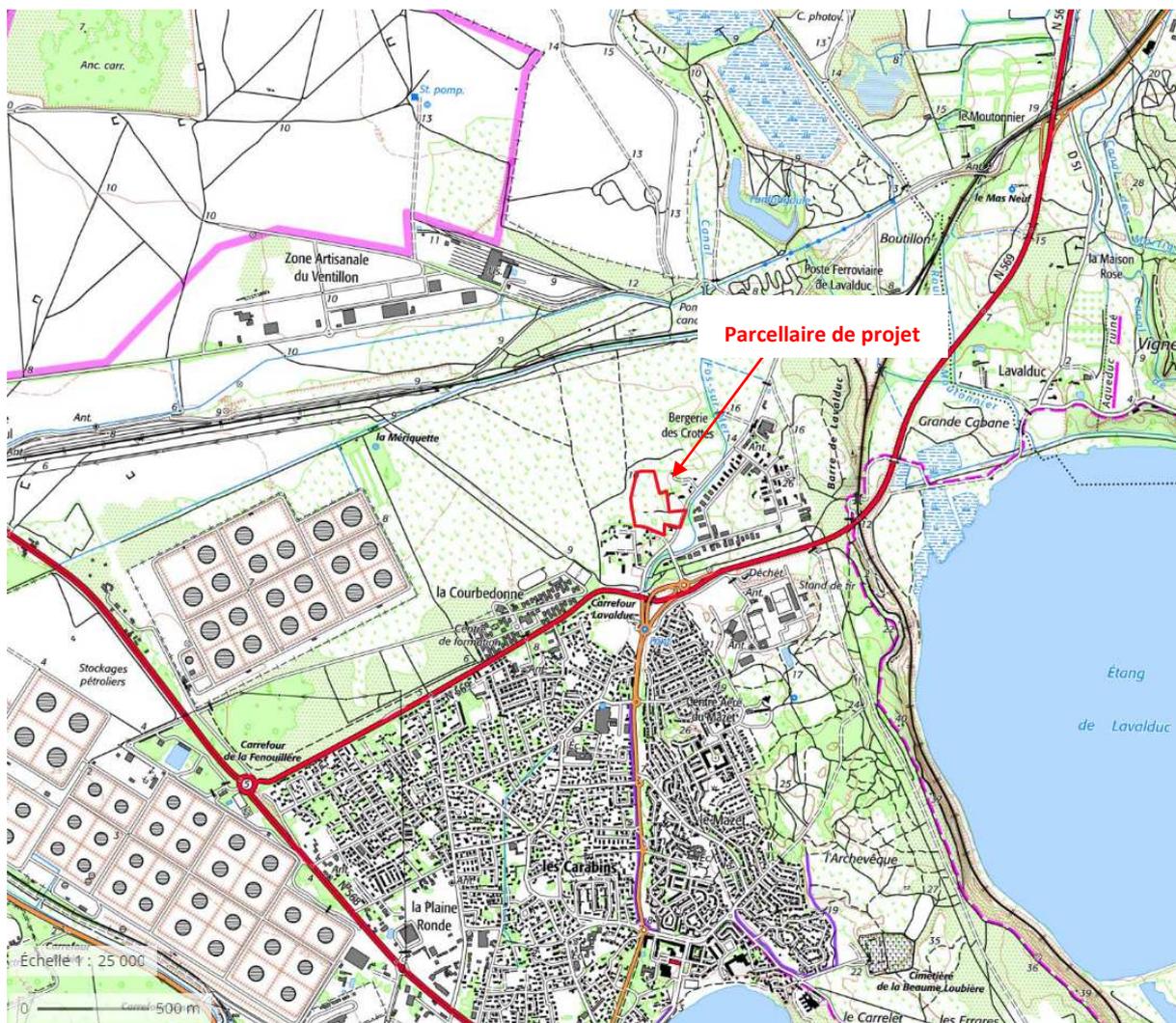


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Situation actuelle

Le parcellaire de projet (3,96 ha) se trouve dans une friche agricole en une zone péri urbaine entre le milieu naturel et la Zone d'Activités de Lavalduc.

La parcelle de projet est bordée :

- Au Nord, par le milieu à caractère naturel impacté par le PEB de l'Aéroport d'Istres,
- Au Sud, par des habitations individuelles,
- A l'Est, par une prairie de foin, des habitations individuelles, la Route des Crottes et le Canal de Fos-sur-Mer,
- A l'Ouest, par une habitation individuelle et le milieu à caractère naturel impacté par le PEB de l'Aéroport d'Istres.

Le site du projet est aujourd'hui occupé par:

- Une ruine existante qui sera démolie par le projet,
- Une friche agricole,
- De la garrigue,
- Un fossé agricole enfoui,
- Un chemin d'accès,
- Des boisements mixtes,
- Des zones de broussailles,
- Des haies de clôtures de maisons individuelles,
- Un muret de pierres sèches,
- Une zone rudérale (ancienne zone de stockage de chantier).

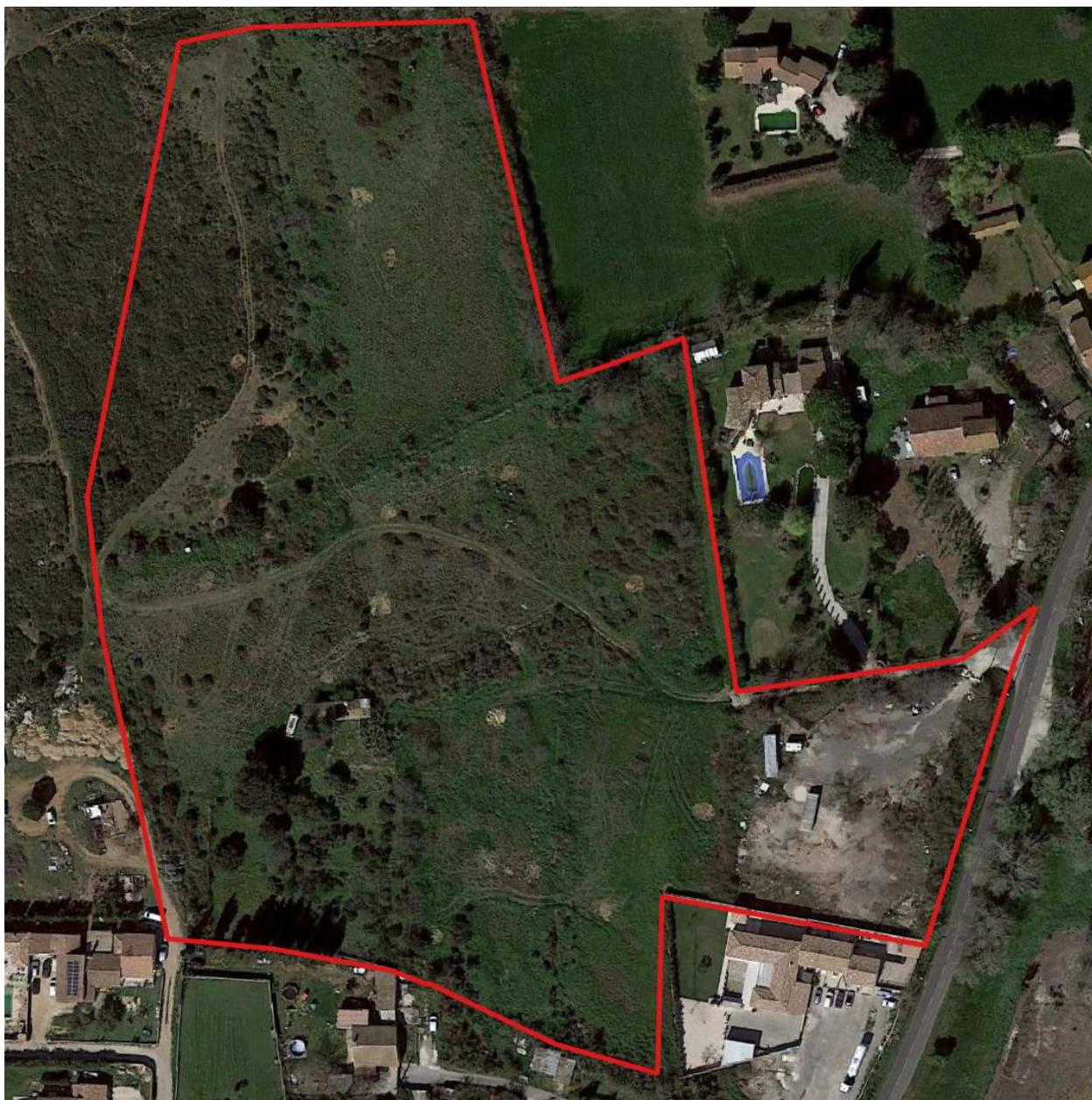
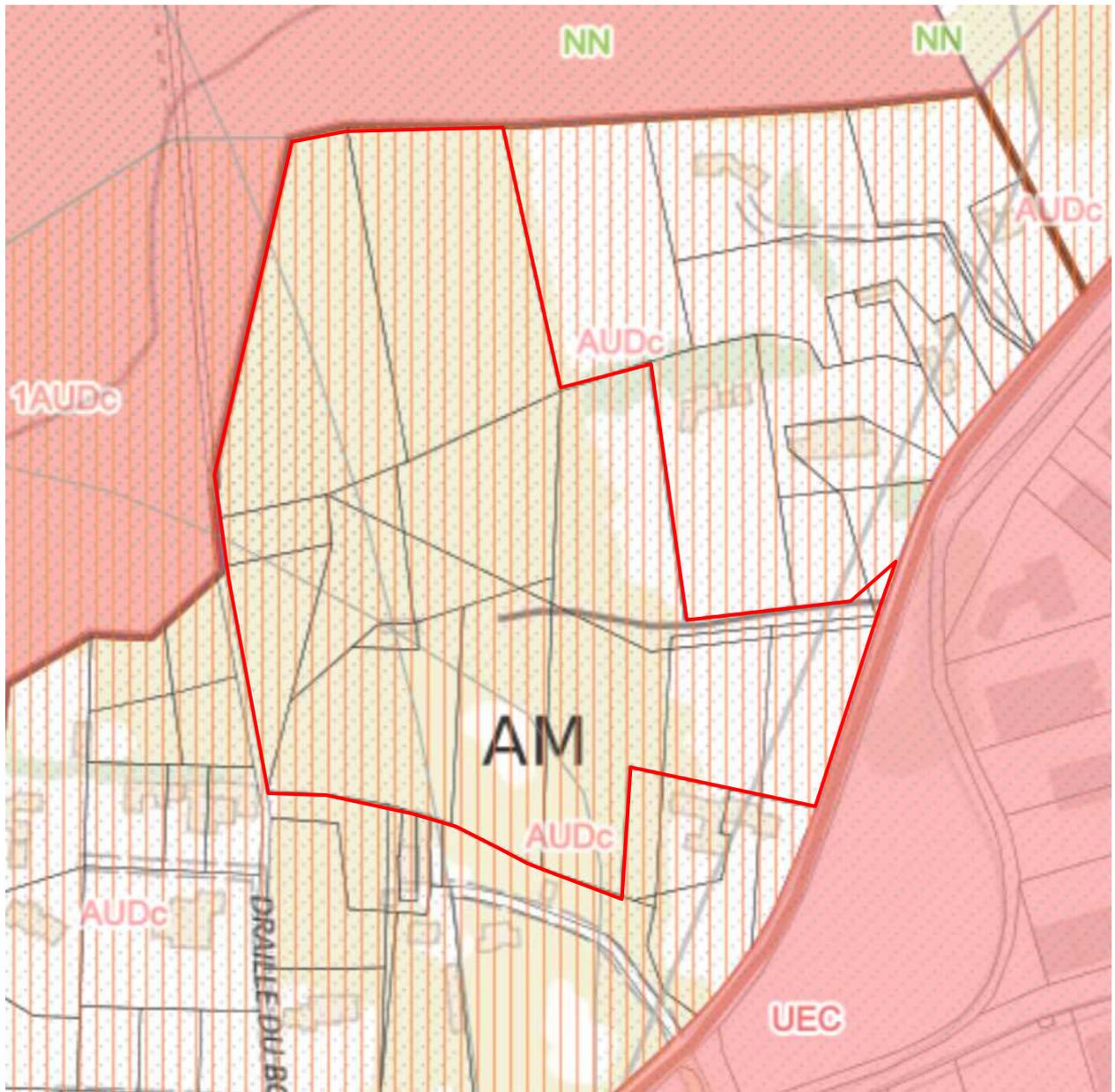


Figure 2: Le site de projet



Figure 3 : Occupation du sol du site de projet dans les années 50



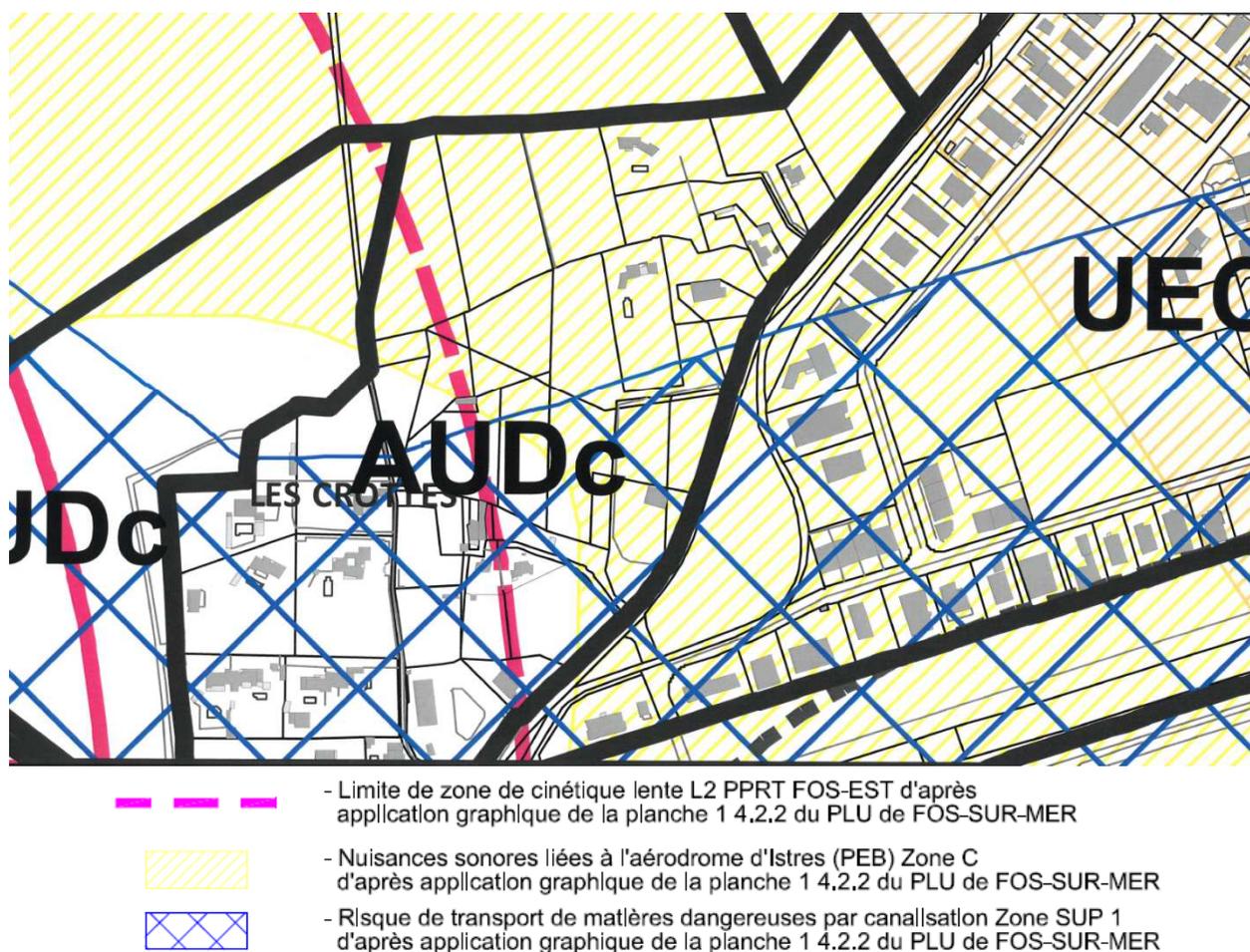


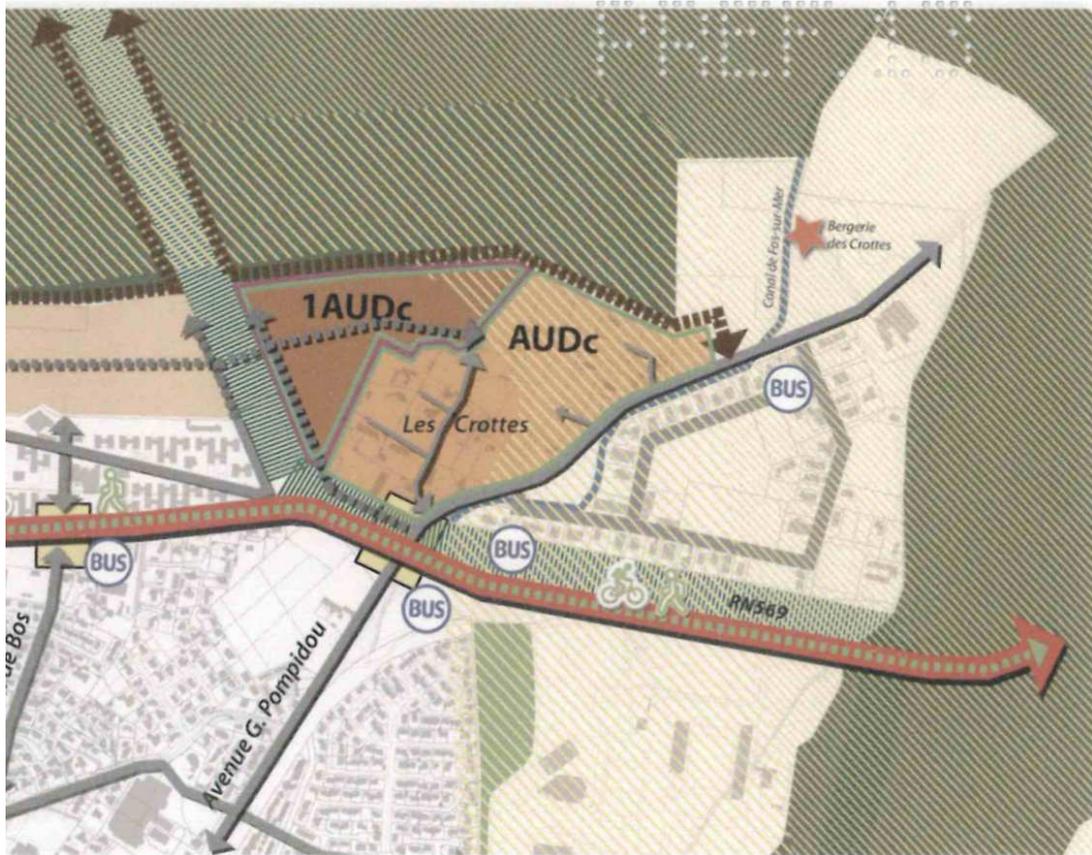
Figure 4: Extraits plan de zonage du PLU de Fos-sur-Mer

Le PLU de Fos-sur-Mer autorise donc, en zone AUDc, le présent projet d'aménagement.

Aucun EBC ne se trouve sur le site de projet et ses abords.

Une vaste zone naturelle NN jouxte le Nord du site de projet.

Le site de projet fait l'objet d'une OAP au PLU de Fos-sur-Mer. Il s'agit de l'OAP « Le quartier des Crottes ».



3. Contraintes

-  Zone concernée par le PPRT Fos-Est, inconstructible pour de l'habitat.
Espace boisé à préserver/aménager pour l'accueil du public (espace vert de quartier) - délimitation pouvant évoluer en fonction de l'évolution du PPRT Fos-Est
-  Espace concerné par le PEB (Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport d'Istres) impliquant une densité maîtrisée
-  Couloir de pipelines où aucun bâtiment ne peut être édifié.
Au sein de cette zone, seuls l'aménagement d'espaces verts et de voies de desserte peuvent être réalisés
-  Prévoir une coupure de combustible afin de prévenir le risque feu de forêt (mise en oeuvre des OLD) + le cas échéant installation de bornes incendies le long de la zone d'habitat, selon avis du SDIS

La zone naturelle située au Nord des zones d'urbanisation futures étant concernée par le risque potentiel lié aux feux de forêt, la piste située à l'interface des deux types de zones et permettant un accès rapide à la zone naturelle doit être préservée pour faciliter, le cas échéant, l'intervention des secours.

Cette piste, qui partira du quartier des Crottes jusqu'au carrefour RN 569/RN 568, comme localisée sur l'illustration, jouera également le rôle de coupure de combustible.

Des accès à cette piste depuis les voies de desserte internes seront préservés/créés en complémentarité afin de créer un maillage assurant la défendabilité du futur quartier (cas de pistes longeant le couloir de pipelines notamment).

La défense incendie devra être en outre assurée par la mise en place de bornes incendies au débit adapté, régulièrement espacés, selon l'avis du SDIS. Ces équipements seront réalisés en même temps que les autres réseaux.

Enfin, les dispositions précisées à l'art. 3.6 des Dispositions Générales du Règlement seront respectées et les services de secours associés au projet.

Extrait du règlement de l'OAP « Quartier des Crottes »

L'Évaluation Environnementale du PLU de Fos-sur-Mer (Rapport de Présentation) mentionne que l'OAP « Quartier des Crottes » est uniquement concernée par un enjeu écologique faible (Chiroptères) et des mesures y sont préconisées, comme l'indiquent les extraits qui suivent :

- Espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats Faune Flore :

<p>2AU – la Mériquette, 1AUDc et AUDc – les Crottes, UBb – Domaine de Fanfarigoule</p>	<p><u>Espèces concernées</u> : Grand Rhinolophe, Petit Murin, Minoptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin.</p> <p>Ces secteurs d'urbanisation future sont situés à environ 1,5 kilomètre de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Ils se composent d'une mosaïque de milieux boisés, de garrigues et de quelques prairies résiduelles. Il s'agit de milieux favorables pour les chiroptères en tant que territoire de chasse ou de déplacement. L'aménagement de ce secteur est donc susceptible d'entraîner les incidences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effet d'emprise sur des territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant porté à désignation le site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ». Les superficies d'habitats d'espèces potentiellement impactées sont d'environ 80 hectares. <p>Le niveau d'incidence brut est considéré comme étant faible compte tenu des milieux concernés dominés par de la garrigue, de la localisation de ce secteur, en partie enclavé entre les zones d'habitation et la zone industrielle et des vastes zones de report potentielles pour les chiroptères du site Natura 2000.</p>	<p>FAIBLE</p>
--	--	----------------------

- Espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux :

Secteurs susceptibles d'impacter le ou les sites Natura 2000	Description des incidences brutes identifiées	Niveau d'incidence brut
<p>Autres zones susceptibles d'être impactées</p>	<p>Les autres zones identifiées ne sont pas susceptibles d'induire des incidences significatives sur des espèces ou habitats d'espèces ayant porté à désignation les ZPS présentes sur ou à proximité du territoire communal.</p>	<p>NUL</p>

- Propositions de mesures :

<p>2AU – la Mériquette, 1AUDc et AUDc – les Crottes, UBb – Domaine de Fanfarigoule</p>	<p>Effet d'emprise (environ 80 hectares) sur des territoires d'alimentation et des zones de corridor des espèces de chiroptères ayant porté à désignation le site Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche ».</p>	<p>FAIBLE</p>	<p>Limitation / adaptation des éclairages afin de limiter les incidences sur les chiroptères.</p> <p>Maintenir, dans la mesure du possible, le maximum d'éléments arborés au sein des zones aménagées.</p> <p>Mesures en phase chantier afin de limiter la production de poussières et les risques de pollution accidentelle.</p> <p>Adaptation du calendrier des travaux, en évitant de réaliser les opérations de défrichage entre les mois de mars et août.</p>
--	---	----------------------	--

- Conclusion :

L'OAP « Quartier des Crottes (AUDc et 1AUDc) et la Mériquette (2AU) » répond aux enjeux environnementaux suivants :

- Limitation de l'impact de la perte de milieux naturels avec la conservation d'un espace naturel dans une grande partie de la zone 2AU.
- Enjeu paysager d'insertion des nouvelles constructions en continuité du tissu urbain existant.
- Limitation de l'exposition au bruit avec la mise en place de marges de recul des constructions et le respect des normes liées au PEB de l'aérodrome d'Istres.
- Prise en compte du risque de transport de matières dangereuses lié aux pipelines présents en bordure du secteur
- Prise en compte du risque de feux de forêt.

2.3. Description détaillée du projet

2.3.1. Phase projet

La société HECTARE SA prévoit la création de 57 lots sur une surface de 39 684 m². L'habitation existante, en ruine, sera démolie.

Le projet comprend:

- 56 lots individuels (400 m² en moyenne) et 1 lot de petits collectifs (R+1) comptabilisant 32 logements sociaux,
- Une voie de desserte,
- Les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de rétention des eaux pluviales paysager dimensionné conformément aux prescriptions en vigueur sur la commune de Fos-sur-Mer,
- Le raccordement au réseau communal des eaux usées,
- 114 places de stationnement privatives, 64 places visiteurs et des places pour les petits collectifs,
- Le projet conservera le plus possible d'arbres existants dans les limites du projet,
- Tous les espaces non affectés aux constructions, voirie, aire de stationnement seront traités en jardins privatifs et espaces verts collectifs;
- 50 candélabres équipés de détecteur de présence,
- 3 poteaux incendie,
- La vitesse circulation sera limitée à 30 km/h.



Figure 5: Plan de composition



Figure 6: Zone éclairée par le projet

2.3.2. Phase exploitation

Le nombre de véhicules au sein de ce lotissement sera de 176 véhicules.

La circulation sera limitée à 30 km/h.

Le projet respectera les Obligation Légales de Débroussaillage dans un rayon de 50 m autour des habitations futures.

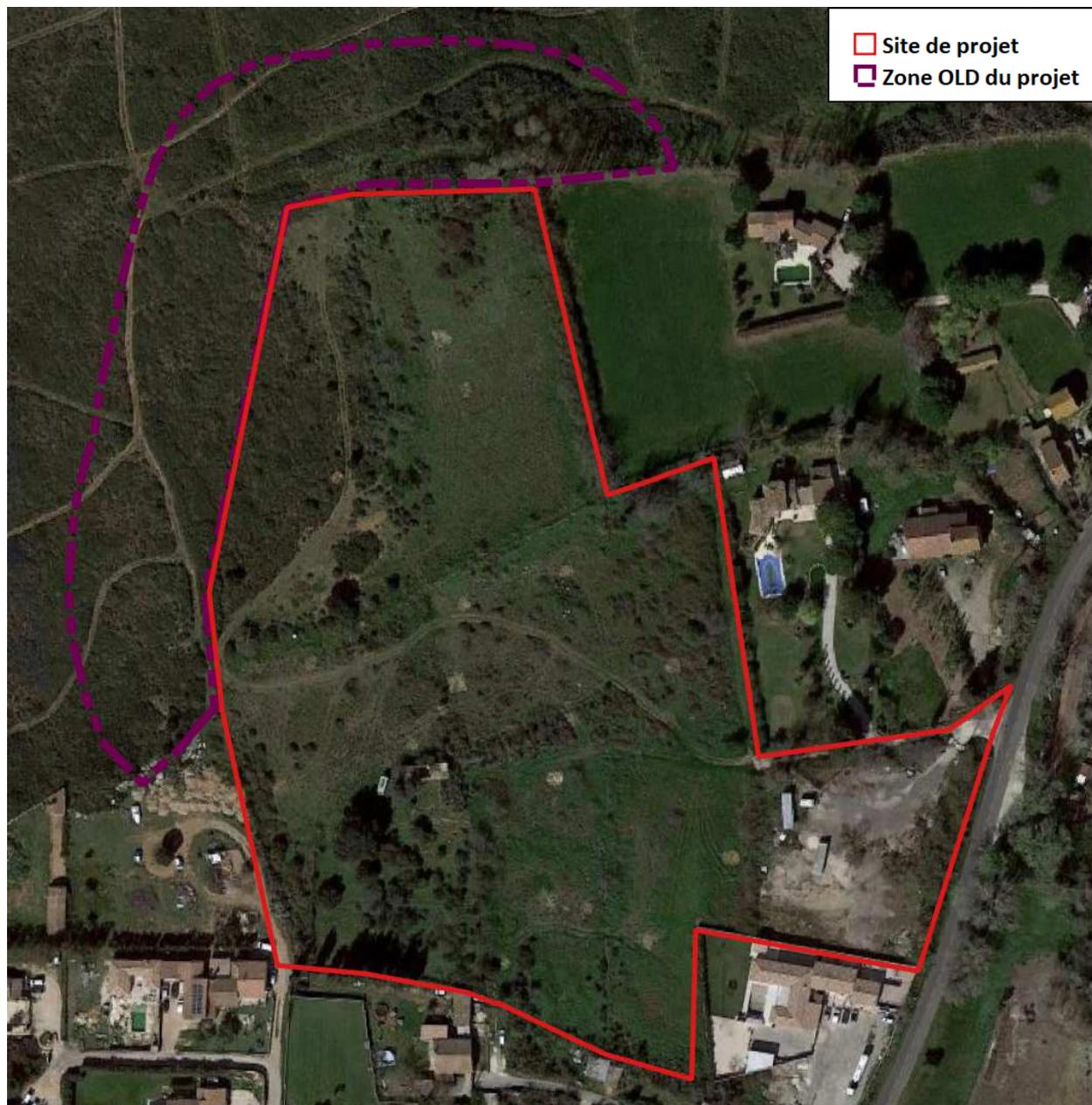


Figure 7: Surface des OLD du projet pour les habitations les plus proches du milieu naturel

2.3.3. Phase travaux

L'accès au chantier se fera directement depuis la Route des Crottes par l'accès existant.



Photo 1 : Chemin d'accès existant



Abattage possible de 45 arbres :

- 22 figuiers (+ gros $\varnothing < 15$ cm),
- 1 murier de Chine ($\varnothing < 20$ cm),
- 7 robiniers faux acacia (+ gros $\varnothing < 15$ cm),
- 1 olivier ($\varnothing < 10$ cm),
- 2 cyprès de Provence (+ gros $\varnothing < 15$ cm),
- 3 pins d'Alep (+ gros $\varnothing < 15$ cm),
- Et 1 tronc brûlé creux possédant des cavités favorables aux Chiroptères anthropophiles fissuricoles ou cavicoles.



***Photo 2 : tronc brûlé creux gîte favorable aux
Chiroptères abattu par le projet***

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

3.1. Réseau Natura 2000

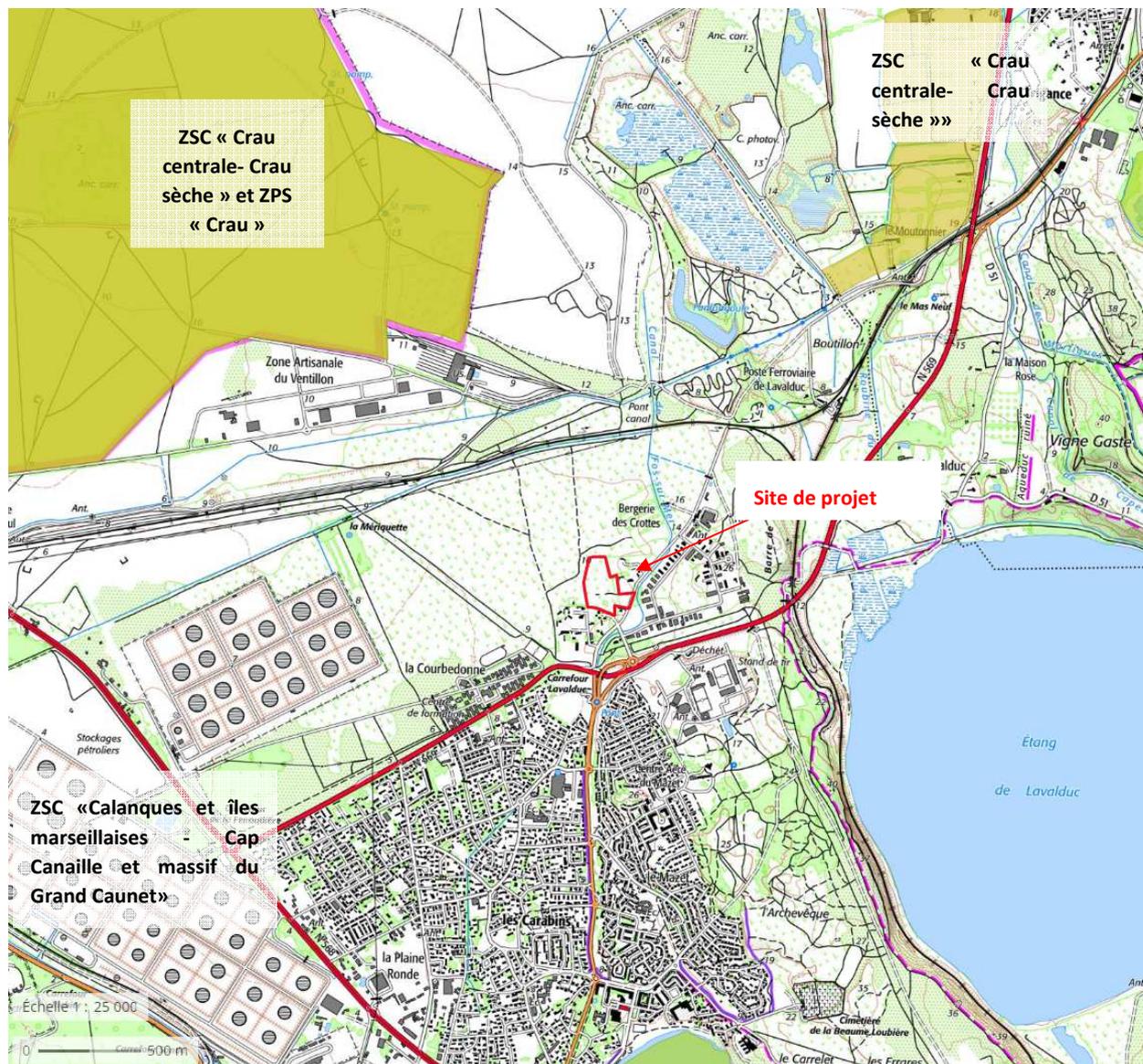


Figure 8 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site de projet de Société HECTARE SA n'est pas situé dans un site Natura 2000. Cependant, il est situé à 1,2 km de la ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche» mais aussi de la Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau et à 1,7 km de la ZPS FR9310064 « Crau».

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

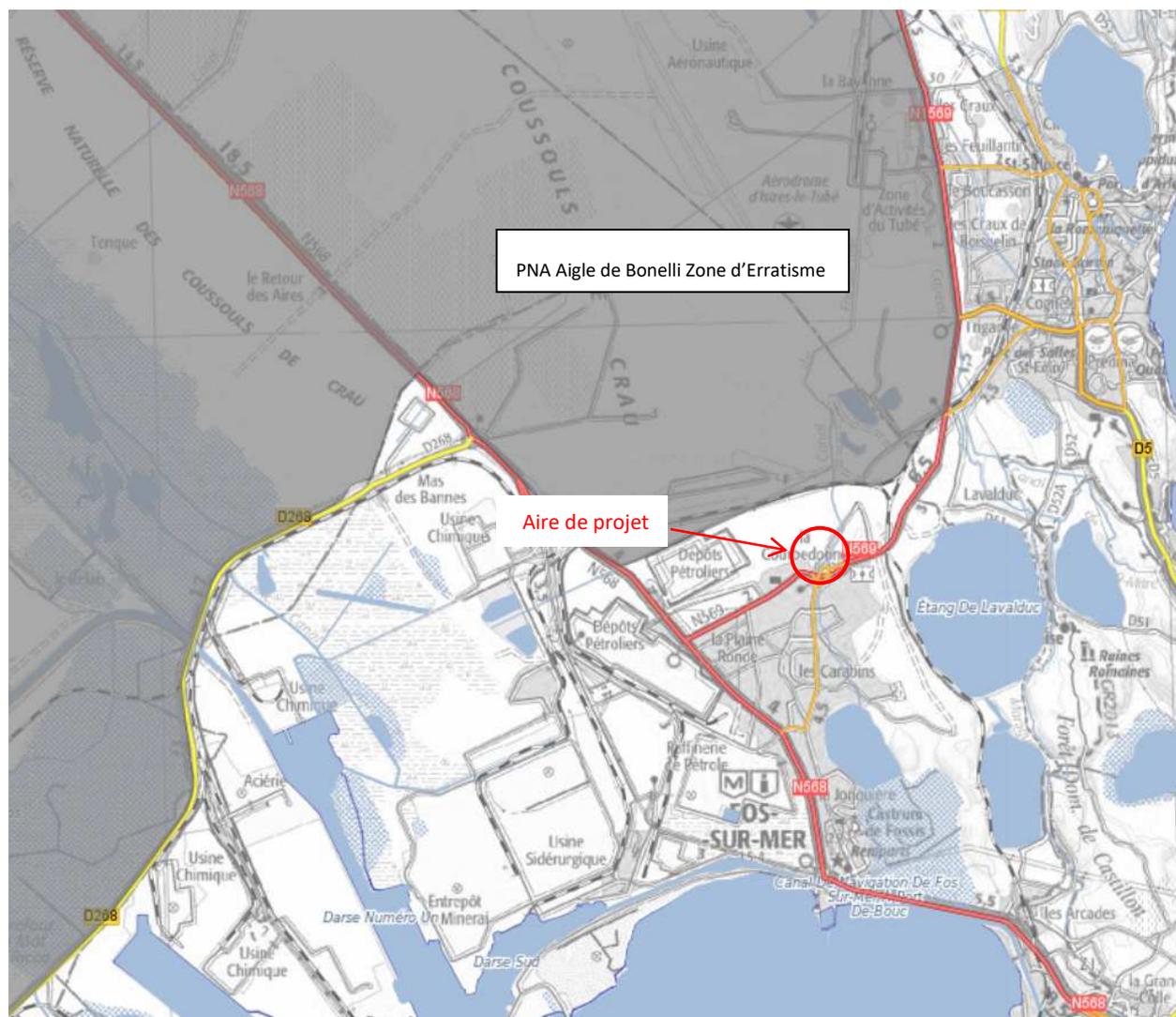


Figure 9 : Le site de projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli

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

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

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

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

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

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

Le site de projet est à 680 m au Sud d'une Zone d'Erratisme de l'Aigle de Bonelli, il s'agit du Coussoul de Crau et plus précisément le Coussoul de Ventillon.

Le site de projet est un milieu semi ouvert enclavé entre une vaste zone de garrigue dense à chêne kermès et une zone urbanisée (ZA de Lavalduc, RN 569), ceci rend le site défavorable à l'Aigle de Bonelli.

3.2.1. PNA Lézard ocellé

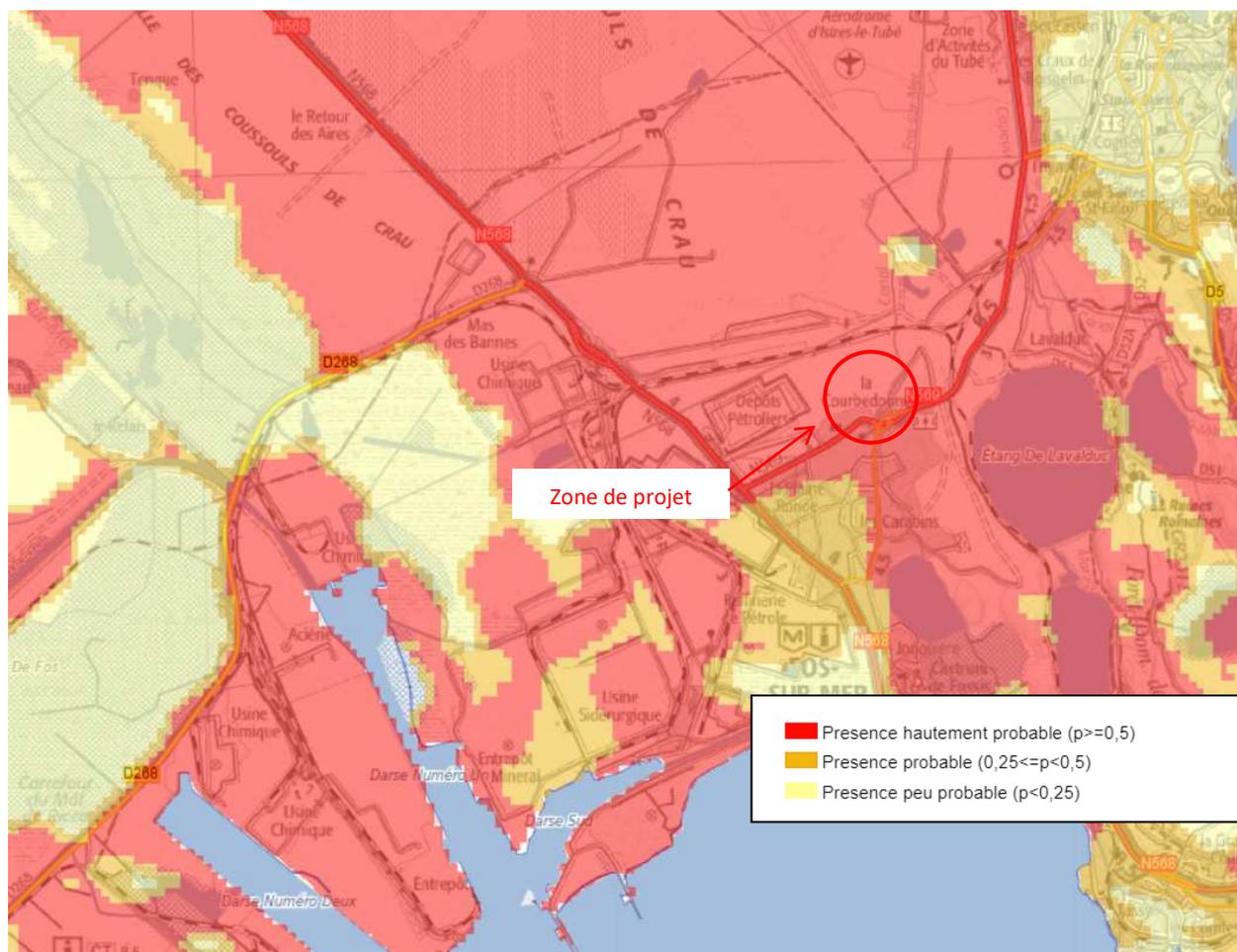


Figure 10 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé

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

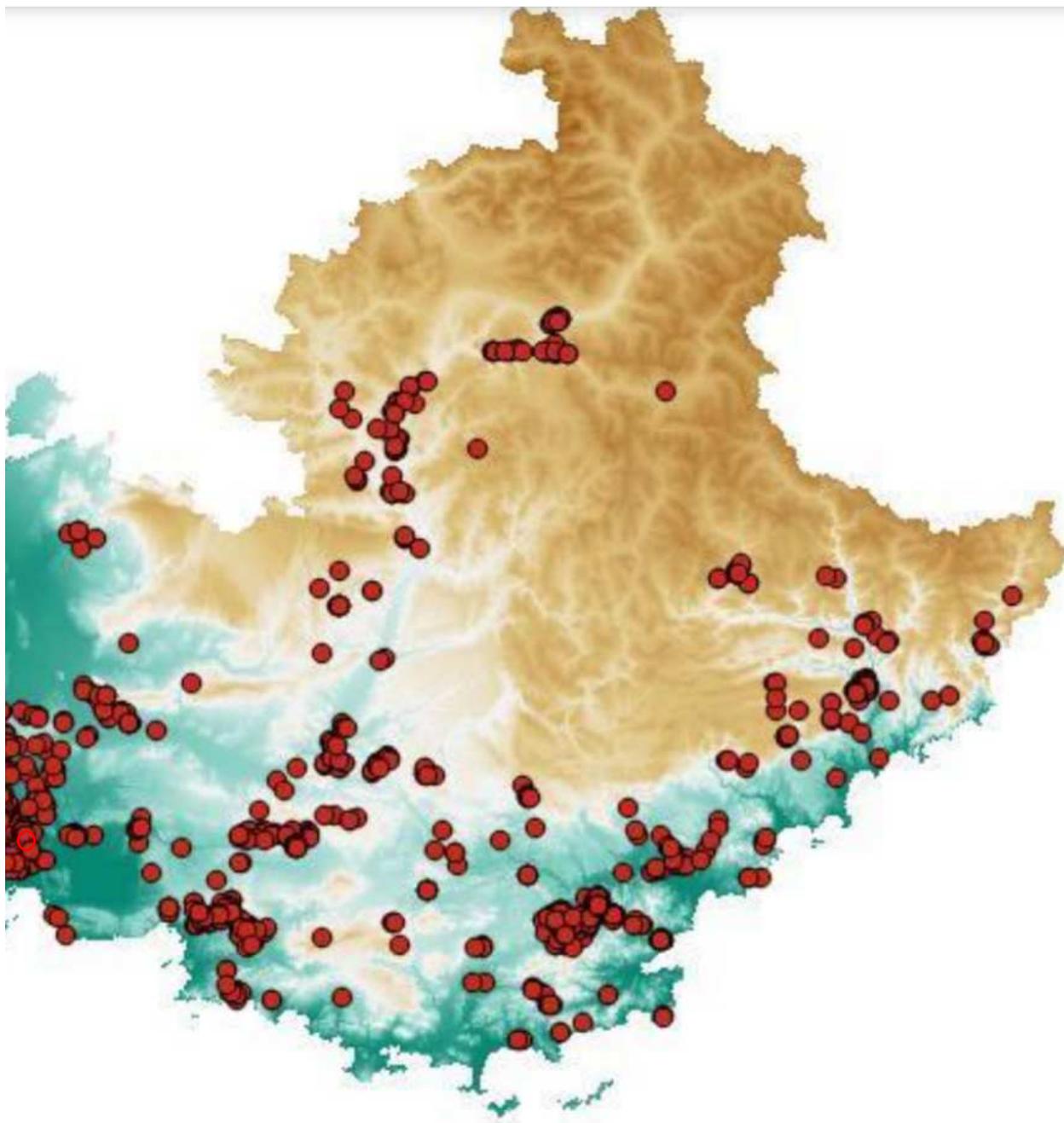


Figure 11 : Secteur d'étude vis-à-vis de la localisation des observations de Lézard ocellé de 2007 à 2016 en régions PACA centralisées dans le cadre du PIRA LO et d'après la base de données MALPOLON gérée par l'EPHE

En 2016, le secteur d'étude comptait des observations de Lézard ocellé.

Timon lepidus (Daudin, 1802)

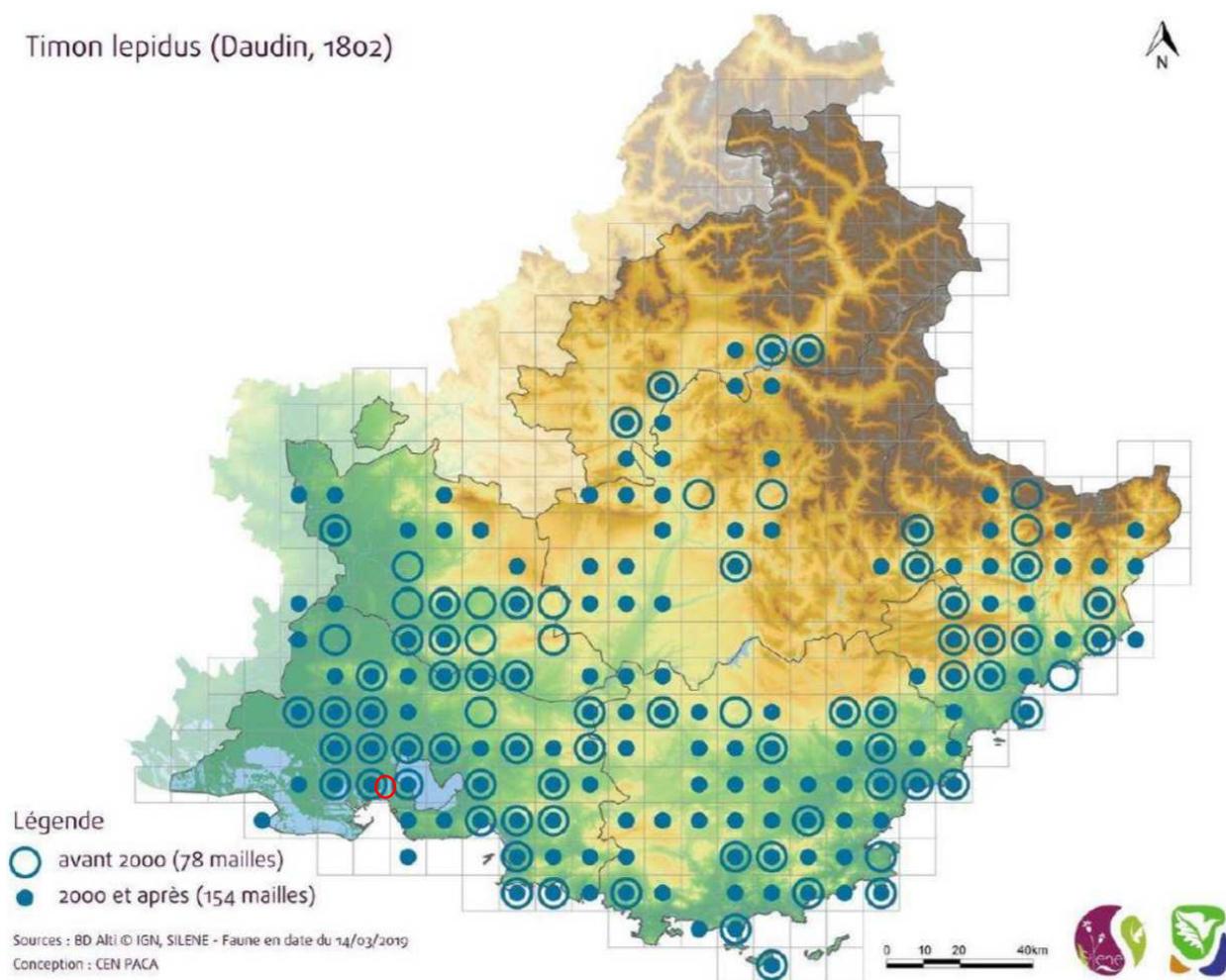


Figure 12 : Secteur d'étude vis-à-vis de la répartition du Lézard ocellé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : SILENE faune en date du 2 juin 2019)

En 2020, la maille comprenant le secteur d'étude compte des observations de Lézard ocellé même après les années 2000.

Le site présente des habitats favorables au Lézard ocellé (terriers de lapins de garenne, muret de pierres sèches). L'exposition ensoleillée lui est aussi favorable. Cependant, les terriers sont utilisés par les lapins de Garenne et les lièvres d'Europe. Notons la présence de chats.

Les recherches spécifiques du 13/09/2021 et du 21/09/2021, 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.

3.2.2. PNA Faucon crécerelle

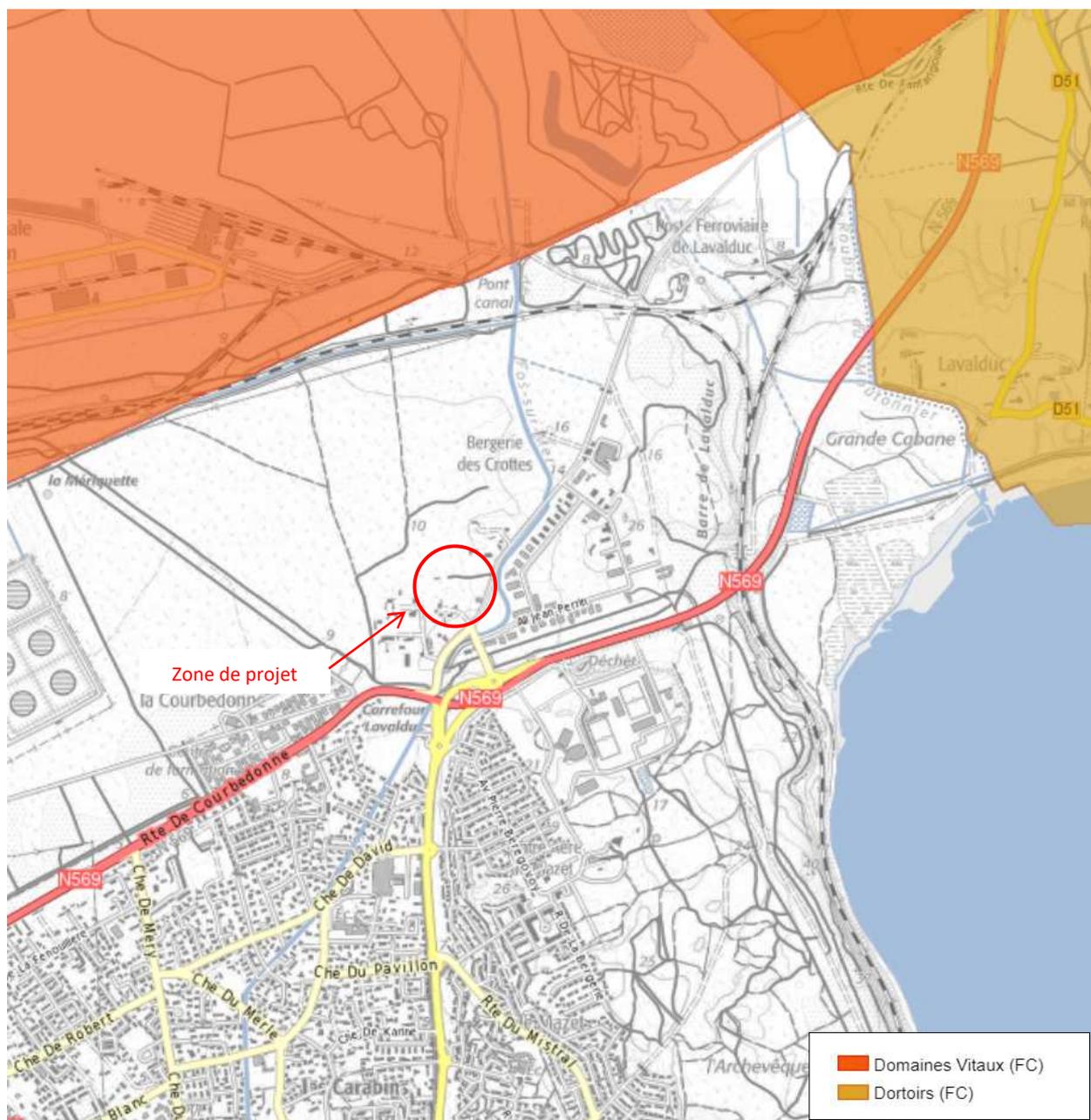


Figure 13 : Le site de projet par rapport au PNA Faucon crécerelle

Le site de projet est à 880 m au Sud d'un Domaine vital du Faucon crécerelle, il s'agit du Coussoul de Crau et plus précisément le Coussoul de Ventillon.

Le site de projet est un milieu semi ouvert enclavé entre une vaste zone de garrigue dense à chêne kermès et une zone urbanisée (ZA de Lavalduc, RN 569), ceci rend le site défavorable au Faucon crécerelle.

3.3. 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.

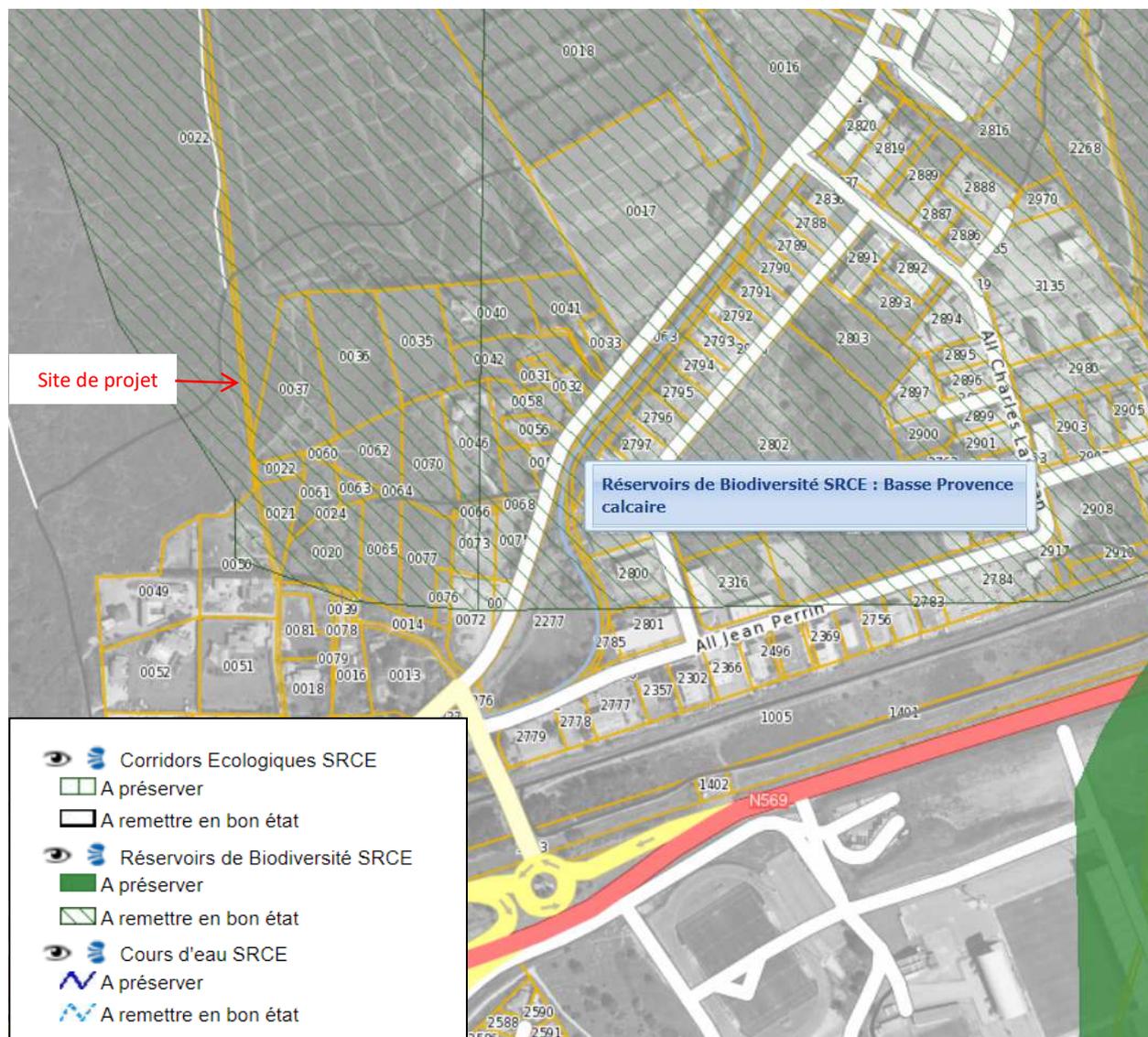


Figure 14 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet

Le site de projet se trouve dans la Trame Verte « réservoir de biodiversité à remettre en bon état », il s'agit de la « Basse Provence calcaire ».

3.4. Périmètre d'inventaires

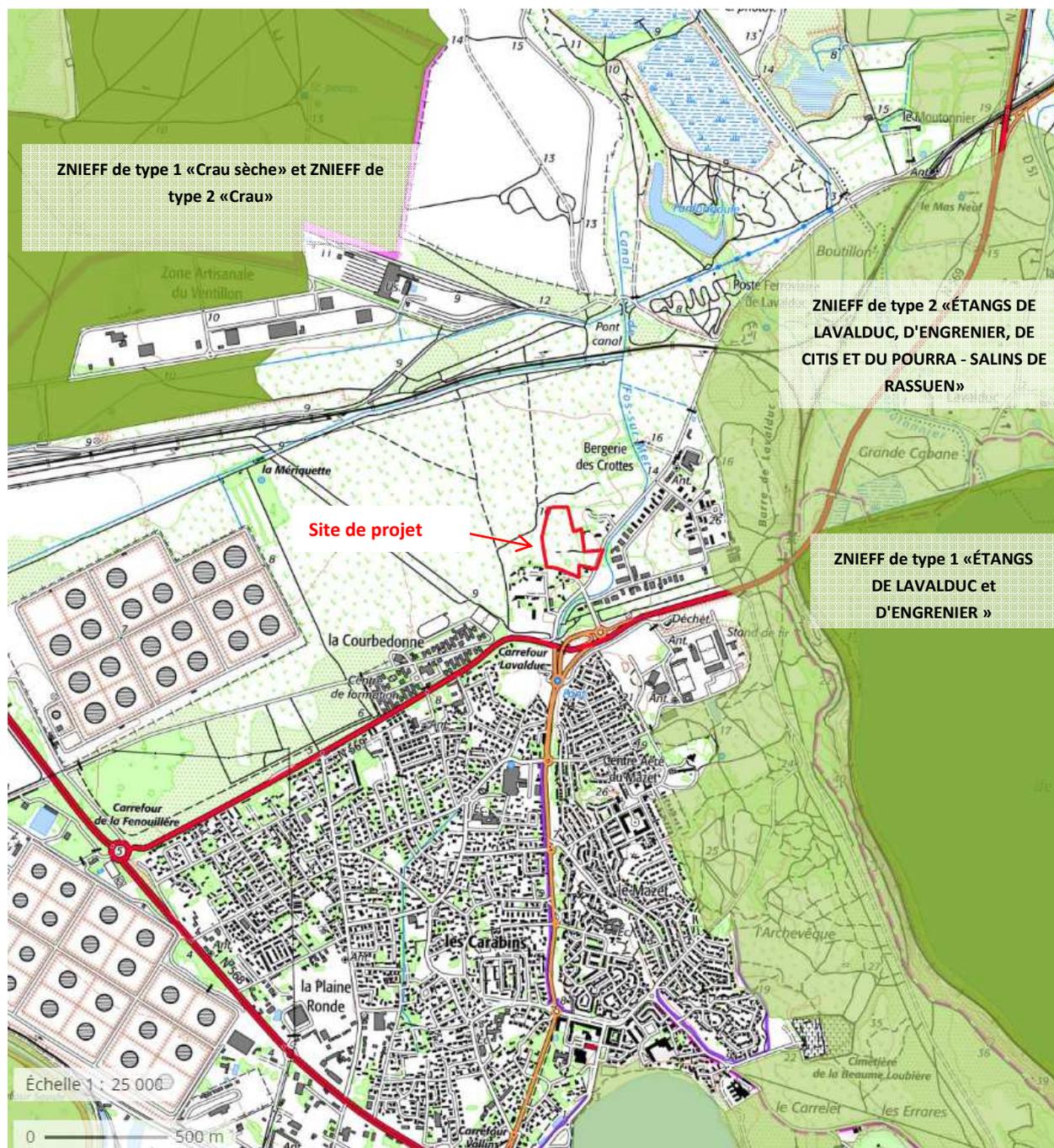


Figure 15 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF

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

- à 420 m à l'Ouest de la ZNIEFF de type 2 n° 930012434 «ÉTANGS DE LAVALDUC, D'ENGRENIER, DE CITIS ET DU POURRA - SALINS DE RASSUEN»,
- à 750 m de ZNIEFF de type 1 «ÉTANGS DE LAVALDUC et D'ENGRENIER »
- et à 1,2 km de la ZNIEFF de type 1 «Crau sèche» et de la ZNIEFF de type 2 «Crau».

4. La zone d'influence

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

La zone d'influence de ce projet de défrichement comprend à la fois une zone de 30 mètres autour du site de projet et la zone de 50 m des OLD pour les habitations les plus proches du milieu naturel.

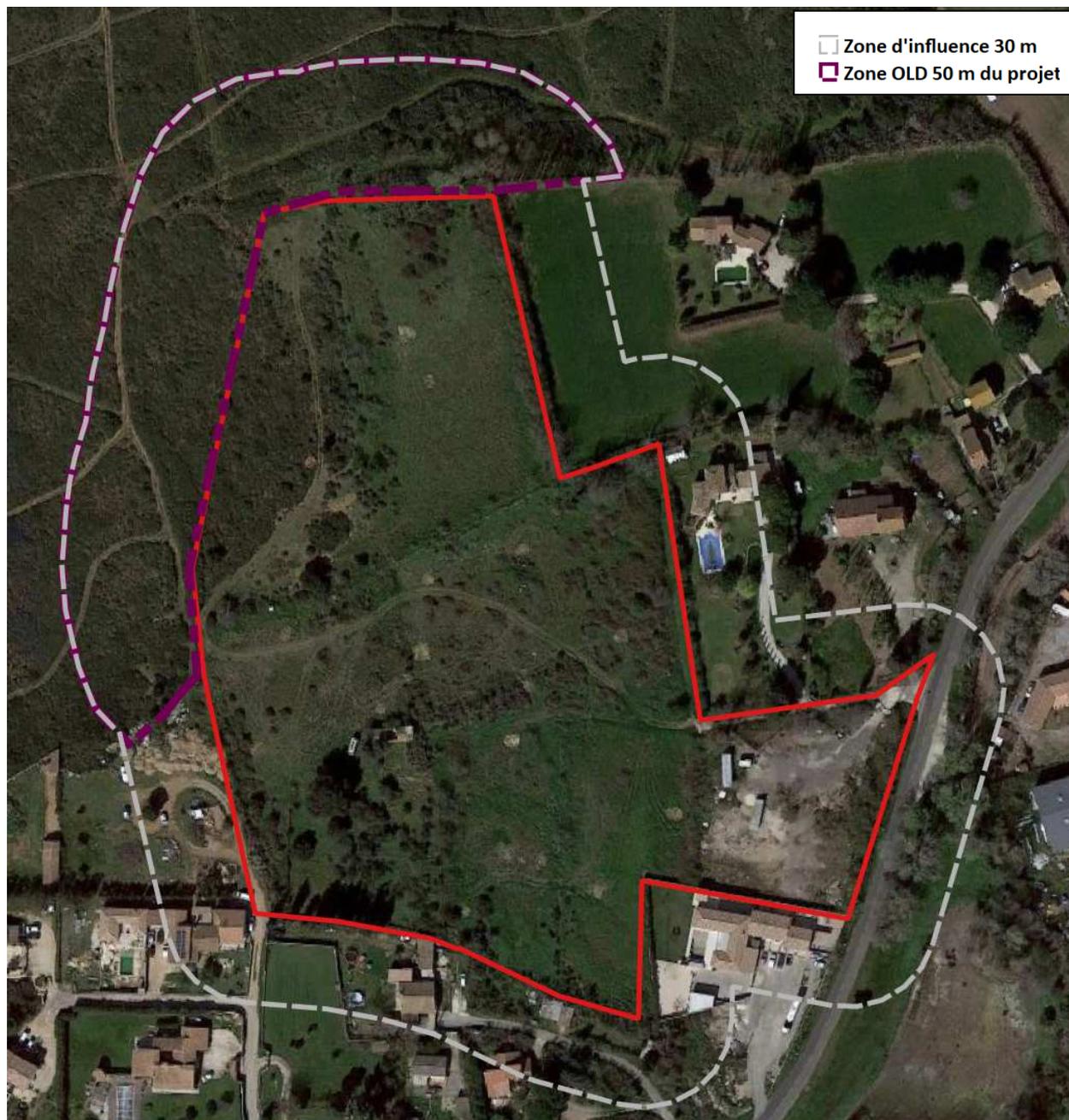


Figure 16 : La zone d'influence du projet

4.1. Les milieux et les espèces en présence



Photo 3 : Friche agricole céréalière

Friches agricoles

Le site du projet est occupé par des friches agricoles. Le site est une ancienne zone agricole où on cultivait le foin et les céréales.

Aujourd'hui, ces friches colonisées par le figuier et les ronces sont régulièrement fauchées.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, ont pu être observés malgré la fauche:

- Dans la friche céréalière : brachypode de Phénicie, piptathère faux millet, dactyle aggloméré, fenouil sauvage, cardère sauvage, corbeille d'argent, fausse moutarde, menthe Pouillot, plantain lancéolé, figuiers,
- Dans la friche fourragère : chiendent, dactyle aggloméré, avoine stérile, grande mauve, menthe Pouillot, chicorée sauvage, orge des rats, plantain lancéolé.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter: pie bavarde, corneille noire, lapin de garenne, lièvre d'Europe, piéride de la rave, citron de Provence, vulcain, azuré commun, myrtil, tircis, grisette, criquet blafard, oedipode tuquoise, criquet pansu, sympetrum à nervures rouges.



Photo 4 : Friche agricole fourragère



Photo 5 : Ancien fossé d'irrigation remblayé

Talus présent dans la friche agricole

Ancien fossé d'irrigation remblayé.

Présence de terriers de lapin de garenne occupé par l'espèce.

Les recherches spécifiques du Lézard ocellé, des 13/09/2021 et 21/09/2021, ont conduit à l'absence d'observation d'individu, de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.



Photo 6 : Ronciers

Broussailles de ronciers

Zone de ronciers dense enserrée entre la haie d'ornement d'une habitation et un boisement mixte.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter: lapin de Garenne, fauvette mélanocéphale, fauvette à tête noire, rougequeue noir.



Photo 7 : Ronciers faucardés

Broussailles de ronciers faucardées

Friche agricole colonisée par les ronciers.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter: lapin de Garenne, fauvette mélanocéphale, fauvette à tête noire, rougequeue noir.



Photo 8 : Boisement mixte

Boisement mixte

Boisement jeune (+ gros $\varnothing < 20$ cm): figuier, micocoulier, orme lisse, aubépine, filaire, nerprun alaterne, cornouiller sanguin, cannes de Provence. Ces arbres ne présentent pas de cavité, fissure ou encore décollement d'écorce.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter: merle noir, étourneau sansonnet, pie bavarde, pigeon ramier, fauvette mélanocéphale, fauvette à tête noire, gobemouche gris, tourterelle turque, merle noir, mésange bleue, rougequeue noir, argiope frelon.



Garenne

Tas de terre où ont été stocké des troncs, des déchets metaliques agricoles.

Cette zone de remblai est le siège de terriers occupés par des lapins de Garenne.

Les recherches spécifiques du Lézard ocellé, des 13/09/2021 et 21/09/2021, ont conduit à l'absence d'observation d'individu, de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.



Photo 9 : Garenne



Garrigue à chênes kermès faucardée

Zone faucardée où poussait une garrigue à chêne kermès et à ciste de Montpellier.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : Piéride de la rave, azuré commun, criquet blafard, oedipode turquoise, criquet pansu, sympetrum à nervures rouges.

Photo 10 : Garrigue faucardée



Photo 11 : Garrigue à chênes kermès

Garrigue à chênes kermès

Vaste zone très dense de garrigue à chênes kermès arbustifs, à rares cistes de Montpellier et pistachiers lentisques.

Habitat favorable à la Pie-grièche méridionale et à la Fauvette pitchou.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : sympetrum à nervures rouges.



Photo 12 : Garrigue à Genêt d'Espagne

Garrigue à Genêt d'Espagne

Secteur envahit par le Genêt d'Espagne, Le Nerprun alaterne, il s'agit d'un ancien boisement de chênes verts abattus.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : merle noir, fauvette mélanocéphale, fauvette à tête noire, rougequeue noir, rougegorge familier.



Photo 13 : Chêne vert remarquable isolé

Chêne vert remarquable isolé

Ce chêne vert remarquable ($\emptyset > 90$ cm) présente des cavités et des fissures.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, ces cavités, trous, fissures n'ont pas été inspectés. Absence de nid.

Cet arbre est conservé par le projet.



Photo 14 : Habitation existante

Habitation existante

Habitation démolie par le projet.

Ruine à toiture non étanche, en tuiles, inspecté le 13/09/2021 et le 21/09/2021.

Absence de Chiroptère et d'indice de leur présence (ni guano, ni urine, ni cadavre).

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, ont pu être contactés : **lézard des murailles et Tarente de Maurétanie (reptiles protégés au niveau national présentant un enjeu de local de conservation faible car communes).**



Boisement de peupliers blancs

Boisement lié à la présence d'un fossé agricole.

Un de ces arbres ($\emptyset > 30$ cm) présente des décollements d'écorce.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, ces cavités, trous, fissures n'ont pas été inspectés.

Cet arbre est conservé par le projet.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : merle noir, pigeon ramier, fauvette à tête noire, mésange bleue, rougequeue noir.

Photo 15 : Peupleraie blanche

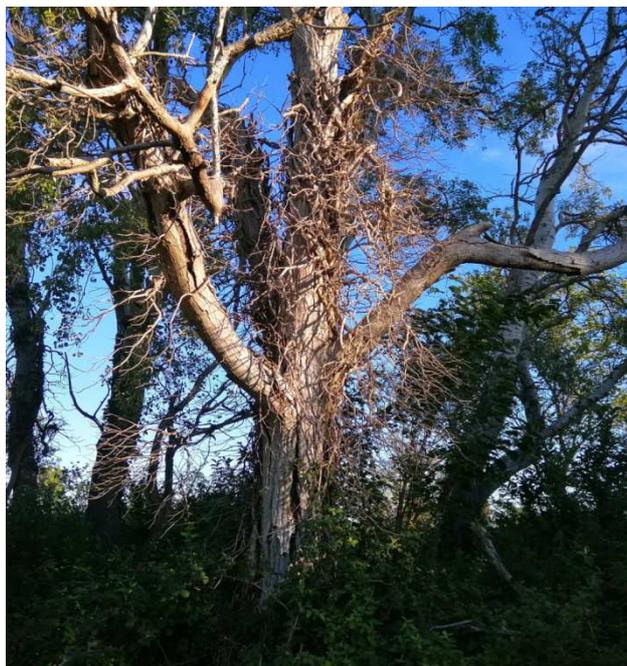


Photo 16 : Muret



Photo 17 : Haies de clôture d'habitation

Muret

Muret en pierres sèches (calcaire Miocène) d'une hauteur maximale de 30 cm.

Ce muret est situé contre une clôture.

Les recherches spécifiques du Lézard ocellé, des 13/09/2021 et 21/09/2021, ont conduit à l'absence d'observation d'individu, de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.

Haies de clôture d'habitation

Haie d'ornement à Laurier rose et Pittosporum.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : fauvette à tête noire, rougequeue noir, rougegorge familier



Ancienne zone de stockage de matériaux

Zone rudérale où poussent : tamaris commun, pins d'Alep, inule visqueuse, corbeille d'argent, ronces à feuilles d'orme, saules blancs, peupliers blancs, peupliers noirs, figuier, murier de Chine, orme lisse, cannes de Provence, cornouiller sanguin, scirpe jonc, chardon d'Illyrie, bouillon blanc.

Ces arbres ne présentent pas de cavité, fissure ou encore décollement d'écorce.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : pie bavarde, bergeronnette grise.

Photo 18 : Ancienne zone de stockage de matériaux

En bordure de cette zone rudérale déblayée se trouve un talus sableux (sables jaunes du Miocène) d'environ 1 m de haut.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, aucun terrier n'y avait été creusé.



Photo 19 : Talus de l'ancienne zone de stockage de matériaux



Prairie de foin (hors site de projet)

Prairie irriguée entouré de haies.

Le 13/09/2021 et le 21/09/2021, nous avons pu contacter : pie bavarde, corneille noire.

Photo 20 : Prairie de foin



Zone rudérale (hors site de projet)

Zone rudérale où poussent : inule visqueuse, ronces à feuilles d'orme, avoine stérile, grande mauve, menthe Pouillot, chicorée sauvage, plantain lancéolé.

Ces enrochements sont situés contre la clôture.

Les recherches spécifiques du Lézard ocellé, des 13/09/2021 et 21/09/2021, ont conduit à l'absence d'observation d'individu, de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.

Photo 21 : Zone rudérale (hors site de projet)



- Site de projet
- Zone d'influence
- Garrigue à Chêne kermès
- Friche agricole céréalière faucardée
- Friche agricole fourragère faucardée
- Ronciers
- Boisement mixte
- Peupleraie blanche
- Garrigue haute à Genêt d'Espagne
- Prairie de foin
- Zone rudérale
- Fossé d'irrigation
- Talus
- Haie d'ornement
- Haie de cyprès Provence
- Haie de peupliers d'Italie

Figure 17 : Carte des habitats



- Site de projet
- Zone d'influence
- ▣ Bâti favorable pour le transit des Chiroptères
- ★ Arbre gîte favorable au transit des Chiroptères
- Habitat favorable à la Fauvette pitchou et Piegrèche méridionale
- Terrain de chasse pour les rapaces
- ▲ Seps strié

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

4.2. Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet



Figure 19 : Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet

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

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

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

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

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

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 <i>Thero-Brachypodietea</i>	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 <i>Molinio-Holoschoenion</i>	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 <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	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 <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	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 <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	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 <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Moyenne/Faible	Fort/Fort	Moyen	Habitat cantonné à la région méditerranéenne mais qui y est assez fréquent. Il a subi une régression importante suite aux modifications des régimes hydriques des cours d'eau méditerranéens et à la déforestation pour l'agriculture.
Galeriers et fourrés riverains méridionaux	Forte/Faible	Fort/Moyen	Faible	Habitat cantonné à la région méditerranéenne 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 subi 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 échancrées	fort
grand rhinolophe	fort
Noctule de Leisler	modéré
Pipistrelle commune	faible
Pipistrelle de Kuhl	faible
lézard ocellé	fort
criquet de Crau	très fort
magicienne dentelée	modéré
agrion de mercure	modéré
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 chaîne alimentaire donc consommateur primaire et proie pour beaucoup d'oiseaux
	Leste à grands stigmas	Espèces inscrites sur la liste rouge nationale en danger ou vulnérables, en régression
Fort	Agrion bleuâtre	
	Sympetrum à corps déprimé	
Moyen	Louvet	Crau accueille la principale population, régression forte
	Hesperie de la Ballote	La Crau est un fief de cette espèce, régression forte
	Agrion de mercure	Espèces plus fréquente que ce que l'on pensait
	Cordulie à corps fin	
Moyen	Magicienne dentelée	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.
	Cistude d'Europe	
Faible	Gomphe serpent	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
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	34%	10746,38	Excellente	Excellente	100%≥p>15%	Absence	Nulle
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1%	316,07		Non-Significative		Absence	Nulle
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	45%	14223,15	Bonne	Excellente	2%≥p>0%	Absence	Nulle
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1%	316,07		Non-significative		Environ 2000 m ² Hors ZSC	Négligeable
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	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 peupleraies blanches de la zone d'influence sont inféodées aux fossés agricoles (377 m²) et au Canal de Fos (1614 m²).

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/Rése au 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	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		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 34 km au Nord /site de projet). Cette espèce se trouve également dans la grotte aux fées, aux Baux-de-Provence (à 30 km au Nord /site de projet).	Absence	Nulle
1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>				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	<i>Rhinolophus euryale</i>				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	<i>Barbastella barbastellus</i>				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 mûres en massifs ou en linéaires, présentant des décollements d'écorce.	Absence	Nulle
1321	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>				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 30 km au Nord /site de projet) et niche actuellement dans les carrières de Glanum (à 34 km au Nord/site de projet). La Crau humide reste un milieu favorable à cette espèce.	Gîte arboricole 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							
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		x	x	x	4 individus en migration, 100 individus en hivernage, 100 individus en reproduction	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>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.</p> <p>Les terrains de chasse de grand murins ont la caractéristique commune d'être situé dans les zones très facilement accessibles en vol : forêts dont les strates sous-arborescentes sont éparées, prairies fraîchement fauchées, pelouses.</p> <p>Ils se déplacent de 10 à 25 km pour trouver un terrain de chasse leur convenant.</p> <p>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 32 km au Nord/site de projet).</p>	Absence	Nulle
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>		x	x	x	12 individus en immigration, 100 individus en hivernage, 100 individus en reproduction	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>En France, le Petit murin n'est présent que dans la partie Sud du territoire.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 et notamment les prairies sur sol hygromorphe du fait d'une grande abondance de proies, et, qui plus est, sur la durée, lorsque les fauches sont tardives.</p> <p>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.</p>	Absence	Nulle
1316	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>				x	70 individus en migration	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>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.</p>	Absence	Nulle
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>		x	x		Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>Le Minioptère est présent dans tout le Sud et le Sud-Est de l'Europe.</p> <p>En PACA, actuellement seules 4 colonies de reproduction se maintiennent dans le Var, les Alpes de Hte Provence et les Alpes Maritimes.</p> <p>Une colonie de reproduction est très probablement présente sur le site : 30 000 individus hibernent chaque année dans les Alpilles.</p> <p>L'espèce est typiquement cavernicole à toutes les étapes de sa biologie et peut réaliser de grands déplacements saisonniers.</p> <p>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.</p> <p>Son alimentation se compose de papillons de nuit, de moustiques et de coléoptères.</p> <p>Il est cavernicole et grégaire, les rassemblements d'hivernation 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'hivernation.</p> <p>L'espèce subit une régression ancienne et récente au niveau du nombre de gîtes et de ses</p>	Chasse et Transit potentiel R=90 km	Faible

CODE	NOM		Statut biologique dans la ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Rése au national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence/ à la ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
										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'hivernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux. Les carrières de Glanum accueillent la seule colonie d'hivernation (25 000 à 30000 individus) de la région, ce qui lui confère un intérêt international.			
1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	x				Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>En France, on distingue 6 populations principales non contiguës : Brenne, marais charentais, Gers et Dordogne, Camargue et Crau, Maures et Corse.</p> <p>Ces tortues aquatiques ont besoin d'eaux tranquilles et ensoleillées.</p> <p>La Cistude est carnivore et se nourrit d'insectes, de têtards, de poissons morts, etc...</p> <p>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.</p> <p>Dès que la température de l'air est nettement supérieure à celle de l'eau (fin février), elle sort des bains de soleil.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 ».</p> <p>Le site de projet ne comprend pas de milieu aquatique favorable à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
1131	Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	x				Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>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).</p> <p>Ce poisson fréquent les eaux pures à courant rapide et préfère les substrats composés de graviers.</p> <p>Il vit habituellement en petits groupes et se produit de fin mars à début mai en eau peu profonde.</p> <p>La femelle pond 50000 à 7000 œufs dans les graviers.</p> <p>Sa nourriture est composée d'invertébrés aquatiques (crustacés, mollusques, insectes) et d'insectes adultes capturés à la surface de l'eau.</p> <p>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.</p> <p>Le site de projet ne possède pas de cours d'eau.</p>	Absence	Nulle
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	X				Présente			Non significative	<p>L'habitat larvaire de <i>Lucanus cervus</i> est le système racinaire de souche ou d'arbres feuillus dépérissant (majoritairement les chênes). Le site de projet ne possède pas de boisement favorable.</p>	Absence	Nulle
1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	x				Présent			Non significative	<p>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).</p> <p>Le site de projet ne possède pas de chêne sénescant.</p>	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							
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X				Commune	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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'Agrio de Mercure a été rencontré. Ces stations sont dotées d'eaux oligotrophes alimentées directement par la nappe.</p> <p>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.</p> <p>Le site de projet ne comprend pas de milieu aquatique à végétation favorable à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	x				Très rare	Moyenne	Non-isolée	2%≥p>0%	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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, Ephémères), à terre lorsqu'ils sont plus volumineux (Lépidoptères, Odonates).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Le site de projet ne comprend pas de milieu aquatique favorable à cette espèce.</p>	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'Édicnème 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'Égypte, 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	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Nn	Séd.
Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	Nc	Séd.
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Nc	Est.
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nc	Séd.
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Npo	Séd.
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	NC	Séd.
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Nn	Séd.
Busard cendré	<i>Cyrus pygargus</i>	Npo	Est.
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Nn	Hiv.
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Nc	Est.
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	Nc	Séd.
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Nc	Mig.
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Npo	Est.
Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	Nc	Est.
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Nn	Hiv.
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Nn	Est.
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Nn	Hiv.
Ganga cata	<i>Pterocles alchata</i>	Nc	Séd.
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	†	Est.
Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Nn	Séd.
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nc	Est.
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Nn	Hiv.
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Nn	Hiv.
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Nc	Est.
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Nc	Séd.
Percnoptère d'Egypte	<i>Neophron percnopterus</i>	Nn	Est.
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	Nc	Séd.
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nc	Est.
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Nn	Hiv.
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Nn	Mig.
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Nc	Est.
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	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	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	x		x		1 à 5 individus	15% \geq p>2%	Excellente	Marginale	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Un couple est fidèle toute l'année à son territoire et y fréquentent les mêmes perchoirs et les mêmes zones de chasse.</p> <p>Ses zones de chasses favorites sont composées d'alternance de friches, de cultures, de vergers et de vignes.</p> <p>Les pontes ont lieu en France au mois de Février.</p> <p>Les jeunes se nourrissent essentiellement de mammifères (lapins de garennes). Les adultes sont exclusivement carnivores mais ont un régime alimentaire plus varié.</p> <p>Diurne et solitaire, la chasse est effectuée au vol : poursuite et attaque en piqué.</p> <p>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.</p> <p>La zone d'influence du projet est un milieu semi ouvert enclavé entre une vaste zone de garrigue dense à chêne kermès et une zone urbanisée (ZA de Lavalduc, RN 569), ceci rend le site défavorable à l'Aigle de Bonelli.</p>	Absence	Nulle
A255	Alouette calandre	<i>Anthus campestris</i>	x	x			100 couples	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>La population française est aujourd'hui restreinte à une centaine de couples.</p> <p>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.</p> <p>Le nid est, comme celui des autres alouettes, placé au sol.</p> <p>Cinq œufs sont pondus en mai. Les jeunes quittent le nid après une dizaine de jours.</p> <p>Ayant fait l'objet de très peu d'études, les raisons de la répartition de cette espèce sont assez mal connues, notamment en Crau où il est difficile d'appréhender les raisons du cantonnement de la population à une zone bien précise.</p> <p>La dernière population de la région réside aujourd'hui en Centre Crau où l'on dénombreait 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.</p> <p>Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
A243	Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	x	x			1000 couples	100% \geq p>15%	Excellente	Non-isolée	<p>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 coussoul, et notamment au Centre Crau.</p> <p>Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.</p>	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	<i>Lullula arborea</i>	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 (6 km au Nord-Est) autour de l'Etang des Aulnes (10 Km au Sud-Est) et au Sud de la ZPS, dans les costières de Crau. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>		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. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	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. 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							
A082	Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>			x		Présente	Non significative	-	-	<p>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.</p> <p>Le Busard Saint-Martin a pu être observé sur l'ensemble de la ZPS. Mas Chauvet et Peau de Meau (15 km au Sud-Est), Grand Brahis et La Jasse (18 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.</p> <p>La zone d'influence du projet bien trop anthropisée ne présente pas d'habitat favorable à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
A087	Buse variable	<i>Buteo Buteo</i>	x		X		Présente	Non significative	-	-	<p>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.</p> <p>La friche agricole de la zone d'influence peut convenir comme terrain de chasse notamment par la présence de proies (lapin, lièvre).</p>	Potentielle Chasse	Faible
A113	Caille des blés	<i>Coturnix Cortunix</i>		x		x	1 à 10 mâles	Non significative	-	-	<p>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.</p> <p>La Caille des blés est le seul gallinacé migrateur de la région. Il occupe toute la steppe herbacée riche en graminée et répondant ainsi à ses exigences alimentaires de granivore. Elle niche à terre.</p> <p>Avec l'extension des cultures, elle est devenue un habitant des terres céréalières et fourragères des prairies à condition que le terrain soit sec.</p> <p>La dynamique des populations de cette espèce est singulière : la longévité des individus est inférieure à trois ans, mais les jeunes sont mûres à trois mois. Ainsi, des oiseaux nés au Maroc au mois d'avril, peuvent nicher en juillet en France.</p> <p>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 (17 km au Sud), Négreiron, Peau de Meau et Mas Chauvet (15 km au Sud-Est), Etang des Aulnes (10 km au Sud-Est).</p> <p>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.</p>	Absence	Nulle
	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	x				280 en couples	-	-	-	<p>L'origine de cette petite chouette se situe dans les milieux ouverts du bassin méditerranéen jusqu'à l'Asie centrale</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>C'est seulement après le coucher du soleil que cette espèce sort de sa cavité pour aller chasser.</p> <p>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.</p> <p>Les sites de nidification sont établis dans les cavités des arbres, les tas de cailloux, les vieux murs.</p> <p>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</p>	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 tas de galet présent en bordure du site de projet est longé par une route goudronnée passante (camions et voitures), il n'est donc pas favorable à cette espèce.			
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>				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. Cette espèce niche sur le site FR9312001. Les habitats du site de projet ne conviennent pas à cette espèce.	Absence	Nulle
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>		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'Éthiopie. 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 rocaillieux 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.	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	<i>Clamator glandarius</i>		x		x	10 à 20 couples	15% \geq 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	<i>Falco naumanni</i>		x			136 couples	100% \geq 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 secs 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 pondus 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. Des individus ont été observés dans le Coussoul du Ventillon à 1,5 km au Nord de la zone d'influence. La friche du site de projet ne convient pas au Faucon crécerellette comme zone de chasse.	Absence	Nulle	
A098	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>				x	x	20 individus	2% \geq 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 hiverne 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. Il est possible que des individus en migration survolent le secteur d'étude.	Absence	Nulle
A097	Faucon Koberz	<i>Falco vespertinus</i>		x		x	25 à 100 individus 1 couple	2% \geq p>0%	Excellent	Isolée	Le Faucon Koberz 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 Koberz 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 hobereaux. Il se nourrit essentiellement d'insectes. Le faucon Koberz 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. Il est possible que des individus en migration survolent le secteur d'étude.	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	<i>Falco peregrinus</i>			x	x	1 à 5 individus	Non significative	-	-	<p>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...).</p> <p>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...</p> <p>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. Il est possible que des individus en migration survolent le secteur d'étude.</p>	Absence	Nulle
A205	Ganga cata		x				115 couples	100%≥p>15%	Excellente	Isolée	<p>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 composée 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 consommées 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 ans 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Des individus ont été observés dans le Coussoul du Ventillon à 1,5 km au Nord de la zone d'influence.</p>	Absence	Nulle
A215	Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	x				Présente	Non significative			<p>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. Il est possible que des individus survolent le secteur d'étude.</p>	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	<i>Milvus migrans</i>		x		x	0 à 2 individus en hivernage 100 à 130 couples en reproduction	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>En expansion depuis une trentaine d'années, sans doute favorisé par les dépôts d'ordures et l'extension du réseau routier.</p> <p>Si la population française peut être estimée à 8000 couples, il est globalement en régression en Europe.</p> <p>Le Milan noir est un rapace diurne très sociable.</p> <p>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.</p> <p>Grands migrants, les milans noirs arrivent en France au mois de Mars et rejoignent leurs quartiers d'hiver au Sud Sahara, en septembre.</p> <p>Il est possible d'observer quelques hivernants (15 observations en Crau depuis 1984)</p> <p>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.</p> <p>La zone d'influence est proche de la Bergerie des Crottes, ce rapace peut la survoler à moyenne altitude lors de ses recherches alimentaires.</p>	Recherche alimentaire	Faible	
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>				x	x	150 à 200 individus en hivernage	15%≥p>2%	Excellente	Non-isolée	<p>Cette espèce fréquente l'Europe, de l'Espagne à la Yougoslavie, le Sud-ouest de la Russie et le Maroc.</p> <p>Il hiverne dans la péninsule ibérique et en France.</p> <p>Presque absent de la région PACA, on le rencontre qu'en migration et parfois en hivernage.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Les habitats du site de projet ne conviennent pas à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>				x		1000 à 3000 individus	100%≥p>15%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>Les habitats du site de projet ne conviennent pas à cette espèce.</p>	Absence	Nulle
A133	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>		x				700 à 800 couples	15%≥p>2%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>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 cultures du Paty et à de la Tournère sont fréquentées par cette espèce. La friche agricole dense du site de projet située entre deux serres n'est pas attractive pour cette espèce. Des individus ont été</p>	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							
										observés dans le Coussoul du Ventillon à 1,5 km au Nord de la zone d'influence.		
A128	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	x	x	x	1700 à 2000 en hivernage 500 à 600 mâles résidents	100% \geq 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 à 1 km au Nord-Est de la zone d'influence accueillent une faible colonie. Des individus ont été observés dans le Coussoul du Ventillon à 1,5 km au Nord de la zone d'influence.	Absence	Nulle
A077	Percnoptère d'Egypte	<i>Neophron percnopterus</i>		x		Présente	2% \geq 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 Mars. 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	<i>Lanius meridionalis</i>				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. Des juvéniles ont été observés au Ventillon. La garrigue à chênes kermès de la zone d'influence peut convenir à cette espèce.	Potentielle Reproduction	Faible
A339	Pie-grièche à poitrine-rose	<i>Lanius minor</i>		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. Il est possible que des individus survolent la zone d'influence.	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	<i>Anthus campestris</i>		x			100 couples	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>Son nid est constitué d'herbes sèches déposées dans une dépression du sol à proximité d'une touffe de végétation.</p> <p>Si en été il se nourrit d'insectes, il peut en hiver, se rabattre sur quelques graines.</p> <p>Ce migrateur s'installe en avril dans nos régions pour ne repartir qu'au mois d'octobre vers les savanes arbustives du Sahel.</p> <p>La friche agricole faucardée de la zone d'influence n'est pas attractive pour cette espèce.</p>	Absence	Nulle
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>			x	x	1000 individus en hivernage	15% \geq p>2%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Absence	Nulle
A139	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>				x	10 à 100 individus	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il se nourrit d'insectes, araignées et mollusques, feuilles, fleurs et baies.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Absence	Nulle
A231	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>		x			60 à 70 couples	100% \geq p>15%	Excellente	Non-isolée	<p>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.</p> <p>Les Rolliers nichent dans les arbres creux, parfois dans la cavité d'un mur ou un terrier creuser dans un talus.</p> <p>Exclusivement insectivores, ils se nourrissent de gros insectes (sauterelles, criquets) et parfois de petits lézards ou micromammifères.</p> <p>Il affectionne les terrains plats et dégagés parsemés d'arbres. Son mode de chasse nécessite la présence de perchoirs disséminés sur son habitat. La présence d'arbres creux essentiellement pour sa reproduction.</p> <p>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.</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	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							
										trouve dans les friches viticoles, les campagnes cultivées avec bosquets et bois clairs, les prairies pâturées et les sablières. La friche agricole faucardée de la zone d'influence n'est pas attractive pour cette espèce.			
A113	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		x		x	1 à 10 mâles en reproduction	2% \geq 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 regroupent 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

Aujourd'hui, la Société HECTARE SA est responsable d'autres projets sur le territoire de la ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche ». Il s'agit de :

Autres projets sur le territoire de la ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche ».	Espèces concernées
Projet de lotissement « L'Olivadou » à Mouriès	Minioptère de Schreibers Petit Murin Murin à oreilles échancrées
Projet de 5 lots aux Emplaniers à Saint Mitre les Remparts	Minioptère de Schreibers Petit Murin Murin à oreilles échancrées

Les incidences du présent projet sur les espèces d'intérêt communautaire sont détaillées ci-après.

6.1.2. Destruction ou dégradation d'habitats d'intérêt communautaire

Aucune.

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

<p>Murin à oreilles échanquées</p> <p>Code EU : 1321</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « vulnérable » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Europe 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 »: - 	<p>Fos: Espèce non contactée</p>
---	---	----------------------------------

Périodes sensibles												Légende sensibilité			
Printemps			Eté			Automne			Hiver			Fort	Moyen	Faible	
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		Quantification des incidences													
D=Directe ou I= Indirecte															
P=Permanente ou T=Temporaire															
D/P : Destruction de gîtes artificiels de transit		La ruine à démolir est favorable comme gîte de transit.													
D/P : Destruction de gîtes arboricoles de transit		1 arbre gîte abattu favorable comme gîte de transit.													
D/T : Dégradation de corridor de vol		Les corridors écologiques de la zone d'influence du projet sont hors projet et à distance de celui-ci. Le projet ne détériorera pas ces corridors de vol.													
I/T : Dérangement		Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.													
D/P : Destruction de terrain de chasse		Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord.													
D/P : Pollution lumineuse		La voirie sera éclairée par 50 candélabres de type LED « ambre » de puissance 70 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces candélabres seront équipés de détecteur de présence													
Effets cumulatifs		OUI													
Niveau de sensibilité de l'espèce :		Fort	Niveau des modifications :		Moyen	Niveau d'incidences :						Fort			

<p>Minioptère de Schreibers</p> <p>Code EU : 1310</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « quasi-menacée » ➤ Liste rouge nationale : « vulnérable » ➤ Statut PACA : « en déclin » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Méditerranée et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC « Crau centrale-Crau sèche »: Faible ✓ Effectifs dans la ZSC « Crau centrale-Crau sèche »: 6 en migration 	<p>Fos: Espèce non contactée</p>																																																																																								
<p style="text-align: center;">Périodes sensibles</p> <p style="text-align: right;">Légende sensibilité Fort Moyen Faible</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Printemps</th> <th colspan="3">Eté</th> <th colspan="3">Automne</th> <th colspan="2">Hiver</th> </tr> <tr> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juill.</th> <th>Aout</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dec.</th> <th>Janv.</th> <th>Fev.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="3">Transit</td> <td colspan="3">Naiss. & élevage des jeunes</td> <td colspan="3">Transit & accouplement</td> <td colspan="2">Hibernation</td> </tr> <tr> <td>Gîte repro</td> <td></td><td></td><td></td> <td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td> <td style="color: orange;">■</td><td style="color: orange;">■</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Gîte hiver</td> <td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td style="color: orange;">■</td><td style="color: orange;">■</td> <td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td> </tr> <tr> <td>Gîte transit</td> <td style="color: orange;">■</td><td style="color: orange;">■</td><td style="color: orange;">■</td> <td></td><td></td><td></td> <td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td> <td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td> </tr> <tr> <td>Hors gîte</td> <td></td><td></td><td></td> <td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td><td style="color: red;">■</td> <td style="color: orange;">■</td><td style="color: orange;">■</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>				Printemps			Eté			Automne			Hiver		Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.		Transit			Naiss. & élevage des jeunes			Transit & accouplement			Hibernation		Gîte repro				■	■	■	■	■					Gîte hiver	■	■						■	■	■	■	■	Gîte transit	■	■	■				■	■	■	■	■	■	Hors gîte				■	■	■	■	■				
	Printemps			Eté			Automne			Hiver																																																																																
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.																																																																														
	Transit			Naiss. & élevage des jeunes			Transit & accouplement			Hibernation																																																																																
Gîte repro				■	■	■	■	■																																																																																		
Gîte hiver	■	■						■	■	■	■	■																																																																														
Gîte transit	■	■	■				■	■	■	■	■	■																																																																														
Hors gîte				■	■	■	■	■																																																																																		
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>																																																																																									
<p>D/P : Destruction de gîtes artificiels de transit</p>	<p>La ruine à démolir est favorable comme gîte de transit.</p>																																																																																									
<p>D/T : Dégradation de corridor de vol</p>	<p>Les corridors écologiques de la zone d'influence du projet sont hors projet et à distance de celui-ci. Le projet ne détériorera pas ces corridors de vol.</p>																																																																																									
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>																																																																																									
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord.</p>																																																																																									
<p>D/P : Pollution lumineuse</p>	<p>La voirie sera éclairée par 50 candélabres de type LED « ambre » de puissance 70 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces candélabres seront équipés de détecteur de présence</p>																																																																																									
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>OUI</p>																																																																																									
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Très Fort</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Moyen</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>Fort</p>																																																																																					

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

Aujourd'hui, la Société HECTARE SA est responsable d'un autre projet sur le territoire de la ZPS FR9310064 « Crau ». Il s'agit de :

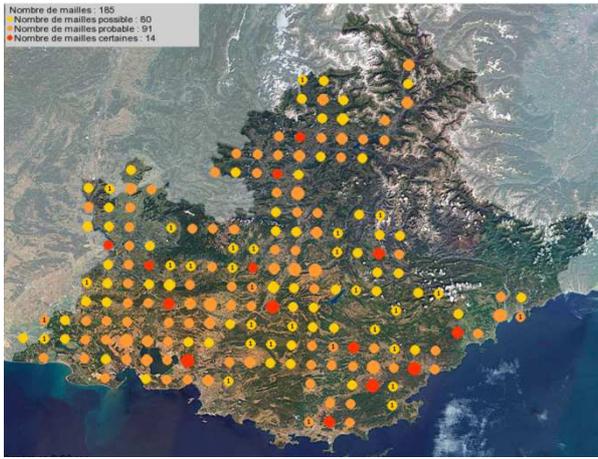
Autre projet sur le territoire de la ZPS FR9310064 « Crau »	Espèces concernées
Projet de lotissement « Domaine de Villebois » sur la commune de Raphèle-les-Arles	Buse variable Rollier d'Europe

Les incidences du présent projet sur les espèces d'intérêt communautaire sont détaillées ci-après.

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 II de la Directive Habitats présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'influence.

<p>Buse variable</p> <p>Code EU : A087</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN3, DO1, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « Quasi menacé » ➤ Liste rouge nationale : « Vulnérable » ➤ Statut PACA : « A surveiller » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde ✓ Amplitude écologique : Large ✓ Niveau d'effectifs : bien représenté ✓ Dynamique des populations : régression lente ✓ Importance de la zone d'influence/ ZPS Crau : Faible ✓ Effectifs dans la ZPS Crau : Présente 				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
D/P : Perte de territoire de chasse	La zone de chasse de la parcelle de projet est de 2,2 ha. Cette zone de chasse est restreinte par rapport aux territoires de chasse situés à proximité du site de projet (Bergerie des Crottes).				
I/T : Dérangement	Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet (Bergerie des Crottes).				
Effets cumulés	OUI				
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Faible	Niveau des modifications :	Faible	Niveau d'incidences :	NON SIGNIFICATIF

<p>Milan noir</p> <p>Code EU : A073</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN3, DO1, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé » ➤ Liste rouge nationale : «Préoccupation mineure» ➤ Statut PACA : «Préoccupation mineure» 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde ✓ Amplitude écologique : Large ✓ Niveau d'effectifs : bien représenté ✓ Dynamique des populations : régression lente ✓ Importance de la zone d'influence/ ZPS Crau : Faible ✓ Effectifs dans la ZPS Crau: 100 à 130 couples en reproduction 				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : Perte de territoire de chasse</p>	<p>La zone de chasse de la parcelle de projet est de 2,2 ha. Cette zone de chasse est restreinte par rapport aux territoires de chasse situés à proximité du site de projet (Bergerie des Crottes).</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux feront fuir cette espèce vers les terrains de chasse situés à proximité du site de projet (Bergerie des Crottes).</p>				
<p>Effets cumulés</p>	<p style="text-align: center;">NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>NON SIGNIFICATIF</p>

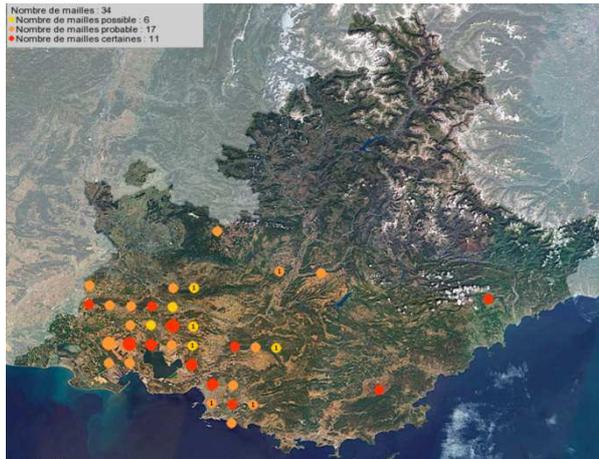
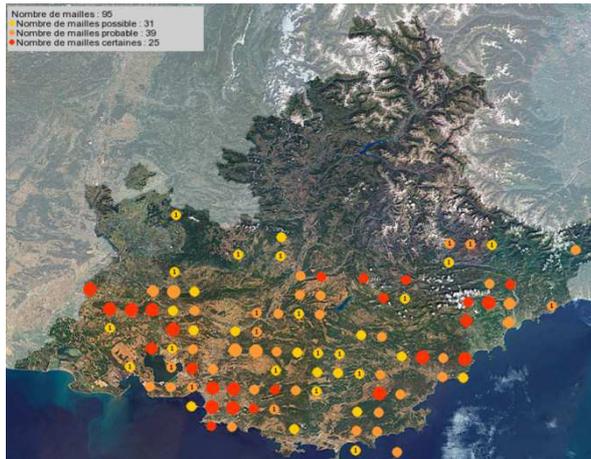
<p>Pie-grièche méridionale</p> <p>Code EU : -</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN3, BE2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé » ➤ Liste rouge nationale : «Vulnérable» ➤ Statut PACA : « En danger» 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression lente ✓ Importance de la zone d'influence/ ZPS Crau : Faible ✓ Effectifs dans la ZPS Crau: 50 à 100 couples 				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : Destruction de zone de reproduction</p>	<p>La garrigue à chênes kermès occupe 4 000 m² de la parcelle de projet. Cette zone de reproduction est restreinte par rapport aux vastes zones de garrigues situées à proximité immédiate du site de projet.</p>				
<p>I/T : Détérioration du terrain de chasse</p>	<p>Lors des travaux de terrassement, les envois de poussières, fines ou encore de polluants peuvent altérer la garrigue de la zone d'influence.</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux feront fuir cette espèce vers les vastes garrigues aux alentours.</p>				
<p>Effets cumulés</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>NON SIGNIFICATIF</p>

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

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

<p>Pipistrelle de Kuhl</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH4 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « préoccupation mineure » ➤ Statut PACA : « préoccupation mineure » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique Sud ✓ Amplitude écologique : présente ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée </div> <p>Espèce contactée à Fos-sur-Mer</p>				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : Destruction de gîtes artificiels de transit</p>	<p>La ruine à démolir est favorable comme gîte de transit.</p>				
<p>D/P : Destruction de gîtes arboricoles de transit</p>	<p>1 arbre gîte abattu favorable comme gîte de transit.</p>				
<p>D/T : Dégradation de corridor de vol</p>	<p>Les corridors écologiques de la zone d'influence du projet sont hors projet et à distance de celui-ci. Le projet ne détériorera pas ces corridors de vol.</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>				
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord.</p>				
<p>D/P : Pollution lumineuse</p>	<p>La voirie sera éclairée par 50 candélabres de type LED « ambre » de puissance 70 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces candélabres seront équipés de détecteur de présence</p>				
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Fort</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>Modéré</p>

<p>Pipistrelle commune</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PN, DH4 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « préoccupation mineure » ➤ Liste rouge nationale : « préoccupation mineure » ➤ Statut PACA : « préoccupation mineure » 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire de répartition : Paléarctique Sud ✓ Amplitude écologique : présente ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée </div> <p>Espèce contactée à Fos-sur-Mer</p>				
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : Destruction de gîtes artificiels de transit</p>	<p>La ruine à démolir est favorable comme gîte de transit.</p>				
<p>D/P : Destruction de gîtes arboricoles de transit</p>	<p>1 arbre gîte abattu favorable comme gîte de transit.</p>				
<p>D/T : Dégradation de corridor de vol</p>	<p>Les corridors écologiques de la zone d'influence du projet sont hors projet et à distance de celui-ci. Le projet ne détériorera pas ces corridors de vol.</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.</p>				
<p>D/P : Destruction de terrain de chasse</p>	<p>Le site de projet est un milieu semi ouvert, des milieux ouverts plus attractifs sont présents au Nord.</p>				
<p>D/P : Pollution lumineuse</p>	<p>La voirie sera éclairée par 50 candélabres de type LED « ambre » de puissance 70 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces candélabres seront équipés de détecteur de présence</p>				
<p>Effets cumulatifs</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Fort</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>Modéré</p>

<p>Fauvette pitchou</p> <p>Code EU : -</p> <p>➤ PN3, DO1, BE2, BO2</p> <p>➤ Liste mondiale espèces menacées : «Quasi menacé »</p> <p>➤ Liste rouge nationale : «En danger»</p> <p>➤ Statut PACA : « Préoccupati on mineure»</p>	<p>✓ Aire de répartition : Paléarctique ou Monde</p> <p>✓ Amplitude écologique : Restreinte</p> <p>✓ Niveau d'effectifs : encore bien représentée</p> <p>✓ Dynamique des populations : régression lente</p> <p>✓ Importance de la zone d'influence/ ZPS Crau : Faible</p> <p>✓ Effectifs dans la ZPS Crau: -</p>	 <p>Nombre de mailles : 95 Nombre de mailles possible : 31 Nombre de mailles probables : 39 Nombre de mailles certaines : 25</p>			
<p>Nature des incidences</p> <p>D=Directe ou I= Indirecte</p> <p>P=Permanente ou T=Temporaire</p>	<p>Quantification des incidences</p>				
<p>D/P : perte de territoire de chasse</p>	<p>La zone de chasse de la parcelle de projet de 3,1 ha de superficie est entre deux serres. Cette zone de chasse est restreinte par rapport aux territoires de chasse situés à proximité immédiate du site de projet.</p>				
<p>I/T : détérioration du terrain de chasse</p>	<p>Lors des travaux de terrassement, les envols de poussières, fines ou encore de polluants peuvent altérer la friche de la zone d'influence.</p>				
<p>I/T : Dérangement</p>	<p>Les travaux feront fuir cette espèce vers les vastes terrains de chasse aux alentours</p>				
<p>Effets cumulés</p>	<p>NON</p>				
<p>Niveau de sensibilité de l'espèce :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau des modifications :</p>	<p>Faible</p>	<p>Niveau d'incidences :</p>	<p>NON SIGNIFICATIF</p>

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

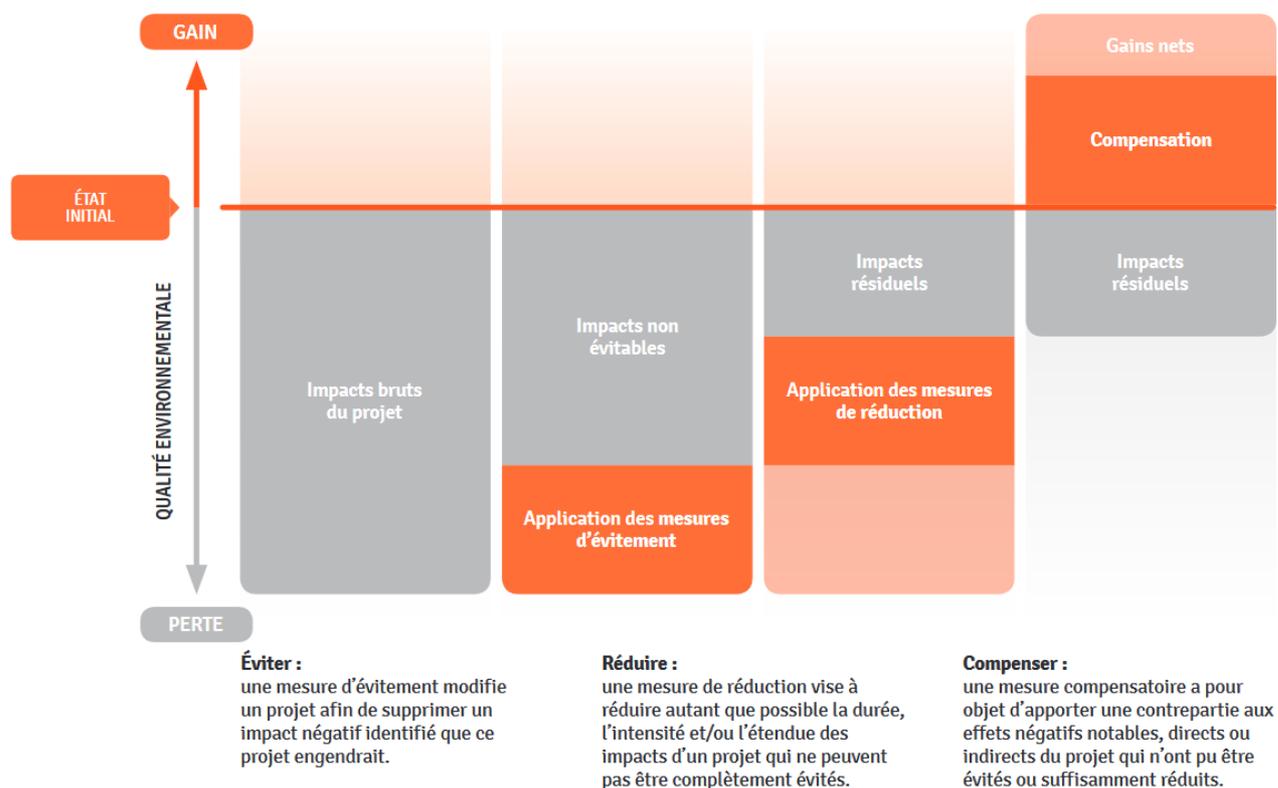


Figure 20 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

1. Mesures d'évitement (ME)

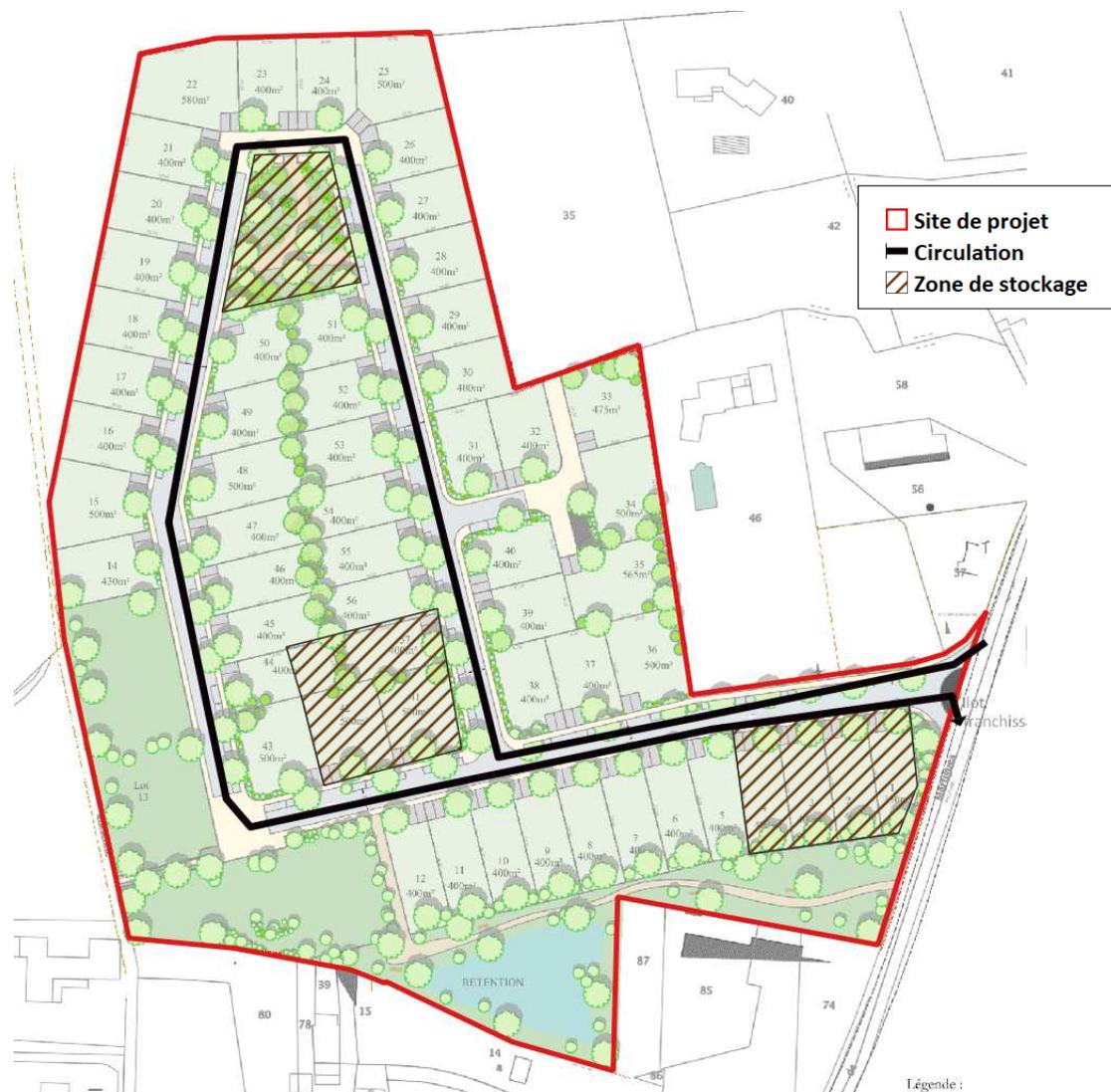
ME-1	Mesures d'évitement pour préserver la Faune											
Cycles biologiques à respecter												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (hors hibernation)												
Oiseaux (nidification)												
Reptiles												
Phasage des travaux												
	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démolition du bâti												
Démarrage des travaux de défrichage												
Démarrage des travaux de construction												
<p>Légende:</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> Période où les espèces sont peu ou pas vulnérable </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFD700; margin-right: 5px;"></div> Période où les espèces sont vulnérables </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> Période où les espèces sont très vulnérables </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 15px; background-color: #808080; margin-right: 5px;"></div> Période des travaux préconisée </div>												
Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces												
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En tenant compte du cycle biologique des Chiroptères, l'abattage de l'arbre à potentialités chiroptérologiques devra être réalisé dans des conditions particulières (Cf. MR-1) en Mars-Avril ou Septembre-Octobre. ▪ Démolir la totalité de la ruine existante: <ul style="list-style-type: none"> - entre Septembre et fin Octobre avec inspection, avant démolition, par un chiroptérologue, - entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue. ▪ Les travaux de défrichage, de débroussaillage, de terrassement et de construction devront commencer entre Mi Février à Mi Mars ou entre Mi Septembre à Mi Octobre et ceci sans interruption, afin de ne pas tuer d'oiseau en période de reproduction et afin de faire fuir, notamment, les reptiles. 												

ME-2

Mesures de lutte contre la pollution

Société 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 les sanitaires.



- Les travaux se feront uniquement le jour.
- 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 quotidiennement 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) 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.

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.

ME-3

Mesures d'évitement du risque de pollution accidentelle causée par des dépôts sauvages

- Le site sera clôturé,
- L'accès au site sera fermé en dehors des heures d'ouverture par une clôture et un portail sécurisés. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).

ME-4

Mesures de lutte contre la pollution pour préserver les eaux souterraines

- Les engins seront équipés de kit anti-pollution,
- 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,
- Le site sera entièrement clôturé,
- L'accès au site sera fermé par un portail. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages),
- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : La réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibrilles ou de poudres absorbantes.
- Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
 - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

L'utilisation de produit phytosanitaire biocide sera proscrite pour l'entretien du bassin de rétention.

--

ME-5	Mesures de remise en état des lieux après travaux
	<ul style="list-style-type: none">▪ En fin de travaux, les entreprises seront tenues à une remise en état complète des lieux.▪ Réalisation d'un état des lieux après chantier, il s'agit d'un constat à faire en fin de chantier qui doit être simplement consigné sur les documents.

2. Mesures de réduction (MR)

MR-1	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Abattage « doux »
<p>✓ Procéder à l'abattage « doux » de l'arbre gîte potentiel :</p>	 <p>★ Arbre gîte favorable au transit des Chiroptères ✕ Arbre gîte favorable aux Chiroptères abattu par le projet</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Préférentiellement entre Novembre et mi-Février, après inspection par un expert naturaliste (endoscope et d'un détecteur à ultra sons). Si l'absence de chiroptère est confirmée, les cavités contrôlées seront obstruées avec du papier journal et si besoin avec de la mousse polyuréthane, dans la foulée, l'arbre sera tronçonné à sa base et déposé délicatement au sol (bras hydraulique), puis laissé au sol jusqu'au lendemain avant d'être débité. - Soit entre mi-Février et fin Avril mais ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. L'abattage doux consistera alors à :

- Vérifier que les chiroptères ont quittés leur habitat à l'aide d'un endoscope et d'un détecteur à ultra sons,
 - Après départ des chiroptères, les cavités contrôlées seront obstruées avec du papier journal et si besoin avec de la mousse polyuréthane,
 - Si un doute persiste sur l'évacuation totale des chauves-souris, un système anti-retour de type « chaussette » sera positionné,
 - Le lendemain dans la journée, tronçonner l'arbre à sa base et le déposer délicatement au sol (bras hydraulique),
 - Laisser l'arbre au sol jusqu'au lendemain avant de le débiter.
- Soit entre début Septembre et fin Octobre mais ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. L'abattage doux consistera alors à :
- Vérifier que les chiroptères ont quittés leur habitat à l'aide d'un endoscope et d'un détecteur à ultra sons,
 - Après départ des chiroptères, les cavités contrôlées seront obstruées avec du papier journal et si besoin avec de la mousse polyuréthane,
 - Si un doute persiste sur l'évacuation totale des chauves-souris, un système anti-retour de type « chaussette » sera positionné,
 - Le lendemain dans la journée, tronçonner l'arbre à sa base et le déposer délicatement au sol (bras hydraulique),
 - Laisser l'arbre au sol jusqu'au lendemain avant de le débiter.

MR-2	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Vitesse de circulation
✓	La circulation sera, de préférence, limitée à 30 km/h.

MR-3	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Eclairage
✓	La voirie sera éclairée par 50 candélabres de type LED « ambre » de puissance 70 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces candélabres seront équipés de détecteur de présence.

3. Mesures d'intégration (Mi)

Mi-1	Mesures d'intégration écologique
	<p><u>Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Attention aux plantes envahissantes</u></p> <p>Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.</p> <p>Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.</p> <p>Conserver le plus possible d'arbres existants.</p> <p>Favoriser la plantation d'essences locales (chênes verts, sorbiers des oiseleurs, arbousiers, arbres de Judée, jujubiers, micocouliers, tilleuls, amandiers, oliviers et autres arbres fruitiers) dans les espaces verts, ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).</p> <p>Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts. La copropriété devra prendre cet engagement lors de sa création et l'inscrire dans le règlement de copropriété.</p>



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

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

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



REFUGE LPO

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

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

LES PLANTES MELLIFERES

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

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGÉES PAR LES OISEAUX

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

HAIES BRISE VENT

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

Attention aux plantes envahissantes

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

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

Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

7.1. Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Minioptère de Schreibers	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives
Murin à oreilles échanrées	Destruction de gîte de transit arboricole Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives

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.

7.2. Sur le site Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Buse variable	Perte de terrain de chasse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives
Milan noir	Perte de zone d'alimentation	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives
Pie-grièche méridionale	Destruction de nid Perte de zone d'alimentation Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives

7.3. Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Pipistrelle commune	Destruction d'individus	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives
Pipistrelle de Khul	Destruction de gîte de transit		

Fauvette pitchou	Destruction de nid Perte de zone d'alimentation Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives
Lézard des murailles	Destruction d'individu Perte d'habitat Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives
Tarente de Maurétanie	Destruction d'individu Perte d'habitat Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, ME-5, MR-1, MR-2, MR-3 et Mi-1	Non significatives

Les incidences résiduelles du présent projet sur les sites Natura 2000 ZPS FR9310064 « Crau », ZSC FR9301595 « Crau centrale-Crau sèche » et sur les espèces protégées étant négligeables, elles ne nécessitent donc pas de mesure compensatoire ni de demande de dérogation.

8. Conclusion

Société HECTARE SA s'engage donc à :

- ✓ Démolir la totalité de la ruine existante:
 - entre Septembre et fin Octobre avec inspection, avant démolition, par un chiroptérologue,
 - entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue.
- ✓ Les travaux de défrichage, de débroussaillage, de terrassement et de construction devront commencer entre Mi Février à Mi Mars ou entre Mi Septembre à Mi Octobre et ceci sans interruption, afin de ne pas tuer d'oiseau en période de reproduction et afin de faire fuir, notamment, les reptiles.
- ✓ Procéder à l'abattage « doux » de l'arbre à potentialités chiroptérologiques. L'abattage se fera :
 - Préférentiellement entre Novembre et mi-Février, après inspection par un expert naturaliste (endoscope et d'un détecteur à ultra sons). Si l'absence de chiroptère est confirmée, les cavités contrôlées seront obstruées avec du papier journal et si besoin avec de la mousse polyuréthane, dans la foulée, l'arbre sera tronçonné à sa base et déposé délicatement au sol (bras hydraulique), puis laissé au sol jusqu'au lendemain avant d'être débité.
 - Soit entre mi-Février et fin Avril mais ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. L'abattage doux consistera alors à :
 - Vérifier que les chiroptères ont quittés leur habitat à l'aide d'un endoscope et d'un détecteur à ultra sons,
 - Après départ des chiroptères, les cavités contrôlées seront obstruées avec du papier journal et si besoin avec de la mousse polyuréthane,
 - Si un doute persiste sur l'évacuation totale des chauves-souris, un système anti-retour de type « chaussette » sera positionné,
 - Le lendemain dans la journée, tronçonner l'arbre à sa base et le déposer délicatement au sol (bras hydraulique),
 - Laisser l'arbre au sol jusqu'au lendemain avant de le débiter.
 - Soit entre début Septembre et fin Octobre mais ceci dans un laps de temps qui va de une demi-heure après la tombée de la nuit jusqu'à 3h du matin. L'abattage doux consistera alors à :
 - Vérifier que les chiroptères ont quittés leur habitat à l'aide d'un endoscope et d'un détecteur à ultra sons,
 - Après départ des chiroptères, les cavités contrôlées seront obstruées avec du papier journal et si besoin avec de la mousse polyuréthane,
 - Si un doute persiste sur l'évacuation totale des chauves-souris, un système anti-retour de type « chaussette » sera positionné,
 - Le lendemain dans la journée, tronçonner l'arbre à sa base et le déposer délicatement au sol (bras hydraulique),
 - Laisser l'arbre au sol jusqu'au lendemain avant de le débiter.
- ✓ Conserver le plus possible d'arbres existants.

- ✓ La voirie sera éclairée par 50 candélabres de type LED « ambre » de puissance 70 watts maximum et dirigées du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ces candélabres seront équipées de détecteur de présence.
- ✓ Faire respecter le schéma d'installation des différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires en phase chantier.
- ✓ Faire respecter le plan de circulation en phase chantier.
- ✓ Afin de ne pas planter d'espèces exotiques envahissantes aux seins des espaces verts collectifs, le document intitulé « Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA » devra être pris en compte.
- ✓ Planter préférentiellement, au sein des espaces verts et des jardins privés: chênes verts, sorbiers des oiseleurs, arbousiers, arbres de Judée, jujubiers, micocouliers, tilleuls, amandiers, oliviers et autres arbres fruitiers.
- ✓ Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts. La copropriété devra prendre cet engagement lors de sa création et l'inscrire dans le règlement de copropriété.
- ✓ La circulation sera, de préférence, limitée à 30 km/h.
- ✓ Réduire le risque de pollution accidentelle en phase chantier en prévoyant :
 - 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 en enrobé existante.
 - Les travaux se feront uniquement le jour.
 - 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 quotidiennement 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) 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.
- 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.
- Le site sera clôturé,
- L'accès au site sera fermé en dehors des heures d'ouverture par une clôture et un portail sécurisés. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).
- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires biochimiques.
- 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 agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
- Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans un bassin de rétention.

Les incidences du projet de 57 lots au quartier des Crottes pour Société HECTARE SA à Fos-sur-Mer, **assorti de ses engagements**, sur le zonage Natura 2000 sont négligeables et ne remettent pas en cause la pérennité des sites Natura 2000 ZSC « Crau centrale-Crau sèche » et ZPS « Crau ».

Les incidences du projet de 57 lots au quartier des Crottes pour Société HECTARE SA à Fos-sur-Mer, assorti de ses engagements, n'a pas d'effet significatif dommageable sur le Réseau des sites Natura 2000, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

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

8.1.1. Equipe de travail

Ariane GRANAT Consultante en Environnement Naturaliste

8.1.2. Références bibliographiques

- PLU de Fos-sur-Mer ,
- DOCOB Tome 1 et Tome 2 de la ZSC « Crau centrale-Crau Sèche » et ZPS « 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 les Bouches-du-Rhône et le Var, GCP et CEN PACA, 1997,
- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, MEDD, 2004,
- Elaboration d'une méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en L-R, CSRPN LR,
- Cahiers d'Habitats, INPN,
- Les critères d'évaluation et de suivi des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire ou leurs habitats.

8.1.3. Consultations de spécialistes

Aucune.

8.1.4. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection
13/09/2021	Avifaune et Générales pour le projet	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
21/09/2021	Avifaune et Générales pour le projet	Points d'écoute et billebaude	Bonnes

Tableau 9 : Calendrier des investigations

a. **Protocole avifaune**

Deux matinées d'observation (entre 6h00 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. Huit 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 21 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune Le 13/09/2021 et le 21/09/2021

b. **Protocole Chiroptères**

Prospection visuelle basée sur :

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

Aucune prospection acoustique nocturne n'a donc été effectuée.

8.1.5. 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.

8.2. Méthode d'évaluation des incidences

8.2.1. Nature des incidences

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

8.2.2. Durée et type d'incidences

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

8.2.3. Niveau des incidences

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

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

Niveau de modification \ Sensibilité initiale	Fort	Moyen	Faible
Fort	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

8.2.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères

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

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

➤ Indice 1 = Aire de répartition

4	France
3	Méditerranée ou Europe de l'Ouest uniquement

2	Paléarctique 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

8.3. Difficultés techniques et scientifiques rencontrées

La seule difficulté technique rencontrée a été due à la précision du GPS Garmin 60 CSx qui est normalement de +/-2 m, mais qui avec le couvert végétal dense a donné des résultats de l'ordre de +/-4 m. Il a fallu faire le calage du plan du géomètre et celui de la photo aérienne et du cadastre pour ajuster la position des arbres recensés.

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

ANNEXE

Les différents statuts de protection

1/ Statuts de protection au niveau mondial

a) La Convention de Washington (CITES):

Ce n'est pas une loi qui protège les espèces sur un territoire national, mais une règle qui définit le commerce entre États.

Elle a été signée en 1973. Sur le plan mondial, la convention de Washington régit le commerce international des espèces de la faune et de la flore sauvages menacées d'extinction.

b) La Convention de Berne(Be)

Signée en 1979, elle concerne la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe. Les états signataires s'engagent à mettre en œuvre des politiques nationales pour assurer la conservation de la faune et de la flore sauvages, notamment lorsque celle-ci nécessite la coopération de plusieurs états.

- L'Annexe I, espèces végétales strictement protégées
- L'Annexe II, espèces animales strictement protégées,
- L'Annexe III, espèces dont l'exploitation est réglementée (interdiction temporaire ou locale d'exploitation, réglementation du transport ou de la vente...).

c) La Convention de Bonn (Bo)

Signée en 1979, elle concerne la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

- l'Annexe I, espèces menacées en danger d'extinction ;
- l'Annexe II, espèces dont l'état de conservation est défavorable

d) La Liste Rouge Mondiale de l'UICN constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de nombreuses espèces et sous-espèces. Elle fait l'objet de mises à jour régulières en fonction de l'évolution de la situation de ces espèces.

Les différents statuts des espèces sont présentés dans le tableau suivant :

EX	Espèce éteinte au niveau mondial
RE	Espèce disparue de métropole
CR	Espèce en danger critique d'extinction
EN	Espèce en danger
VU	Espèce vulnérable
NT	Espèce quasi menacée
LC	Espèce à préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes pour l'évaluation

2/Statuts de protection en Europe

***IC prio** : intérêt communautaire prioritaire, du fait d'une forte responsabilité de l'Europe pour la conservation mondiale de l'espèce ou l'habitat visé.

a) Les Directives européennes :

- La Directive Habitat-Faune-Flore (DH)

Cette directive européenne de 1992 traite de la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- L'Annexe I, les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- L'Annexe II, espèces reconnues d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), intégrées au réseau européen Natura 2000 ;
- L'Annexe IV, espèces présentant un intérêt communautaire et nécessitant une **protection stricte**, qui doit être traduite dans la législation nationale de chacun des états membres.

- La Directive Oiseaux (DO)

Adoptée en 1979, cette directive vise notamment à préserver l'avifaune d'intérêt communautaire.

- L'Annexe I, espèces dont la protection nécessite la mise en place de Zones de Protection Spéciale (ZPS), intégrées au réseau européen Natura 2000. Protection s'appliquant aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats;
- L'Annexe II, liste a contrario les espèces dont la chasse est autorisée.

3/Statuts de protection en France

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature interdit notamment la destruction des animaux protégés ainsi que la destruction, la dégradation ou l'altération de leur habitat. Ultérieurement, la liste des espèces protégées concernées par cette loi a été fixée par arrêté ministériel. Signalons que toutes les espèces de chiroptères du territoire national métropolitain sont protégées.

- **les espèces végétales** comportent une partie applicable à l'échelle nationale .l'Arrêté du 31 août 1995, fixe la liste des espèces protégées sur le plan national.
 - PN1 espèces végétales menacées pour lesquelles la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces citées à l'Annexe I du présent arrêté sont interdits. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.
 - PN2. – Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'Annexe II du présent arrêté.
- **Les espèces animales** sont, en général, toutes définies au niveau national et font l'objet d'une série de décrets publiés par classe (oiseaux, mammifères, reptiles).
 - ✓ pour les Oiseaux :
 - PN1 : espèces inscrites à l'article 3 pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus et des sites de reproduction et de repos sont interdits ainsi que le transport et le commerce ;
 - ✓ pour les Mammifères : liste publiée dans l'arrêté (paru au JORF du 6 octobre 2012) du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - PN1 : cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces
 - ✓ pour les Amphibiens et les Reptiles : l'arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national ;
 - PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat (reproduction, repos, gîte) ;
 - PN2 : protection uniquement au titre des individus ;
 - ✓ pour les Insectes : liste publiée dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection avec
 - PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat
 - PN2 : protection au titre des individus

Pour les espèces rares : La Liste Rouge Française Depuis 2007, le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) se sont associés pour réaliser la liste rouge des espèces menacées en France.

Les catégories UICN pour la Liste rouge	
RE : Espèce disparue de métropole	
Espèces menacées de disparition de métropole :	
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)	
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)	
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)	
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)	
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)	

➤ La flore

En France, comme ailleurs dans le monde, de nombreux travaux ont été menés depuis des années pour identifier et recenser les espèces rares ou menacées.

Au niveau national, cela aboutit à la publication du **Livre Rouge de la Flore Menacée de France** (Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement).

Les objectifs du Livre Rouge de la Flore Menacée de France sont :

- d'identifier et de porter à la connaissance des différents acteurs de la protection de la nature (dont les aménageurs) les responsabilités particulières de la France en matière de conservation de la flore vasculaire ;
- d'identifier les urgences en matière de conservation ; de dresser un bilan des connaissances actuelles sur les espèces rares et menacées, et par voie de conséquence d'identifier les lacunes dans la connaissance ;
- de mettre à disposition de toutes ces personnes un ouvrage pratique, qui permette la mise en œuvre effective de programmes d'études et de conservation.

Ce document n'a aucune portée juridique, mais constitue simplement un porté à connaissance des espèces rares et menacées que l'on peut trouver sur un secteur.

Il précise, pour chaque espèce, les priorités à avoir pour les opérations de préservation, ainsi que le degré de menace ou de rareté, en s'appuyant sur la cotation UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

Cette cotation définit pour chaque espèce un degré de rareté / régression allant de « éteinte » à « rare », en passant par « présumé éteinte », « en danger », « vulnérable ».

➤ L'avifaune

En février 2009, l'UICN France et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ont publié la liste rouge des espèces d'oiseaux menacées sur le territoire métropolitain.

➤ Les mammifères

En août 2009, l'UICN France et le MNHN ont publié la liste rouge des mammifères menacés sur le territoire métropolitain suivant les catégories définies par l'UICN.

3/Statuts de protection Régional

Protection régionale

Espèces végétales, arrêté du 29 octobre 1997

Pour les espèces rares : La Liste Rouge Régionale En complément de ce travail mené aux niveaux français et européens, l'élaboration de listes rouges régionales a également été lancée.

Basées sur les mêmes principes méthodologiques appliqués à l'échelon régional (voir le guide méthodologique élaboré par l'UICN), ces listes ont vocation à faire le point sur la vulnérabilité des espèces de faune, de flore et de fonge présentes en région, en s'appuyant sur les nouvelles connaissances rassemblées dans le cadre du système d'information sur la nature et les paysages.

4/Statuts de protection Départemental

Protection départementale

Ex : Arrêté préfectoral du 22 novembre 1993 (Cueillette réglementée 05)