

Projet d'implantation d'une  
culture coupe-feu  
SCEA Domaine Bouqueirol  
Eygalières (13)

---

## Etude Faune Flore 4 saisons

### Rapport final

---

Mars 2022



# Sommaire

<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>1</b>
<b>NOTE MÉTHODOLOGIQUE</b> .....	<b>3</b>
<b>1. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIQUE DU PROJET</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. Contexte géographique</b> .....	<b>4</b>
1.1.1. Situation géographique .....	4
1.1.2. Aire d'étude retenue .....	6
<b>1.2. Contexte écologique</b> .....	<b>9</b>
1.2.1. Approche bibliographique .....	9
1.2.2. Les périmètres à statut particulier à proximité de l'aire du projet .....	9
1.2.3. Continuités écologiques et trame verte et bleue .....	42
1.2.4. Conformité du projet avec les documents d'urbanismes .....	46
1.2.5. Synthèse du contexte écologique .....	49
<b>2. MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>51</b>
<b>2.1. Recueil préliminaire d'informations</b> .....	<b>51</b>
<b>2.2. Expertise de terrain</b> .....	<b>51</b>
2.2.1. Calendrier des inventaires .....	51
2.2.2. Inventaires floristiques et faunistique .....	52
<b>2.3. Méthodologie pour la hiérarchisation des enjeux</b> .....	<b>63</b>
2.3.1. Enjeux de conservation régionaux .....	63
2.3.2. Enjeux de conservation sur site .....	64
2.3.3. Niveau d'enjeu .....	64
<b>3. ÉTAT INITIAL</b> .....	<b>65</b>
<b>3.1. Habitats naturels</b> .....	<b>65</b>
3.1.1. Typologie des habitats .....	65
3.1.2. Description des habitats .....	65
3.1.3. Synthèse des enjeux concernant les habitats .....	67
3.1.4. Cartographie des habitats .....	67
<b>3.2. Flore</b> .....	<b>69</b>
3.2.1. Données bibliographiques .....	69
3.2.2. Résultats de l'expertise .....	73
3.2.3. Synthèse des enjeux floristiques .....	74
<b>3.3. Amphibiens</b> .....	<b>75</b>
3.3.1. Données bibliographiques .....	75
3.3.2. Résultats de l'expertise .....	76
3.3.3. Synthèse des enjeux concernant les amphibiens .....	80
<b>3.4. Reptiles</b> .....	<b>81</b>

3.4.1.	Données bibliographiques .....	81
3.4.2.	Résultats de l'expertise .....	82
3.4.3.	Synthèse des enjeux concernant les reptiles .....	86
3.4.4.	Cartographie des espèces de reptiles à enjeux .....	86
<b>3.5.</b>	<b>Mammifères (hors Chiroptères) .....</b>	<b>88</b>
3.5.1.	Données bibliographiques .....	88
3.5.2.	Résultats de l'expertise .....	90
3.5.3.	Synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) .....	94
3.5.4.	Cartographie des espèces de mammifères à enjeux.....	94
<b>3.6.</b>	<b>Chiroptères .....</b>	<b>96</b>
3.6.1.	Données bibliographiques .....	96
3.6.2.	Résultats de l'expertise .....	99
3.6.3.	Synthèse des enjeux concernant les chiroptères .....	109
3.6.4.	Cartographie des espèces de chiroptères patrimoniales .....	110
<b>3.7.</b>	<b>Invertébrés.....</b>	<b>112</b>
3.7.1.	Données bibliographiques .....	112
3.7.2.	Résultats de l'expertise .....	114
3.7.3.	Synthèse des enjeux concernant les insectes .....	118
3.7.4.	Cartographie des espèces d'insectes patrimoniales .....	118
<b>3.8.</b>	<b>Oiseaux.....</b>	<b>120</b>
3.8.1.	Données bibliographiques .....	120
3.8.2.	Résultats de l'expertise .....	126
3.8.3.	Synthèse des enjeux concernant les oiseaux .....	139
3.8.4.	Cartographie des espèces d'oiseaux patrimoniales.....	139
<b>3.9.</b>	<b>Synthèse des enjeux .....</b>	<b>141</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSION ET PRÉCONISATIONS.....</b>	<b>145</b>
<b>ANNEXES.....</b>		<b>146</b>



## Sommaire des figures

Figure 1 : Photo du site d'étude (source Ecotonia) .....	2
Figure 2 : Cartographie de la localisation de l'aire d'étude .....	5
Figure 3 : Aire d'étude du projet .....	7
Figure 4 : Localisation de la zone d'étude et de l'aire d'étude éloignée du projet .....	8
Figure 5 : Cartographie présentant les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	12
Figure 6 : Cartographie présentant les Réserves Naturelles Nationales (RNN) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	16
Figure 7 : Cartographie présentant les Réserves Naturelles Régionales (RNR) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	20
Figure 8 : Cartographie présentant les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	24
Figure 9 : Cartographie présentant les Zones de Protection Spéciales de Conservation (ZPS) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	26
Figure 10 : Cartographie présentant les Parcs Naturels Régionaux (PNR) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	30
Figure 11 : Cartographie présentant les sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	32
Figure 12 : Cartographie présentant les réserves de biosphère à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	34
Figure 13 : Cartographie présentant les Z.N.I.E.F.F de type I à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	37
Figure 14 : Cartographie présentant les Z.N.I.E.F.F de type II à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	38
Figure 15 : Cartographie présentant les Plans Nationaux d'Actions (PNA) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	41
Figure 16 : Cartographie du site d'étude dans la TVB du SRCE (source Ecotonia) .....	43
Figure 17 : Cartographie du site d'étude dans le contexte local des continuités écologiques (source Ecotonia) .....	45
Figure 18 : Trame verte et bleue et objectifs d'actions identifiés dans le SCOT du Pays d'Arles - Site d'étude représenté par l'étoile rouge .....	46
Figure 19 : Intégration de la trame verte et bleue (source : PLU de Saint Rémy de Provence, 2018) .....	48
Figure 20 : Prospection au filet à papillons (ECOTONIA) .....	59
Figure 21 : Fauchage de la strate herbacée ECOTONIA .....	59
Figure 22 : Examen des arbres favorables aux jumelles - ECOTONIA .....	60
Figure 23 : Battage de la végétation à l'aide d'un filet fauchoir - ECOTONIA .....	60
Figure 24 : Prospection au filet à papillons (ECOTONIA) .....	61
Figure 25 : Matorral de Chêne vert x garrigue présents sur le site d'étude (source : E. AUPY, Ecotonia) .....	66
Figure 26 : Cartographie des habitats naturels sur le site d'étude (source Ecotonia) .....	68



Figure 27 : Localisation des relevés floristiques du site d'étude (source Ecotonia) .....	73
Figure 28 : Localisation des points d'écoute sur le site d'étude (source : Ecotonia) .....	76
Figure 29 : Lit du cours d'eau potentiellement favorable aux amphibiens sur le site d'étude (source : M. ERASO, Ecotonia).....	77
Figure 30 : Cartographie des observations de reptiles sur le site d'étude (source Ecotonia) ..	83
Figure 31 : Lisières ensoleillées favorables aux reptiles (Source : M. ERASO, Ecotonia) .....	84
Figure 32 : Cartographie des espèces de reptiles à enjeux sur le site d'étude (source Ecotonia) .....	87
Figure 33 : Cartographie des observations de mammifères sur le site d'étude (source Ecotonia) .....	90
Figure 34 : Boisement favorable aux mammifères sur le site d'étude (source : Ecotonia) .....	91
Figure 35 : Cartographie des espèces de mammifères à enjeux sur le site d'étude (source Ecotonia).....	95
Figure 36 : Cartographie de la localisation du dispositif d'enregistrement passif sur le site (Ecotonia).....	99
Figure 37 : Cartographie de la localisation du dispositif d'enregistrement passif sur le site (Ecotonia).....	101
Figure 38 : Cartographie des espèces de chiroptères à enjeux sur le site d'étude (source Ecotonia).....	111
Figure 39 : Localisation des relevés entomologiques du site d'étude (source Ecotonia) .....	115
Figure 40 : Matorral de Chêne vert et garrigue (source : A. COACHE, Ecotonia).....	116
Figure 41 : Pelouses rase entretenue (source Ecotonia) .....	116
Figure 42 : Cartographie des espèces d'insectes à enjeux faibles sur le site d'étude (source Ecotonia).....	119
Figure 43 : Localisation des relevés taxonomiques avifaunistiques du site d'étude (source Ecotonia).....	127
Figure 44 : Localisation des points d'écoute nocturnes sur le site d'étude (source Ecotonia) .....	128
Figure 45 : Cartographie des habitats favorables aux oiseaux sur le site d'étude (source Ecotonia).....	129
Figure 46 : Vignes et vergers sur le site d'étude (source Ecotonia).....	130
Figure 47 : Boisement frais de Chêne vert sur le site d'étude (source : Ecotonia) .....	130
Figure 48 : Garrigue à Romarin en mutation sur le site d'étude (source : Ecotonia) .....	131
Figure 49 : Habitats de nidification de la Fauvette mélanocéphale (source : Ecotonia) .....	135
Figure 50 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux de conservation sur le site d'étude (source Ecotonia) .....	140
Figure 51 : Cartographie des espèces à enjeux modérés inventoriées sur l'aire d'étude (source Ecotonia).....	143
Figure 52 : Cartographie des surfaces à enjeux modérés sur l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	144

## Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des zonages réglementaires à proximité de l'aire d'étude	10
Tableau 2 : Tableau récapitulatif des zones du réseau Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude	21
Tableau 3 : Tableau récapitulatif des zonages contractuels à proximité de l'aire d'étude	27
Tableau 4 : Tableau récapitulatif des protections au titre de conventions à proximité de l'aire d'étude	33
Tableau 5 : Tableau récapitulatif des inventaire patrimoniaux à proximité de l'aire d'étude	35
Tableau 6 : Tableau récapitulatif des Plans Nationaux d'Actions à proximité de l'aire d'étude	39
Tableau 7 : Tableau des inventaires de terrain réalisés (source Ecotonia)	51
Tableau 8 : Synthèse des prospections de terrain effectuées sur le site d'étude	52
Tableau 9 : Tableau des niveaux d'enjeu (source Ecotonia)	64
Tableau 10 : Tableau des différents habitats de l'aire d'étude identifiés et de leur surface respective (source Ecotonia)	65
Tableau 11 : Enjeu de conservation des habitats naturels de l'aire d'étude (source Ecotonia)	67
Tableau 12 : Tableau récapitulatif des espèces floristiques référencées au sein des espaces naturels autour de l'aire d'étude	69
Tableau 13 : Données bibliographiques concernant les amphibiens sur la commune du site d'étude (source Silène)	72
Tableau 14 : Enjeux de conservation des espèces floristiques de l'aire d'étude (source Ecotonia)	74
Tableau 15 : Données bibliographiques concernant les amphibiens d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)	75
Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les amphibiens sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)	75
Tableau 17 : Tableau synthétique des espèces d'amphibiens à enjeu régional de conservation modéré et potentielles sur le site	77
Tableau 18 : Tableau synthétique des espèces d'amphibiens à faible enjeu régional de conservation et potentielles sur le site	78
Tableau 19 : Enjeu de conservation des amphibiens de l'aire d'étude	80
Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les reptiles d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)	81
Tableau 21 : Données bibliographiques concernant les reptiles sur la commune du site d'étude (source Silène)	81
Tableau 22 : Données bibliographiques concernant les reptiles sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)	82
Tableau 23 : Tableau synthétique des espèces de reptiles à enjeu régional de conservation modéré sur le site	84
Tableau 24 : Enjeu de conservation des reptiles de l'aire d'étude (source Ecotonia)	86

Tableau 25 : Données bibliographiques concernant les mammifères (hors chiroptères) d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN) .....	88
Tableau 26 : Données bibliographiques concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la commune du site d'étude (source Silène) .....	88
Tableau 27 : Données bibliographiques concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la commune du site d'étude (source Faune PACA) .....	89
Tableau 28 : Tableau synthétique des espèces de mammifères (hors chiroptères) à faible enjeu régional de conservation sur le site .....	91
Tableau 29 : Enjeu de conservation des mammifères (hors chiroptères) de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	94
Tableau 30 : Données bibliographiques concernant les chiroptères d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN) .....	96
Tableau 31 : Données bibliographiques concernant les chiroptères sur la commune du site d'étude (source Silène) .....	98
Tableau 32 : Tableau des conditions d'inventaires des chiroptères sur le site d'étude (source Ecotonia) .....	99
Tableau 33 : Moyennes des contacts cumulés sur une nuit complète et intensité de l'activité pour chaque espèce (source Vigie-Chiro & Ecotonia) .....	100
Tableau 34 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à fort enjeu régional de conservation sur le site .....	101
Tableau 35 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à enjeu régional de conservation modéré sur le site .....	103
Tableau 36 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à faible enjeu régional de conservation sur le site .....	104
Tableau 37 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à très faible enjeu régional de conservation sur le site .....	106
Tableau 38 : Enjeu de conservation des chiroptères de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	109
Tableau 39 : Données bibliographiques concernant les insectes d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN) .....	112
Tableau 40 : Données bibliographiques concernant les insectes sur la commune du site d'étude (source Faune PACA) .....	114
Tableau 41 : Tableau synthétique des espèces d'insectes à faible enjeu régional de conservation sur le site .....	117
Tableau 42 : Enjeu de conservation des insectes de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	118
Tableau 43 : Données bibliographiques concernant les oiseaux d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN) .....	120
Tableau 44 : Données bibliographiques concernant les oiseaux sur la commune du site d'étude (source Silène) .....	124
Tableau 45 : Données bibliographiques concernant les oiseaux sur la commune du site d'étude (source Faune PACA) .....	125
Tableau 46 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à fort enjeu régional de conservation sur le site .....	131
Tableau 47 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à enjeu régional de conservation modéré sur le site .....	132



Tableau 48 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à faible enjeu régional de conservation sur le site.....	136
Tableau 49 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à très faible enjeu régional de conservation sur le site.....	137
Tableau 50 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à enjeu régional de conservation négligeable sur le site .....	138
Tableau 51 : Enjeu de conservation des oiseaux de l'aire d'étude (source Ecotonia) .....	139
Tableau 52 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique (source Ecotonia).....	141

# PRÉAMBULE



## Objectifs généraux

Le but de cette expertise faune-flore est d'apporter les informations nécessaires au choix de la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de la biodiversité et de ses alentours, sur le site de la commune de Saint Rémy de Provence au niveau du domaine de Bouqueirol.

Il s'agit d'un projet d'aménagement sur un site représentant une superficie d'environ 1,8 ha.

Cette étude consiste à intégrer les enjeux faune/flore de la biodiversité présente sur le site du projet. Elle est conditionnée par la nature des travaux projetés et leurs incidences prévisibles sur l'environnement. Dans le cadre de cette phase portée sur l'État initial et les enjeux pressentis, une analyse des recueils de données existantes a été effectuée, analyse renforcée par un certain nombre d'investigations de terrain simplifiées ou orientées.

Au vu de ce projet, plusieurs études sont conduites afin de remplir les conditions nécessaires à l'élaboration d'un volet écologique s'étalant sur plusieurs saisons. Des prospections ont été réalisées sur 4 saisons à partir d'octobre 2020.



Figure 1 : Photo du site d'étude (source Ecotonia)



# NOTE MÉTHODOLOGIQUE



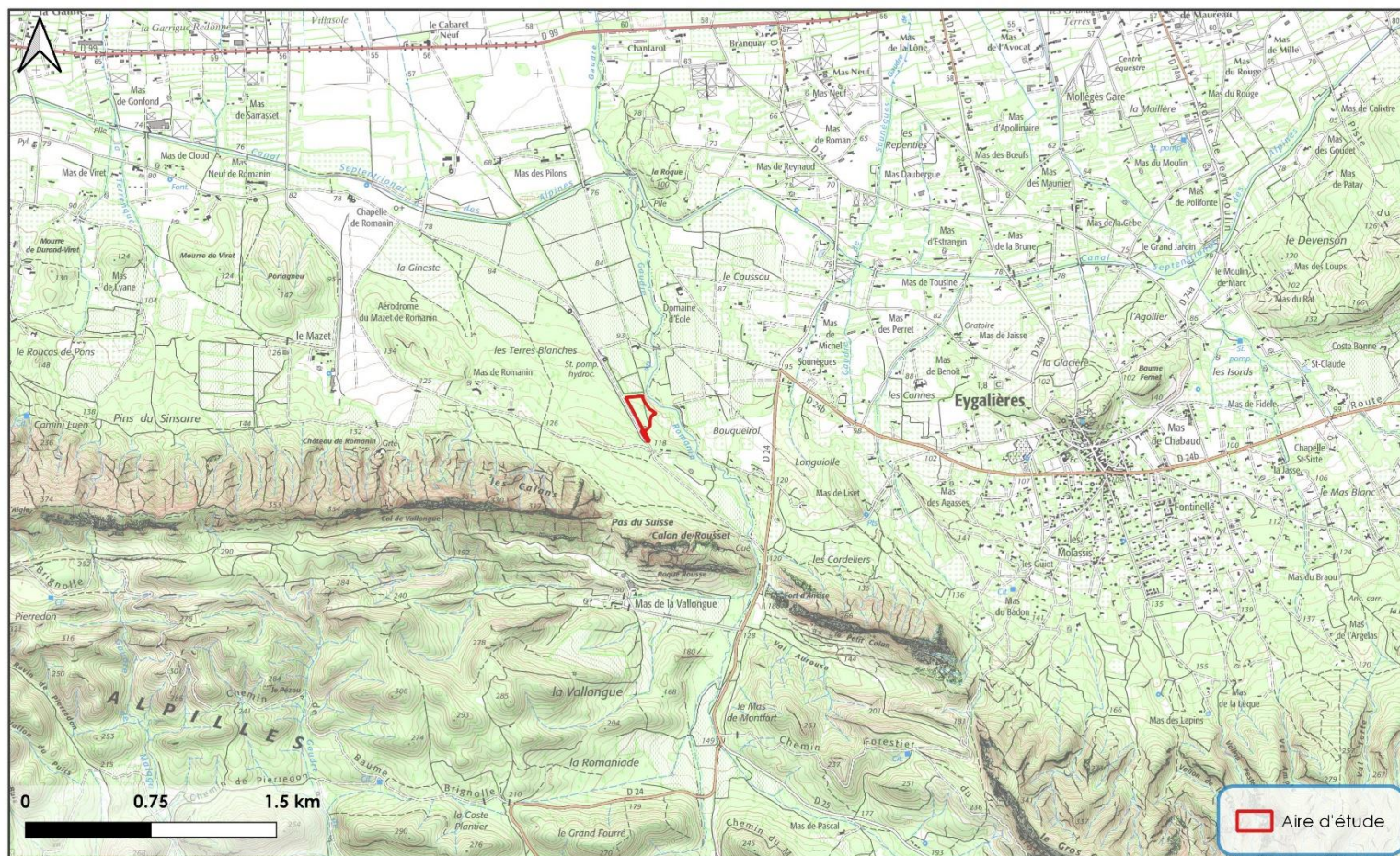
# 1. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIQUE DU PROJET

## 1.1. Contexte géographique

### 1.1.1. Situation géographique

Le projet est implanté à l'Est de la commune de Saint Rémy de Provence dans le département des Bouches du Rhône (13). Plus précisément, la zone d'étude borde la voie romaine Aurelia reliant historiquement Eygalières à Saint Rémy de Provence.

## Localisation de l'aire d'étude



Source: Google satellite

VNEI - Domaine Bouqueiroi - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 2 : Cartographie de la localisation de l'aire d'étude





### 1.1.2. Aire d'étude retenue

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. À l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de l'aire d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

#### Délimitation de l'aire d'étude

**L'aire d'étude comprend habituellement plusieurs zones :**

- **Aire d'étude rapprochée** : zone techniquement et économiquement exploitable.
- **Aire d'étude éloignée** : Cette aire d'étude est définie sur 20 km afin de prendre en compte les continuités écologiques (milieux boisés, hydrauliques et milieux ouverts). En effet certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux peuvent parcourir entre 5 et 100 km pour la recherche de gîtes, de partenaires sexuels ou encore de sites d'alimentation.

La zone d'étude du projet fait **1,8 hectares**. Elle est présentée sur la cartographie ci-dessous.

## Aire d'étude du projet



Source: Google satellite

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

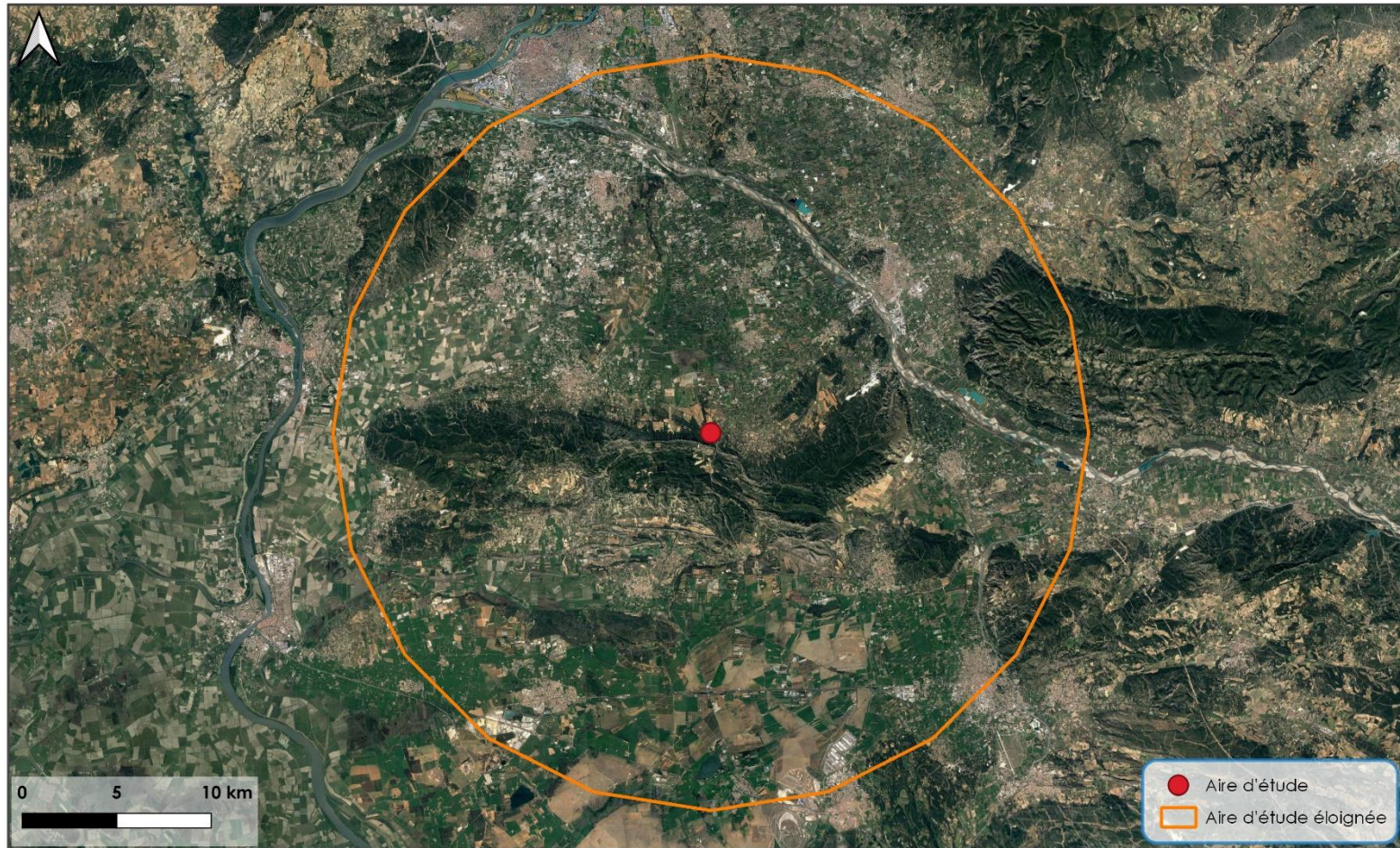
Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 3 : Aire d'étude du projet





## Aires d'études du projet



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 4 : Localisation de la zone d'étude et de l'aire d'étude éloignée du projet

## 1.2. Contexte écologique

### 1.2.1. Approche bibliographique

#### Intérêt de l'étude bibliographique

Elle permet d'avoir une vue d'ensemble des différents périmètres d'inventaires existants aux alentours du site étudié, et dans un second temps, de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet. Elle synthétise également les études d'impacts d'éventuels projets existant dans son environnement proche.

Les sources de documentations exploitées pour l'ensemble des recherches sont les suivantes :

- Listes ZNIEFF ;
- Formulaires du Réseau Natura 2000 ;
- DOCOB ;
- Bases de données scientifiques du Muséum d'Histoires Naturelles (INPN) ;
- Bases de données scientifiques des associations naturalistes régionales ou nationales ;
- Etc.

Les données une fois collectées et analysées sont retranscrites selon les critères suivants :

- Diagnostic des espèces faunistiques à intérêt patrimonial ;
- Sensibilité du projet sur l'écologie du milieu.

### 1.2.2. Les périmètres à statut particulier à proximité de l'aire du projet

Dans le cadre de **l'état initial, l'ensemble des espaces classés pour la préservation de la biodiversité** et localisés dans un rayon de 20 km autour du site d'étude **seront présentés** dans cette partie.

Ce rayon est défini afin de pouvoir prendre en compte **l'ensemble des espèces patrimoniales et/ou remarquables** présentes autour de l'aire d'étude et de mieux appréhender les effets du projet d'aménagement sur la biodiversité. En effet, certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères peuvent parcourir de telles distances à la recherche de nourriture, de gîte ou encore de partenaires sexuels



### 1.2.2.1. Zonages réglementaires

L'aire d'étude est située à proximité de 5 Arrêtés de Protection de Biotope (APB), 2 Réserves Naturelles Nationales (RNN) et 2 Réserves Naturelles Régionales (RNR).

**Tableau 1: Tableau récapitulatif des zonages réglementaires à proximité de l'aire d'étude**

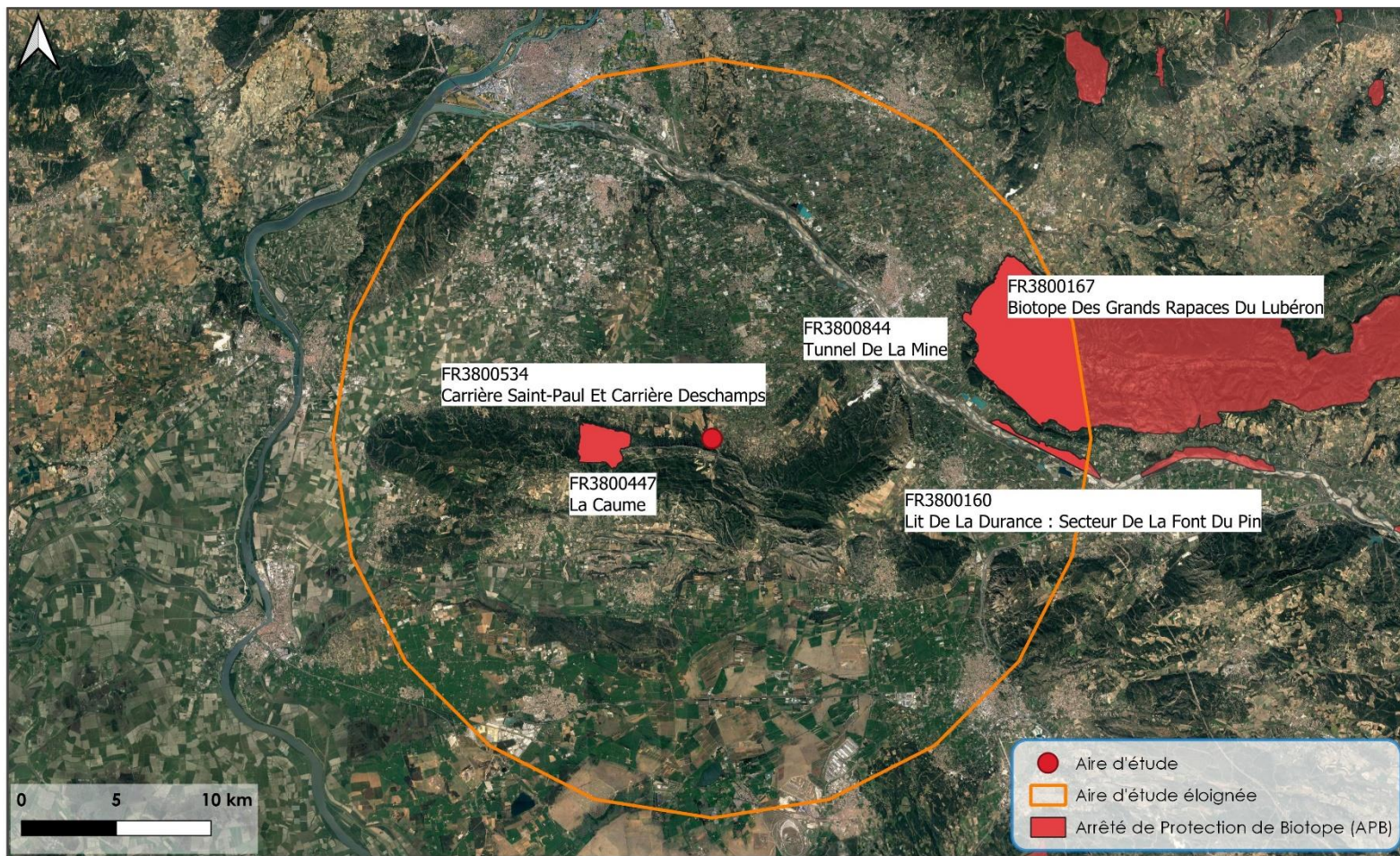
Zonages réglementaires	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR3800447 : « La Caume »	4,3 km	Boisée	La rédaction de cet arrêté a été motivée par la préservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'oiseaux et au maintien d'espèces végétales.
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR3800534 : « Carrière Saint-Paul Et Carrière Deschamps »	7 km	Boisée	La rédaction de cet arrêté a été motivée par la préservation de biotopes nécessaires à l'hivernation et la reproduction de chauve-souris.
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR3800844 : « Tunnel De La Mine »	9,3 km	Ouverte	La rédaction de cet arrêté a été motivée par la préservation de biotopes nécessaires à la réalisation du cycle de vie de chiroptères.
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR3800167 : « Biotope Des Grands Rapaces Du Lubéron »	14,3 km	Boisée Discontinue	La rédaction de cet arrêté a été motivée par la préservation de biotopes des grands rapaces du Lubéron.
Arrêté de Protection de Biotope (APB)	N° FR3800160 : « Lit De La Durance : Secteur De La Font Du Pin »	14,7 km	Boisée (mauvaise)	La rédaction de cet arrêté a été motivée par la préservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces animales, notamment d'oiseaux.
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	N° FR3600152 - Coussouls De Crau	10 km	Aucune	Cf fiche page 14
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	N° FR3600090 - Lubéron	18,5 km	Aucune	Cf fiche page 15
Réserve Naturelle Régionale (RNR)	N° FR9300110 – L'Illon	14,2 km	Boisée	Cf fiche page 18
Réserve Naturelle Régionale (RNR)	N° FR9300058 – Poitevine-Regarde-Venir	15,5 km	Aucune	Cf fiche page 19

#### Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Les **Arrêtés de Protection de Biotope** sont des aires protégées à caractère réglementaire. Ils ont pour objectif de prévenir la disparition d'espèces protégées, et ce, par la mise en place de mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes.

Le projet est situé à des distances entre 4,3 et 14,7 km de **cinq arrêtés de protection de biotope**.

## Zonage réglementaire : APB



Source: Google satellite, INPN

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 5 : Cartographie présentant les Arrêtés de Protection de Biotopie (APB) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)



### Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Les **Réserves Naturelles Nationales** sont des outils réglementaires, créés par l'Etat, dont l'objectif est la conservation de l'environnement et de la biodiversité (faune, flore, eaux, sol, fossiles...) présentant une importance particulière ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle qui serait susceptible de les dégrader.

**Deux RNN** sont présentes dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Elles sont présentées plus en détails dans les fiches ci-dessous.



**Création** : 08 octobre 2001

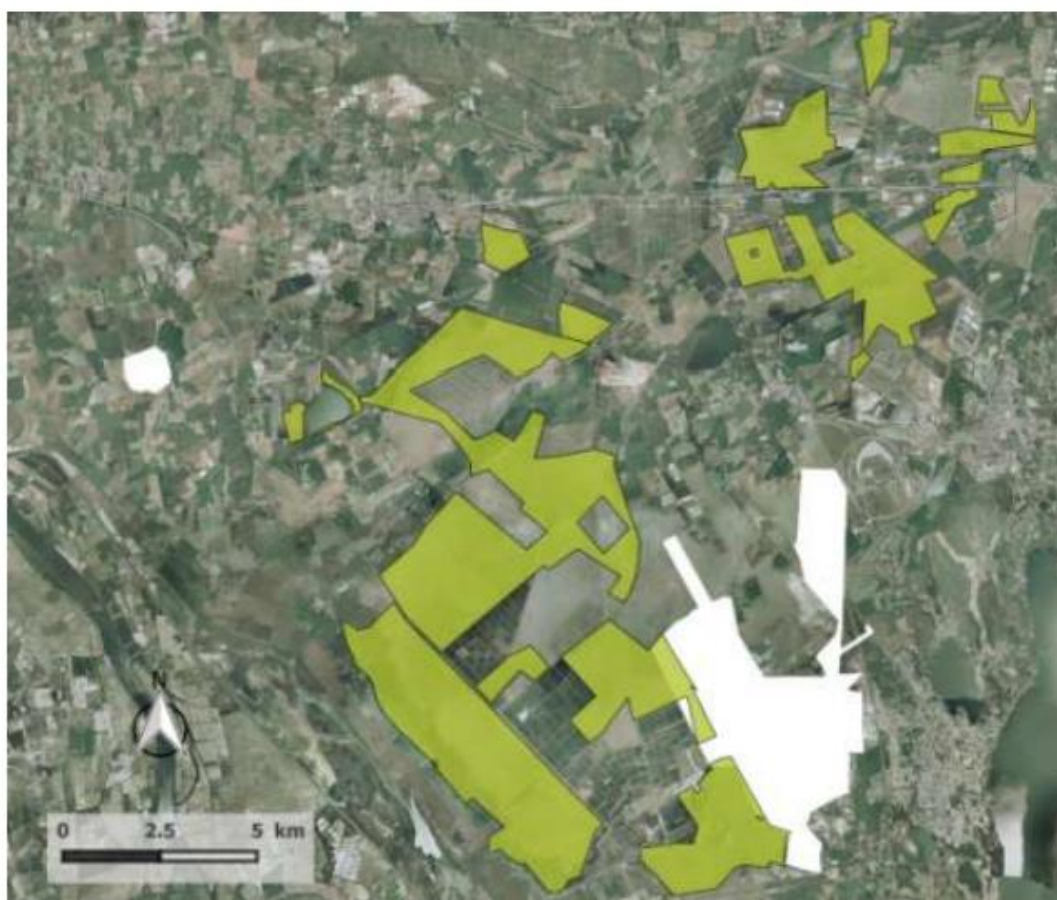
**Nombre de communes** : 7 communes

**Superficie** : 7 400 hectares



La réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau est située aux portes d'Arles, entre les Alpilles et la Méditerranée. Cette réserve retrace 6000 ans d'interactions entre la Nature, l'Homme et le Mouton. Pendant des millénaires, le delta laissé par la Durance a été façonné par les troupeaux pour créer un milieu unique au monde, abritant une faune exceptionnelle et diversifiée. Cette dernière héberge de nombreuses espèces faunistiques et floristiques. On peut observer une grande diversité faunistique avec pas moins de 150 espèces d'oiseaux dont le Ganga cata (*Pterocles alchata*). Au niveau des reptiles, le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), et des insectes qui présentent de grandes populations notamment au niveau des criquets avec la présence par exemple du Criquet du Crau (*Prionotropis rhodanica*) qui est une espèce emblématique majeure de la réserve.

La réserve constitue également le principal terroir de l'élevage de Basse Provence avec pas moins 40.000 brebis pour le pâturage. Au niveau de la flore, la réserve présente des associations d'espèces végétales uniques au monde.



Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau

**Création** : 16 septembre 1987

**Nombre de communes** : 20 communes

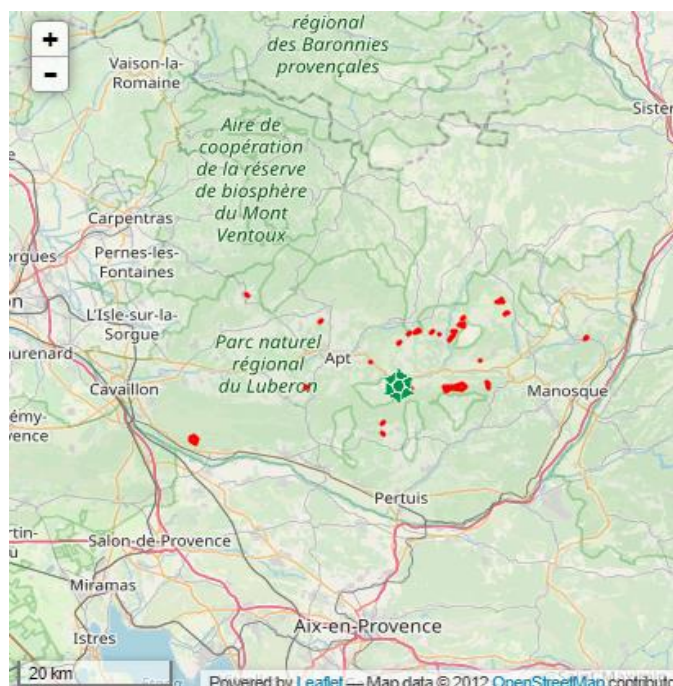
**Superficie** : 312 hectares



La Réserve Naturelle du Luberon se compose de 28 sites géologiques. Ces sites sont tous datés de l'ère tertiaire et se répartissent en 4 catégories : les sites à vertébrés, insectes et végétaux fossiles oligocènes, les dalles à empreintes de pas de mammifères oligocènes, les sites à vertébrés de l'Eocène et du Miocène et les sites à invertébrés du Miocène et du Pliocène.

Une zone de protection de 70 000 hectares a été mise en place autour des sites par arrêté préfectoral permettant la protection des affleurements fossilifères de l'Oligocène, du Miocène et aux terrains de l'Aptien et de son sous-étage Gargasien.

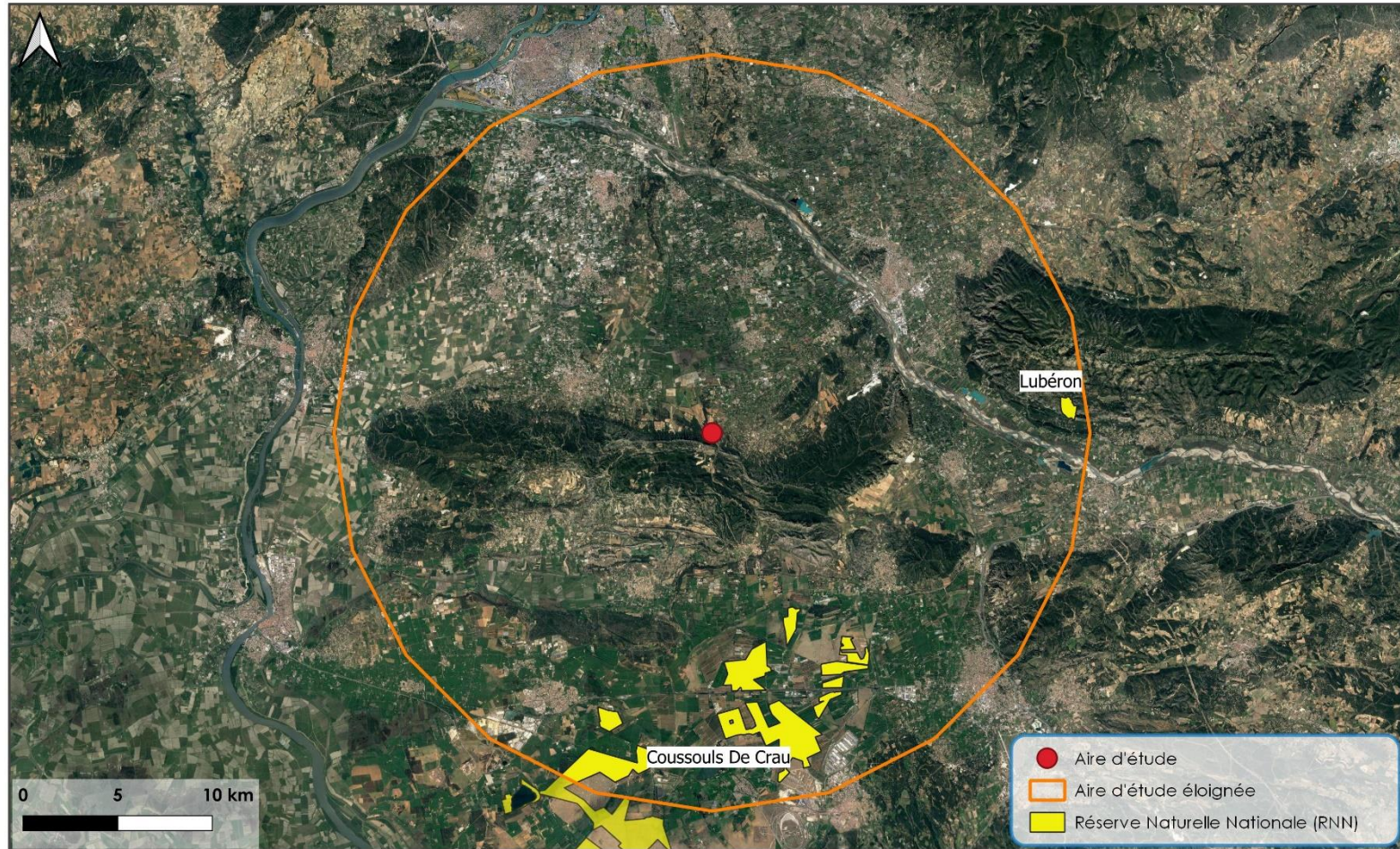
Les sites datant de l'Oligocène présentent une diversité faunistique et floristique et sont parfaitement conservés.



Réserve Naturelle du Lubéron



## Zonage réglementaire : RNN



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

**Figure 6 : Cartographie présentant les Réserves Naturelles Nationales (RNN) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

### Parcs Naturels Nationaux (PNN) – zones cœur

Les **Parcs Naturels Nationaux** sont de vastes espaces terrestres ou marins dont les objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel. Les cœurs de parc (contrairement aux aires d'adhésion) sont soumis à une réglementation stricte et la priorité est donnée à la protection des milieux, des espèces, des paysages et du patrimoine.

**Aucun Parc Naturel National** n'est présent à moins de 20 km de l'aire d'étude.

### Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Les **Réserves Naturelles Régionales** sont des espaces protégés terrestres ou marins créés par les régions. Ce sont des espaces qui relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Les réserves naturelles bénéficient d'un plan de gestion.

**Deux Réserves Naturelles Régionales** sont présentes dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Elles sont présentées plus en détails dans les fiches ci-dessous.



**Création** : 10 juillet 2009

**Nombre de communes** : 1 commune (Grans)

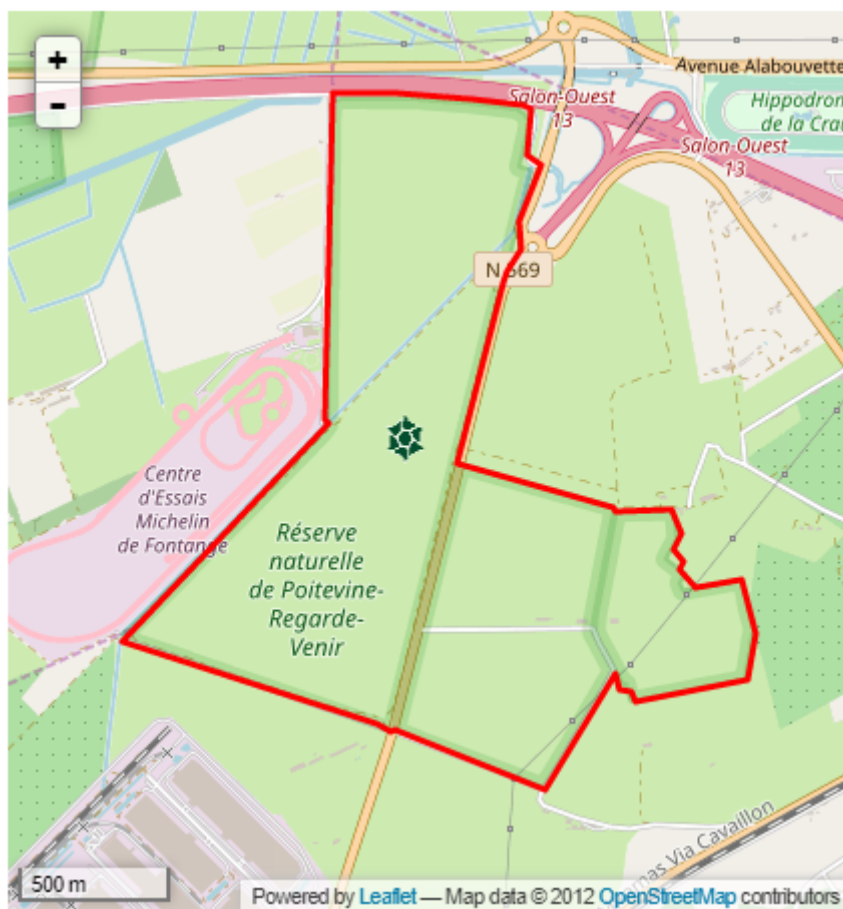
**Superficie** : 220,71 hectares



La Réserve Naturelle Régionale Poitevine-Regarde-Venir présente une superficie de 221 hectares et est située à l'ouest de Salon de Provence et est à proximité de la Réserve Naturelle Nationale « Coussouls de Crau ».

Cette réserve présente des milieux variés ainsi que de très forts intérêts patrimoniaux. Parmi les 221 hectares, 140 hectares sont constitués de coussoul, c'est-à-dire d'un pâturage semi-aride qui se développe sur un sous-sol qui isole le terrain superficiel de la nappe phréatique, et le reste est constitué d'un bocage de prairies de fauche.

Au niveau de la Poitevine, une parcelle plantée de vieux amandiers et oliviers est présente ce qui donne une typicité exceptionnelle au milieu. Le site accueille de belles populations d'outardes canepetières et d'œdicnèmes nicheurs. C'est aussi un site privilégié pour l'hivernage des outardes.



Réserve Naturelle Nationale Poitevine-Regarde-Venir

**Création** : 17 février 2012

**Nombre de communes** : 2 communes

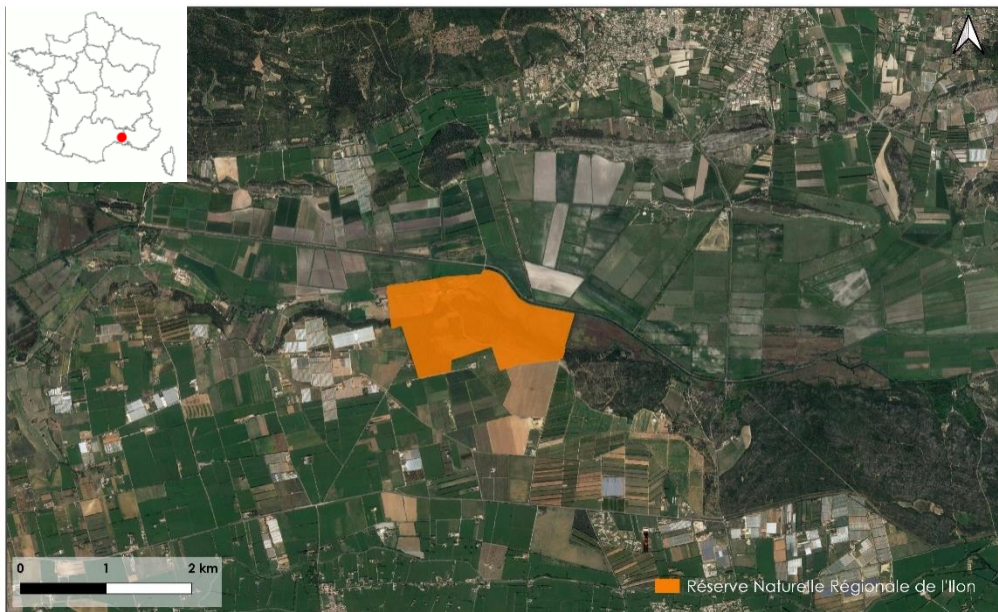
**Superficie** : 175 hectares



À la limite sud du Parc Régional des Alpilles, la réserve Naturelle Régionale de l'Ilon se situe entre les communes d'Arles et Paradou dans le département des Bouches-du-Rhône. Elle est gérée par le Parc, mais appartient au Conservatoire du Littoral depuis 2017.

Elle représente un milieu humide de 175 ha, comportant des zones de marécages, de Coussouls de Crau mais également de forêts anciennes. La réserve abrite de grandes superficies toujours en eau (dominées par les touradons) et des pâtures plus ou moins inondables comportant de la Molinie, du choin ou encore du Mouron délicat.

Avec presque 200 espèces d'oiseaux, dont 73 sont nicheuses, le site montre une faune remarquable. Des espèces d'un grand intérêt patrimonial sont citées, dont le Butor étoilé, le Rollier d'Europe, ou encore le Grand-duc d'Europe. Plus de 50 espèces de libellules, et 7 espèces d'amphibiens et reptiles y sont également présentes, dont le Pélobate cultripède, la Cistude d'Europe et le Lézard ocellé.



**Réserve Naturelle Régionale de l'Ilon (source : Ecotonia)**



## Zonage réglementaire : RNR



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 7 : Cartographie présentant les Réserves Naturelles Régionales (RNR) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)

### 1.2.2.2. Réseau Natura 2000

Dans un rayon de 20 km autour du site d'étude, se trouvent **sept Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** et **cinq Zones de Protection Spéciale (ZPS)**.

Les espèces aquatiques présentes dans ces sites Natura 2000 sont listées dans le tableau suivant mais ne seront pas traitées dans la suite du rapport puisqu'un cours d'eau passe à travers le site mais celui-ci étant temporaire, les connectivités hydrauliques le sont également. Ce cours d'eau ne permet donc pas l'installation d'espèces inféodées aux milieux humides.

**Tableau 2 : Tableau récapitulatif des zones du réseau Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude**

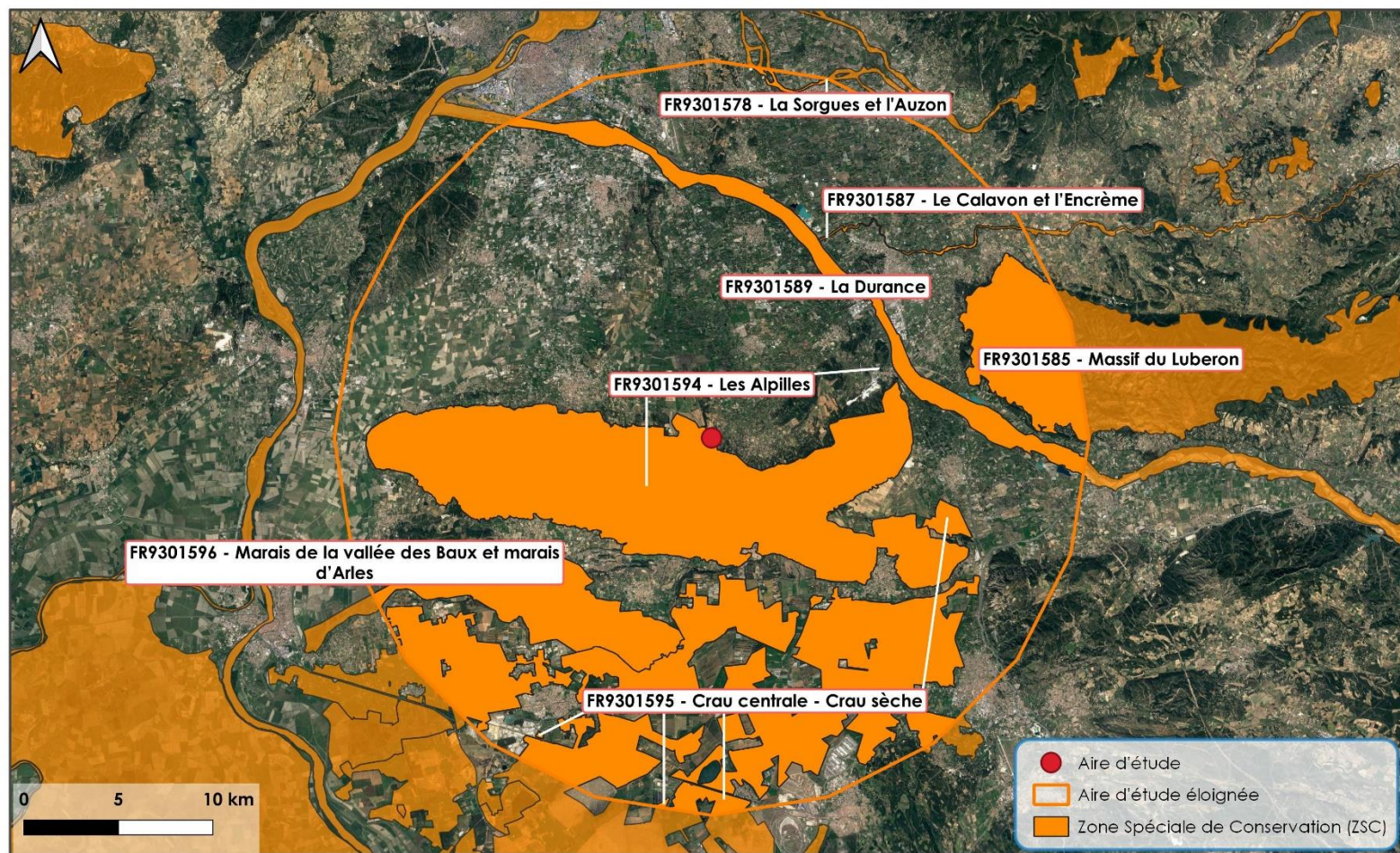
Zones Natura 2000	Nom	Distance évaluée à l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301594 « Les Alpilles »	Inclus	Boisée	Petit massif calcaire avec la présence de landes à Ephédre et à Genêt de Villars sur les crêtes et de groupements rupestres.  <b>5 espèces d'insectes</b> <b>8 espèces de chiroptères</b> <b>1 espèce de poissons</b>
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301595 « Crau centrale - Crau sèche »	7,8 km	Aucune	Vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue  <b>4 espèces d'insectes</b> <b>8 espèces de chiroptères</b> <b>1 espèce de poissons</b> <b>1 espèce de reptiles</b>
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »	9,7 km	Boisée	Milieux aquatiques diversifiés et étendus : marais marisques, roselières  <b>4 espèces d'insectes</b> <b>7 espèces de chiroptères</b> <b>2 espèces de mammifères</b> <b>4 espèces de poissons</b> <b>1 espèce de reptiles</b>
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301589 « La Durance »	10,3 km	Aucune	Dominance de forêts caducifoliées, galets, falaises maritimes et eaux douces intérieures  <b>8 espèces d'insectes</b> <b>8 espèces de chiroptères</b> <b>3 espèces de mammifères</b> <b>1 espèce de reptiles</b> <b>1 espèce d'amphibiens</b> <b>8 espèces de poissons</b> <b>2 espèces de gastéropodes</b>
Zone Spéciale de	N° FR9301587 « Le Calavon et l'Enchrème »	11,8 km	Aucune	Habitats naturels caractéristiques des



Conservation (ZSC)				<p>écosystèmes des rivières méditerranéennes</p> <p><b>4 espèces d'insectes</b>  <b>8 espèces de chiroptères</b>  <b>2 espèces de mammifères</b>  <b>3 espèces de poissons</b>  <b>1 espèce de reptiles</b>  <b>1 espèce de crustacés</b>  <b>1 espèce de gastéropodes</b></p>
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301585 « Massif du Luberon »	13,8 km	Boisée (discontinue)	<p>Végétations méso et supra-méditerranéennes d'un grand intérêt : pelouses des Théro-Brachypodietea, landes à Genêt de Villars, groupements rupestres, hêtraie</p> <p><b>7 espèces d'insectes</b>  <b>6 espèces de chiroptères</b>  <b>2 espèces de poissons</b>  <b>1 espèce de crustacés</b></p>
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301578 « La Sorgues et l'Auzon »	18,7 km	Aucune	<p>Rivière permanente avec des milieux xerothermophiles du cirque de Fontaine de Vaucluse et des milieux humides</p> <p><b>6 espèces d'insectes</b>  <b>6 espèces de chiroptères</b>  <b>2 espèces de mammifères</b>  <b>5 espèces de poissons</b></p>
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N° FR9312013 : « Les Alpilles »	Inclus	Boisée et ouverte	<p>La chaîne des Alpilles apparaît comme une "île", formée de multiples reliefs calcaires</p> <p><b>32 espèces d'oiseaux</b></p>
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N° FR9310064 « Crau »	7 km	Aucune	<p>Plaine couverte de galets où ne pousse aucun arbre</p> <p><b>72 espèces d'oiseaux</b></p>
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N° FR9312003 « La Durance »	10,3 km	Aucune	<p>Rivière méditerranéenne à bancs de galets</p> <p><b>110 espèces d'oiseaux</b></p>
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N° FR9310075 « Massif du Petit Luberon »	14,3 km	Boisée (mauvaise)	<p>Mosaïque de milieux naturels : falaises, pelouses sèches, garrigues et forêts.</p> <p><b>19 espèces d'oiseaux</b></p>
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N° FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour »	16 km	Aucune	<p>Localisé entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, le site proposé constitue un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles.</p> <p><b>47 espèces d'oiseaux</b></p>

### Réseau Natura 2000 : ZSC

Ce sont les zones constitutives du **réseau Natura 2000**, désignées par arrêté ministériel en application de la **Directive Habitats Faune Flore**.



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

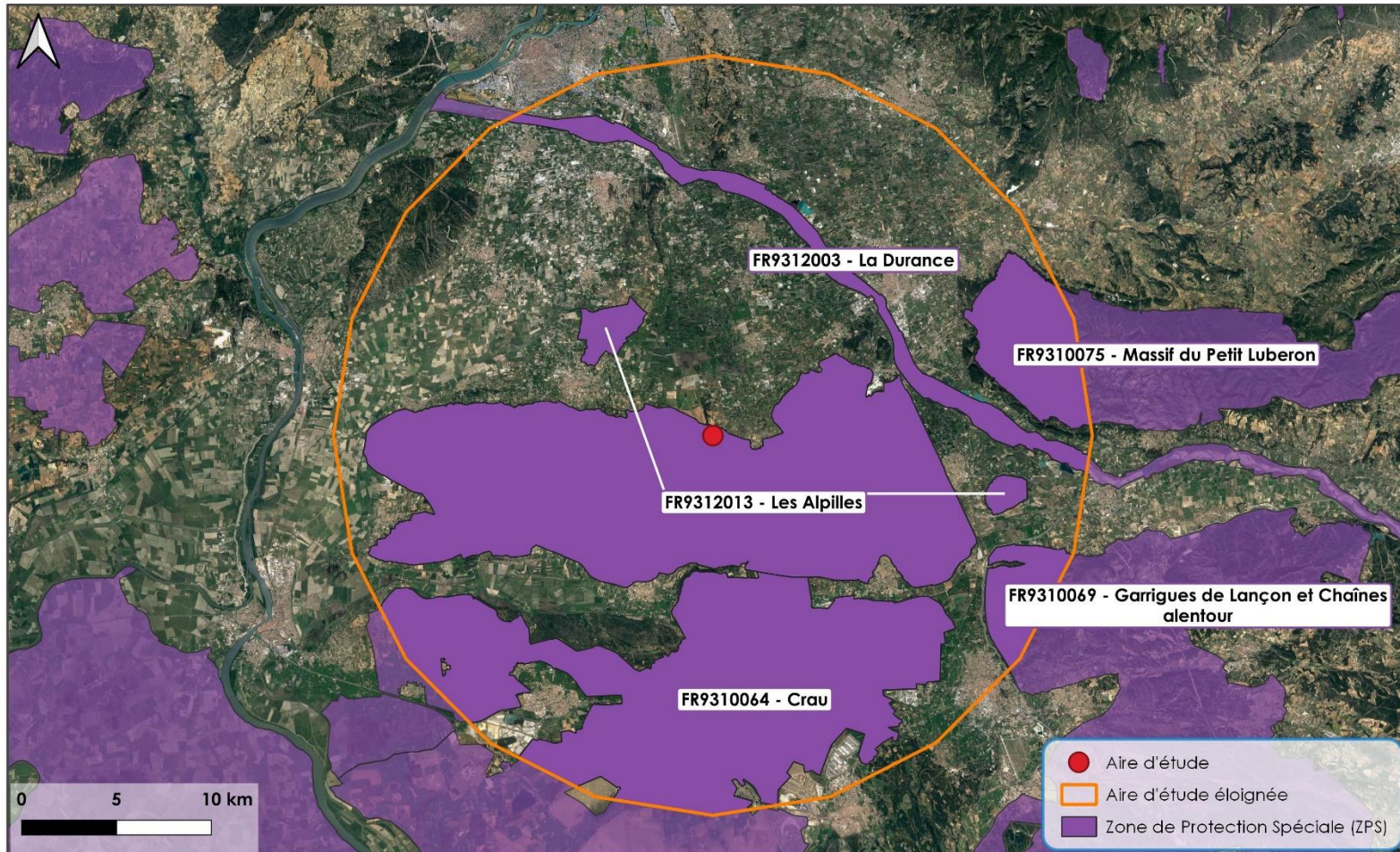
Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 8 : Cartographie présentant les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)



### Réseau Natura 2000 : ZPS

Ce sont les zones constitutives du **réseau Natura 2000**, désignées par arrêté ministériel en application de la **Directive Oiseaux**.



Source: Google satellite, INPN

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 9 : Cartographie présentant les Zones de Protection Spéciales de Conservation (ZPS) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)

### 1.2.2.3. Zonages contractuels

Deux Parc Naturels Régionaux (PNR) et six sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) sont présents à moins de 20 km du site d'étude.

**Tableau 3 : Tableau récapitulatif des zonages contractuels à proximité de l'aire d'étude**

Zonages contractuels	Nom	Distance évaluée à l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
Parc Naturel Régional (PNR)	N° FR8000046 « Les Alpilles »	Inclus	Aucune	Cf fiche page 27
Parc Naturel Régional (PNR)	N° FR8000003 « Parc Naturel Régional du Luberon »	10,5 km	Aucune	Cf fiche page 28
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau	10 km	Aucune	Pelouses steppiques
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Réserve naturelle régionale de la poitevine regardevenir	15,5 km	Aucune	Pelouse méditerranéenne mésotherme de la Crau à <i>Asphodelus fistulosus</i> , prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes, Peupleraie blanche
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Carrière des Iscles du mois de mai	17,2 km	Aucune	-
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Coussoul d'ase	16 km	Aucune	-
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Gratte semelle	17,3 km	Aucune	-
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Mare de Cocagne	11,6 km	Aucune	-

#### Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les **Parcs Naturels Régionaux** ont pour but de valoriser de vastes espaces de fort intérêt culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires dont le caractère rural est souvent très affirmé. Ils sont créés suite à la volonté des collectivités territoriales de mettre en œuvre un projet de territoire se concrétisant par la rédaction d'une charte. Les PNR des Alpilles et du Luberon se situent respectivement sur l'aire d'étude et à 10,5 km de l'aire d'étude. Ils sont détaillés dans leur fiche descriptive ci-dessous.



**Création** : 1<sup>er</sup> février 2007

**Nombre de communes** : 16 communes

**Superficie** : 51 000 hectares

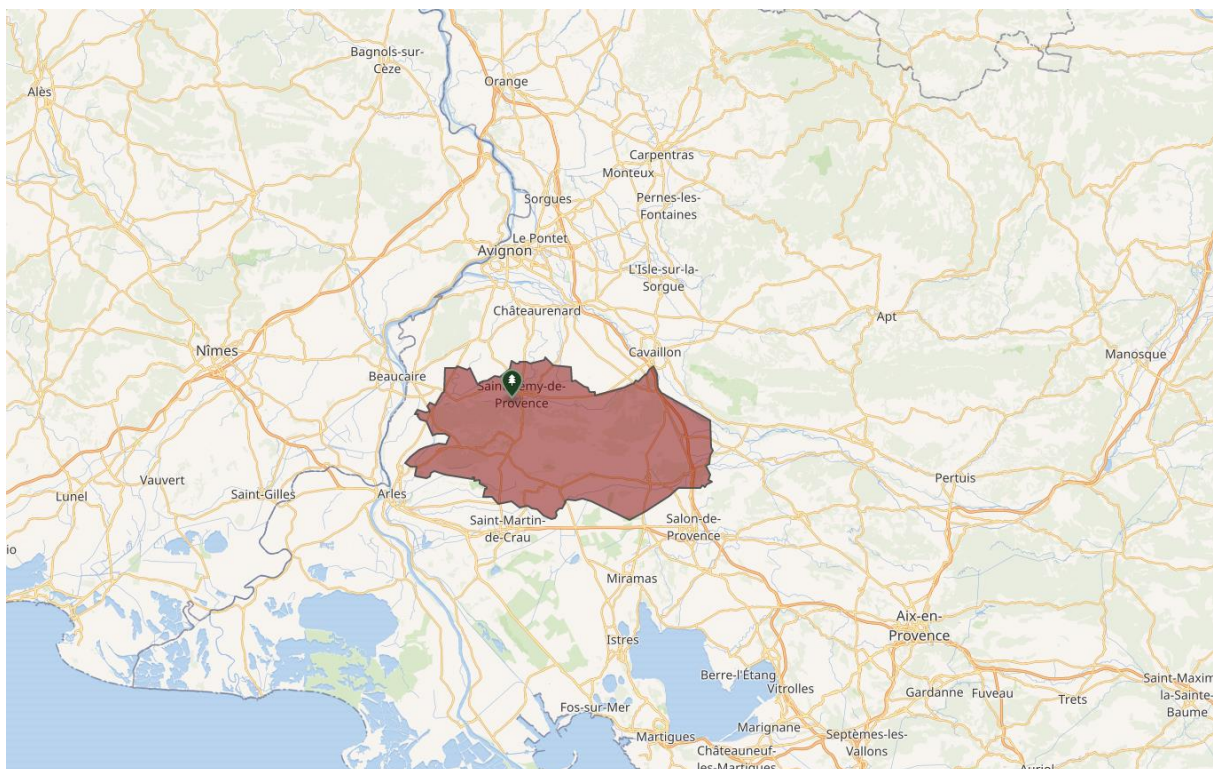
**Nombre d'habitants** : 46 000 habitants



Le Parc naturel régional des Alpilles s'étend sur un territoire sculpté par la nature et façonné par les hommes. Ses paysages doivent autant aux forces profondes de la terre qu'au travail de ceux qui, au fil des siècles, ont défriché les bois, fait surgir les villages, planté la vigne et l'olivier, creusé la montagne et labouré la terre.

Les Alpilles forment le dernier relief avant le grand delta du Rhône. Isolé entre les plaines du Rhône et de la Durance, les grands territoires du Comtat Venaissin et de la Crau, le relief des Alpilles apparaît comme une île. Cette domination du massif sur les plaines sans transition lente en fait son originalité. Au sommet du triangle d'or de la biodiversité Camargue – Crau – Alpilles, le territoire du Parc offre une complémentarité d'habitats naturels rarement observée, où les milieux humides (canaux, mares temporaires...) se mêlent intimement aux espaces secs de la colline. Cette richesse écologique est le fruit de conditions naturelles exceptionnelles, façonnées et diversifiées par plus de 400 ans de civilisation.

Le PNR Alpilles a piloté un programme LIFE, financé à 75% par l'Union Européenne, pour valoriser les projets mettant en œuvre les directives Natura 2000 entre 2013 et 2019. Un des objectifs principaux était de concilier les activités humaines, notamment agricoles, et la biodiversité.



**Création** : 31 janvier 1977

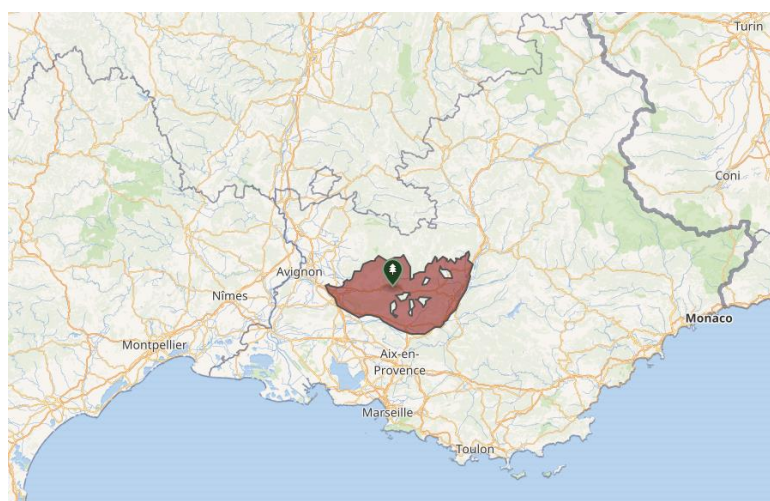
**Nombre de communes** : 77 communes

**Superficie** : 174 000 hectares

**Nombre d'habitants** : 152 500 habitants



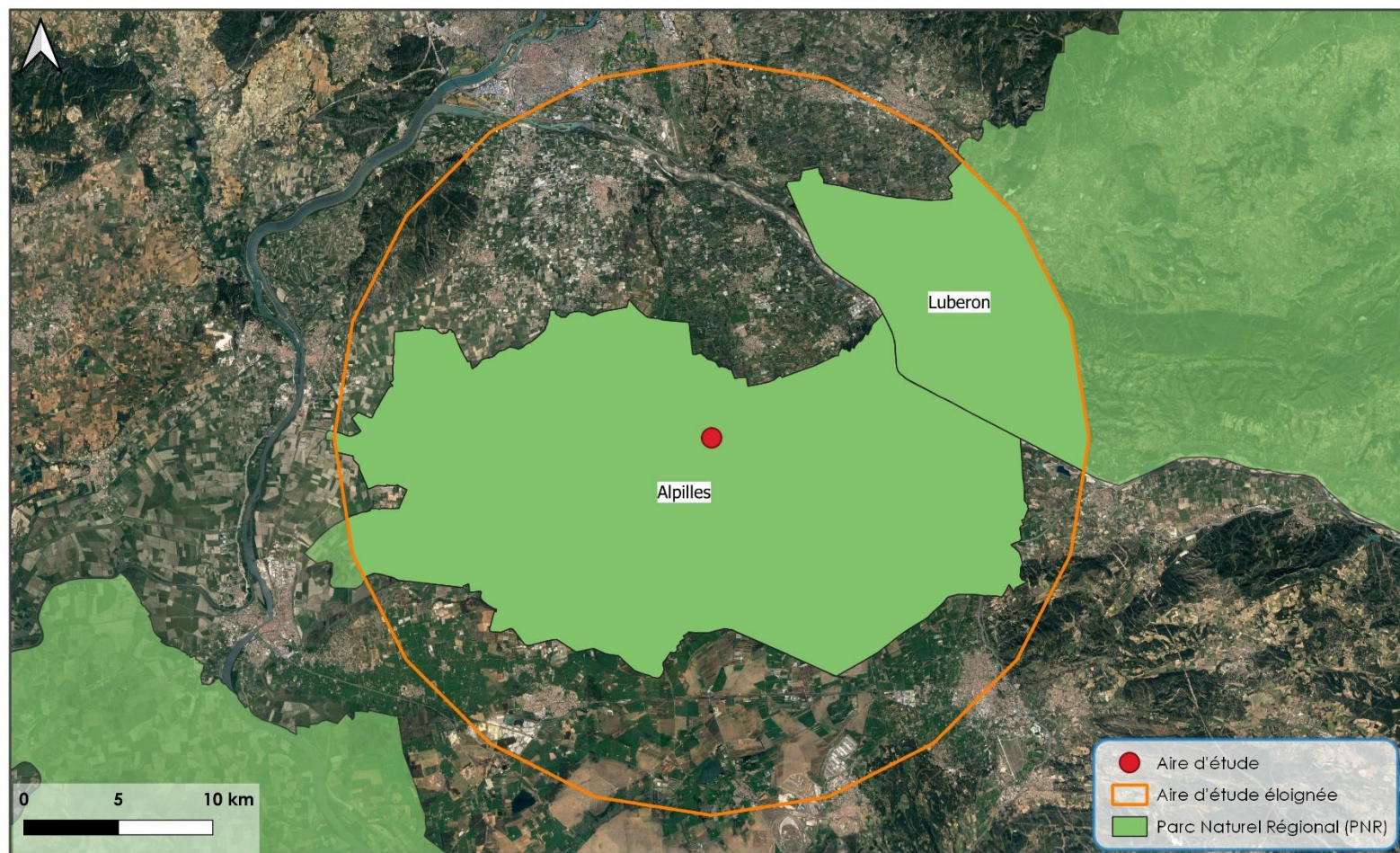
Le territoire du parc naturel régional du Luberon s'étend de Cavaillon (Vaucluse) à Lurs (Alpes-de-Haute-Provence), de part et d'autre du massif du Luberon (1,125 m au sommet du Mourre Nègre). Au carrefour des influences climatiques des Alpes et de la Méditerranée, il abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité, ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur.



En décembre 1997, l'UNESCO a officiellement admis le Luberon dans le réseau mondial des réserves de biosphère, reconnaissant le rôle essentiel du Luberon dans l'équilibre écologique régional et la valeur patrimoniale de ce territoire sur le plan international. Le Parc du Luberon fait également partie du réseau des Géoparcs mondiaux de l'Unesco.



## Zonage contractuel : PNR



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 10 : Cartographie présentant les Parcs Naturels Régionaux (PNR) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)

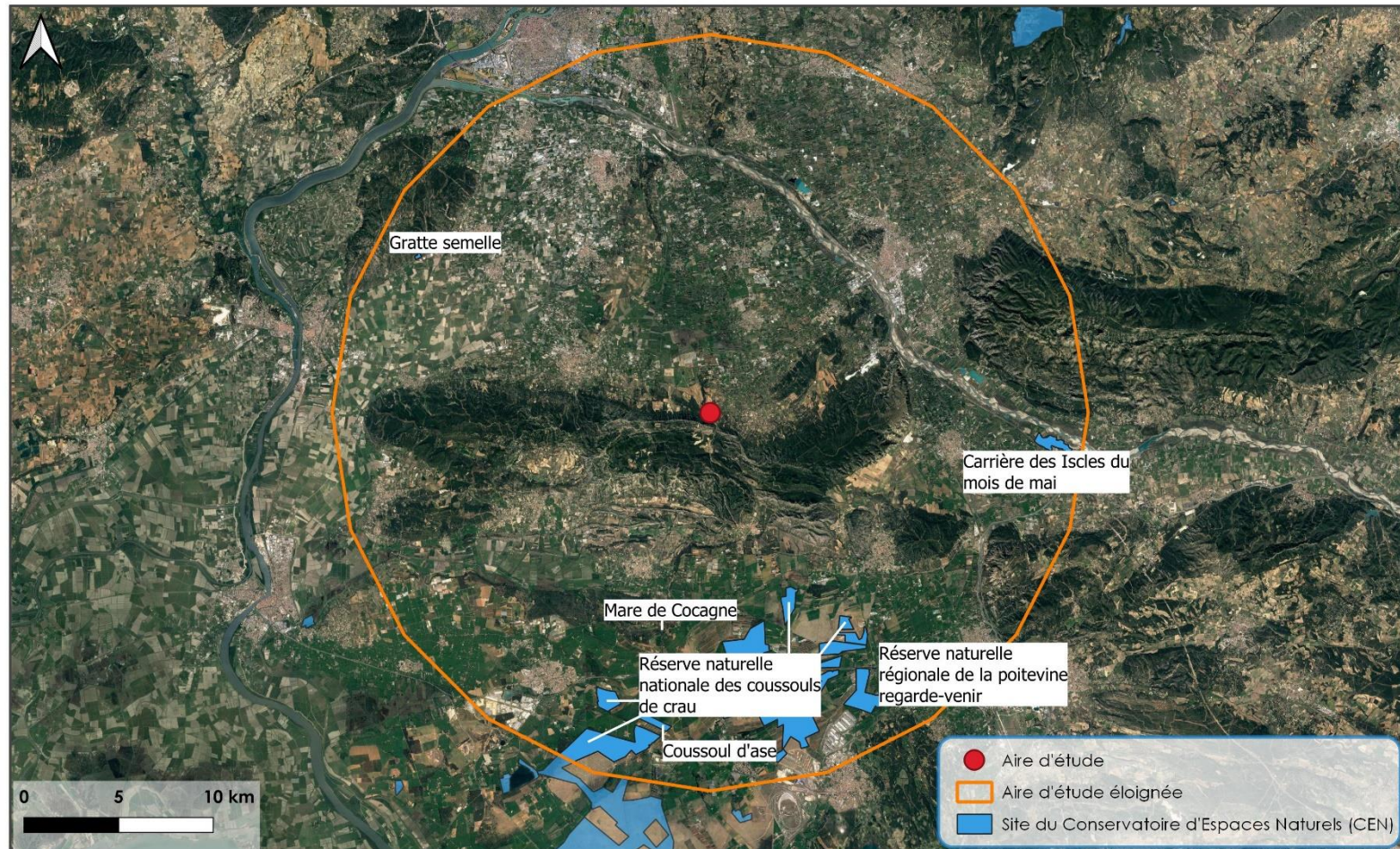




### Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

Les **sites du Conservatoire d'Espaces Naturels** sont des milieux naturels très variés protégés par convention, location à des particuliers, collectivités locales ou l'État ou acquisition. Certains de ces sites peuvent bénéficier de protections réglementaires (réserves naturelles et arrêté préfectoral de protection de biotope...).

## Zonage contractuel : Sites du CEN



Source: Google satellite, INPN

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 11 : Cartographie présentant les sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)

#### 1.2.2.4. Protections au titre de conventions

Une réserve de biosphère est présente à proximité du site d'étude. Celle-ci est définie en plusieurs zones : centrale, transition et tampon.

**Tableau 4 : Tableau récapitulatif des protections au titre de conventions à proximité de l'aire d'étude**

Protections au titre de conventions	Nom	Distance évaluée à l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
Réserves de biosphère	N° FR6500009 « Luberon Lure – Zone de transition »	10,4 km	<b>Boisée</b> (discontinue)	Cf fiche du PNR du Luberon
Réserves de biosphère	N° FR6400009 « Luberon Lure – Zone tampon »	10,5 km	<b>Boisée</b> (discontinue)	Cf fiche du PNR du Luberon
Réserves de biosphère	N° FR6300009 « Luberon Lure – Zone centrale »	14 km	<b>Boisée</b> (discontinue)	Cf fiche du PNR du Luberon
Réserves de biosphère	N° FR6500003 « Camargue (delta du Rhône) (zone de transition) »	9,5 km	<b>Boisée</b>	-

#### Zone humide protégées par la convention de Ramsar

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, dont le traité a été signé en 1971. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

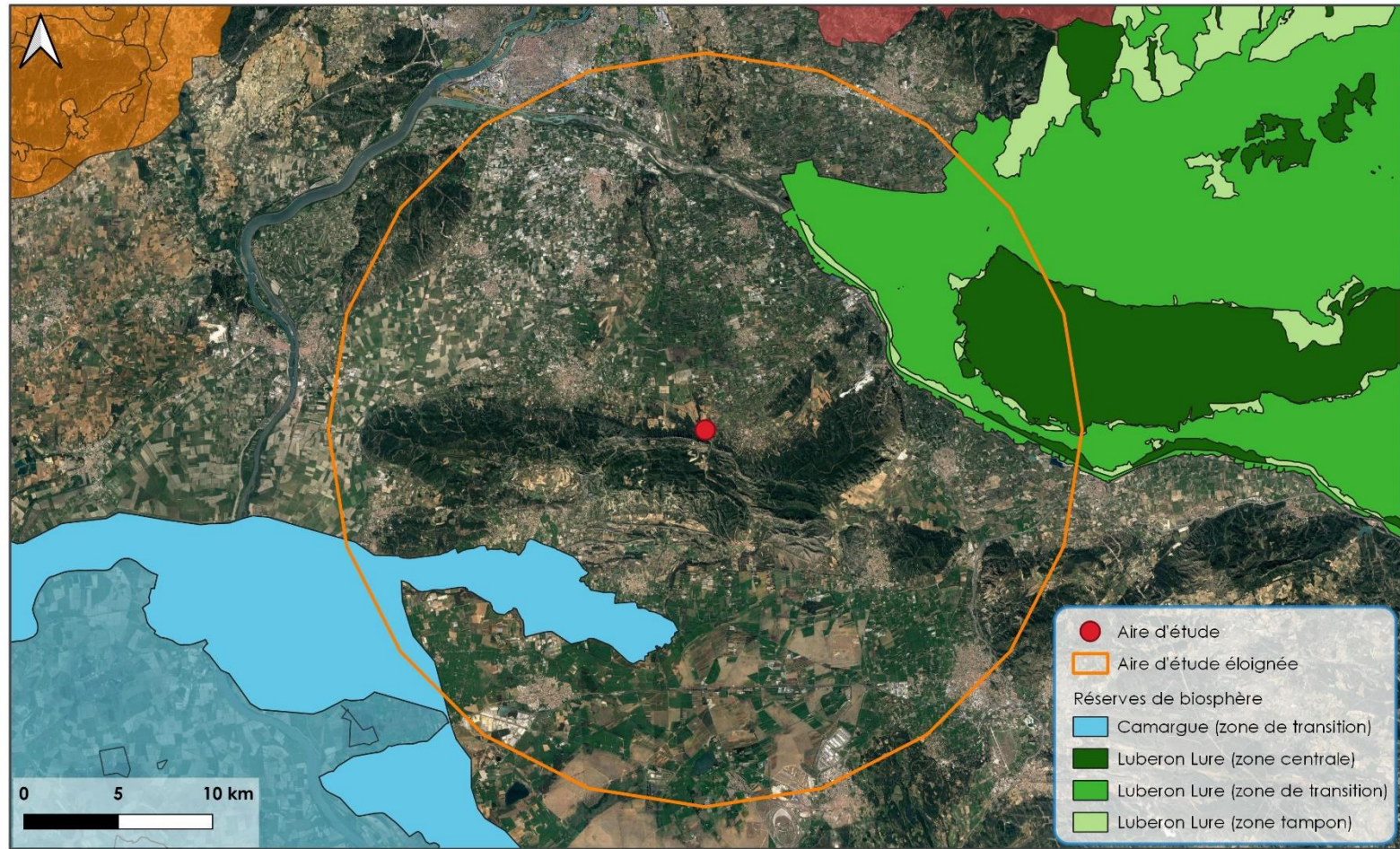
**Aucune zone humide protégée par la convention Ramsar** n'est présente à moins de 20 km de l'aire d'étude.

#### Les réserves de biosphère

Les **réserves de biosphère** sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Elles sont proposées par les gouvernements nationaux pour désignation en tant que réserve de biosphère et font donc l'objet d'une reconnaissance internationale.

Deux réserves de biosphère se situent à plus de 10 km de l'aire d'étude et sont représentées dans la cartographie ci-dessous.





VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 12 : Cartographie présentant les réserves de biosphère à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)

### 1.2.2.5. Inventaires patrimoniaux

Considérant le nombre important d'espaces soumis à des inventaires de biodiversité et présents autour de l'aire d'étude, la zone d'influence définie a été diminuée à 10 km. Ainsi, l'aire d'étude du projet est située à moins de 10 km de **trois ZNIEFF I** et de **quatre ZNIEFF II**.

**Tableau 5 : Tableau récapitulatif des inventaire patrimoniaux à proximité de l'aire d'étude**

Autres zones naturelles	Nom	Distance évaluée à l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 930020173 : « Plateau de la Caume - crêtes de Vallongue - les Calans »	0,4 km	Boisée	Au centre du massif des Alpilles. Falaises, crêtes, garrigues  <b>4 espèces floristiques</b> <b>3 espèces d'oiseaux</b> <b>4 espèces de chiroptères</b> <b>1 espèce de reptiles</b>
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 930020175 : « Le petit Calan - le gros Calan - les plaines »	0,7 km	Boisée	Vaste plateau calcaire dont les versants se terminent à l'est par des falaises et quelques collines forestières  <b>7 espèces floristiques</b> <b>2 espèces d'oiseaux</b> <b>1 espèce de reptiles</b> <b>1 espèce d'amphibiens</b>
Z.N.I.E.F.F. de type I	N° 930020174 « Crêtes des Opies - les grands brahis - les barres rouges - les civadières »	4,4 km	Boisée	Les milieux rupestres et les formations de crêtes y sont particulièrement développés  <b>6 espèces floristiques</b> <b>5 espèces d'oiseaux</b> <b>1 espèce de reptiles</b> <b>1 espèce d'amphibiens</b>
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	Boisée	Reliefs calcaires dépourvus de réseau hydrographique.  <b>35 espèces floristiques</b> <b>13 espèces d'oiseaux</b> <b>5 espèces de chiroptères</b> <b>1 espèce de reptiles</b> <b>1 espèce d'amphibiens</b> <b>3 espèces d'insectes</b> <b>1 espèce de mammifères</b>
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 930012398 « Petite Crau »	6,5 km	Ouverte	Zone agricole de vignes, vergers et céréales avec quelques parcelles de garrigues à Chêne vert et Chêne kermès.  <b>4 espèces floristiques</b> <b>2 espèces d'oiseaux</b>
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	Epanchage naturel de cailloutis grossiers sur un sol plus ou moins argileux  <b>70 espèces floristiques</b> <b>16 espèces d'oiseaux</b>

				<b>2 espèces de reptiles</b> <b>15 espèces d'invertébrés</b> <b>2 espèces de chiroptères</b> <b>2 espèces de mammifères</b>
Z.N.I.E.F.F. de type II	N° 930020200 : « Montagne du défends – Castellás »	9,6 km	Aucune	La végétation comprend des bois de pins d'Alep et de chênes verts, des garrigues boisées, des garrigues basses dégradées, des pelouses à brachypodes, des milieux rupestres ainsi que des friches, des vignes et des vergers  <b>8 espèces floristiques</b> <b>2 espèces d'oiseaux</b> <b>1 espèce d'invertébrés</b>

### ZNIEFF de type I et II

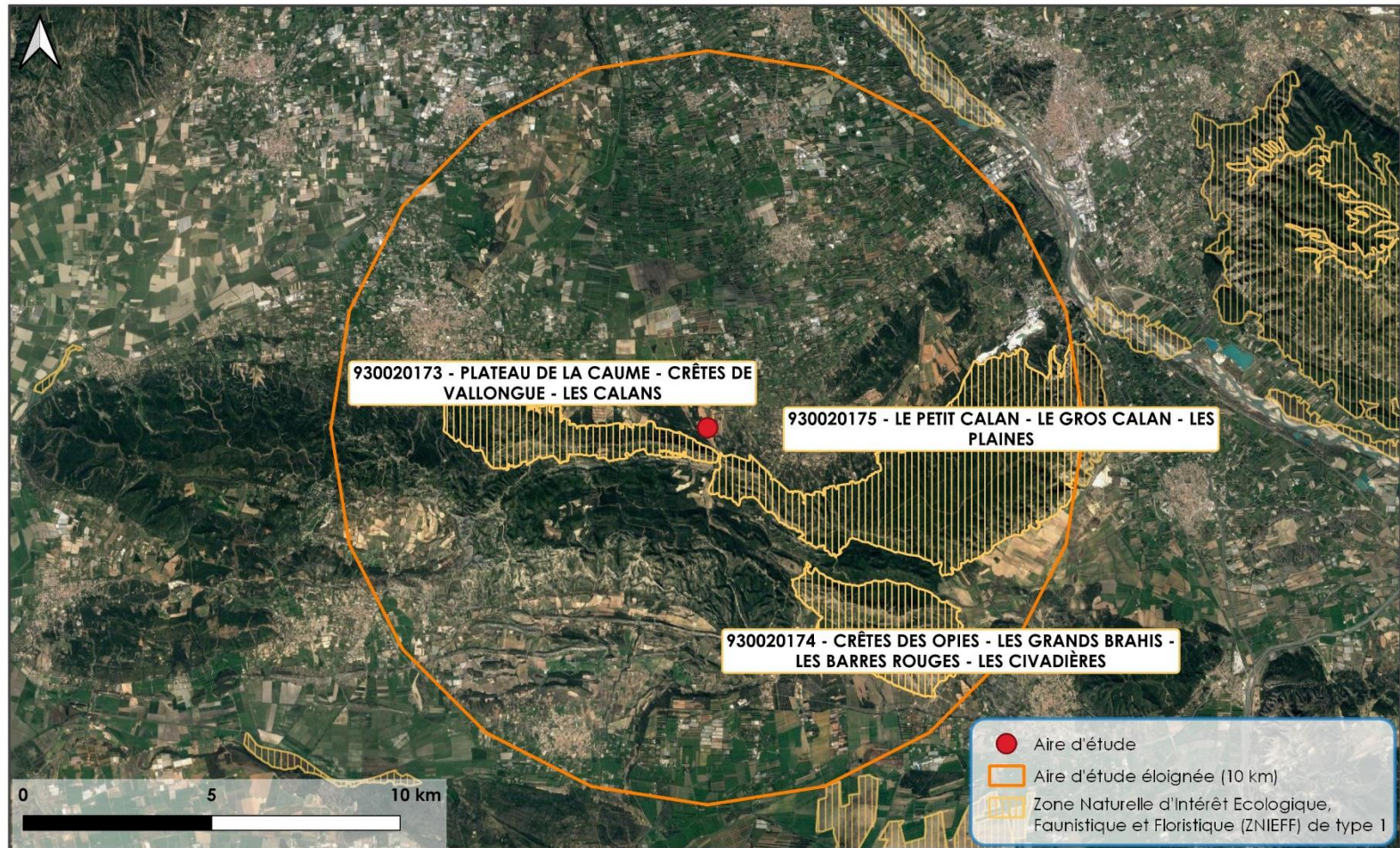
L'inventaire ZNIEFF est un **inventaire national**. C'est un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France qui identifie, localise et décrit les espaces naturels d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats, donc particulièrement intéressant sur le plan écologique. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Les **ZNIEFF de type II** sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.



## Inventaires patrimoniaux : ZNIEFF 1



Source: Google satellite, INPN

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

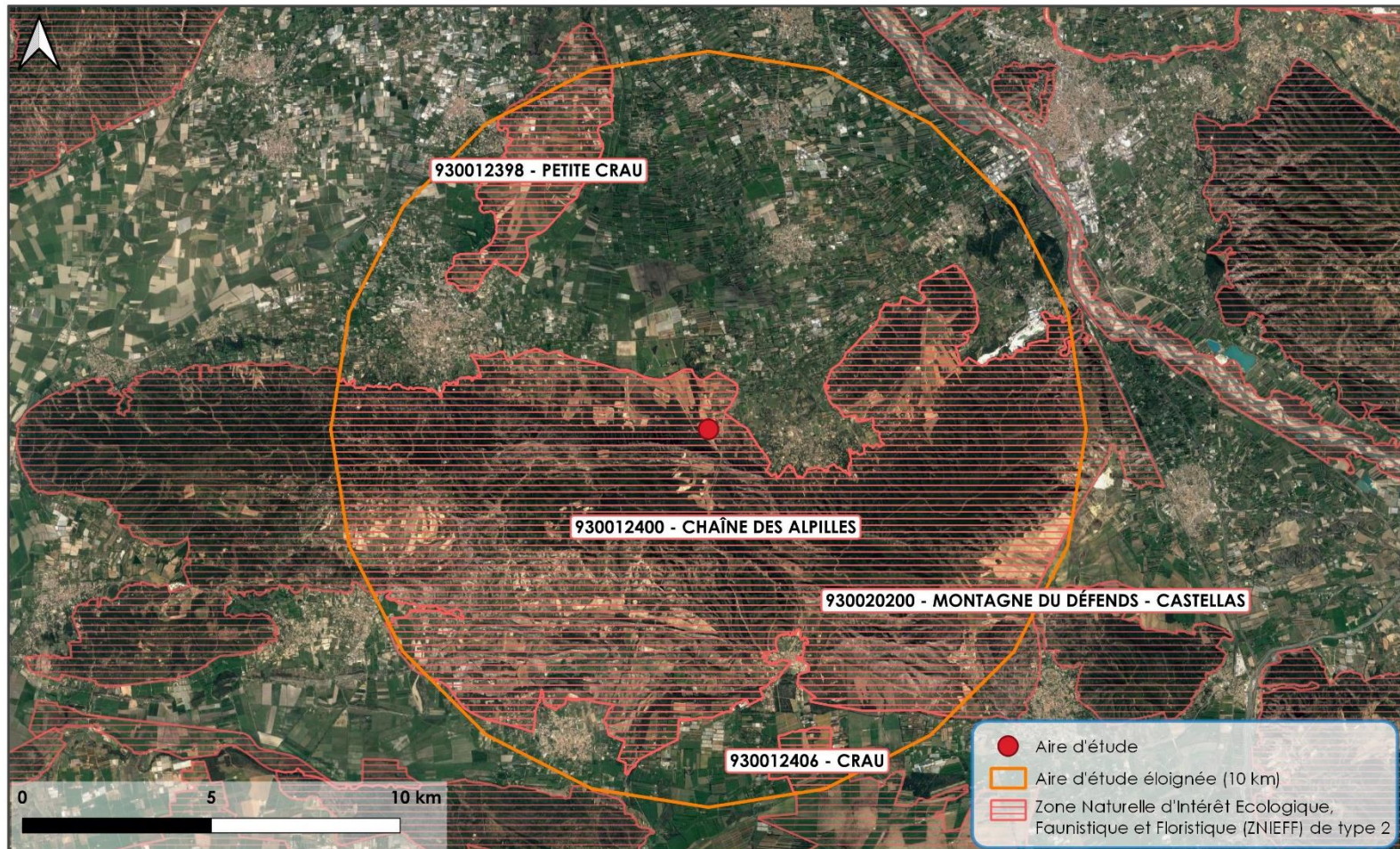
Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 13 : Cartographie présentant les Z.N.I.E.F.F de type I à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)





## Inventaires patrimoniaux : ZNIEFF 2



Source: Google satellite, NPN

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 14 : Cartographie présentant les Z.N.I.E.F.F de type II à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)



### 1.2.2.6. Plans Nationaux d'Actions

Trois domaines vitaux du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli sont présents dans un périmètre de 20 km autour du site d'étude.

**Tableau 6 : Tableau récapitulatif des Plans Nationaux d'Actions à proximité de l'aire d'étude**

Plans Nationaux d'Actions	Description	Distance évaluée à l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur de l'Aigle de Bonelli	Domaine vital « Les Alpilles »	Incluse	Boisée	-
Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur de l'Aigle de Bonelli	Domaine vital « Garrigues de Lançon »	12.5 km	Aucune	-
Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur de l'Aigle de Bonelli	Domaine vital « Lubéron »	12,8 km	Boisée (discontinue)	-

#### Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les **Plans Nationaux d'Actions** sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

L'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen. L'espèce est en déclin depuis 50 ans sur toute son aire de répartition (Inde, Chine, Moyen-Orient, Maghreb et sud de l'Europe). Son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France

L'Aigle de Bonelli figure à :

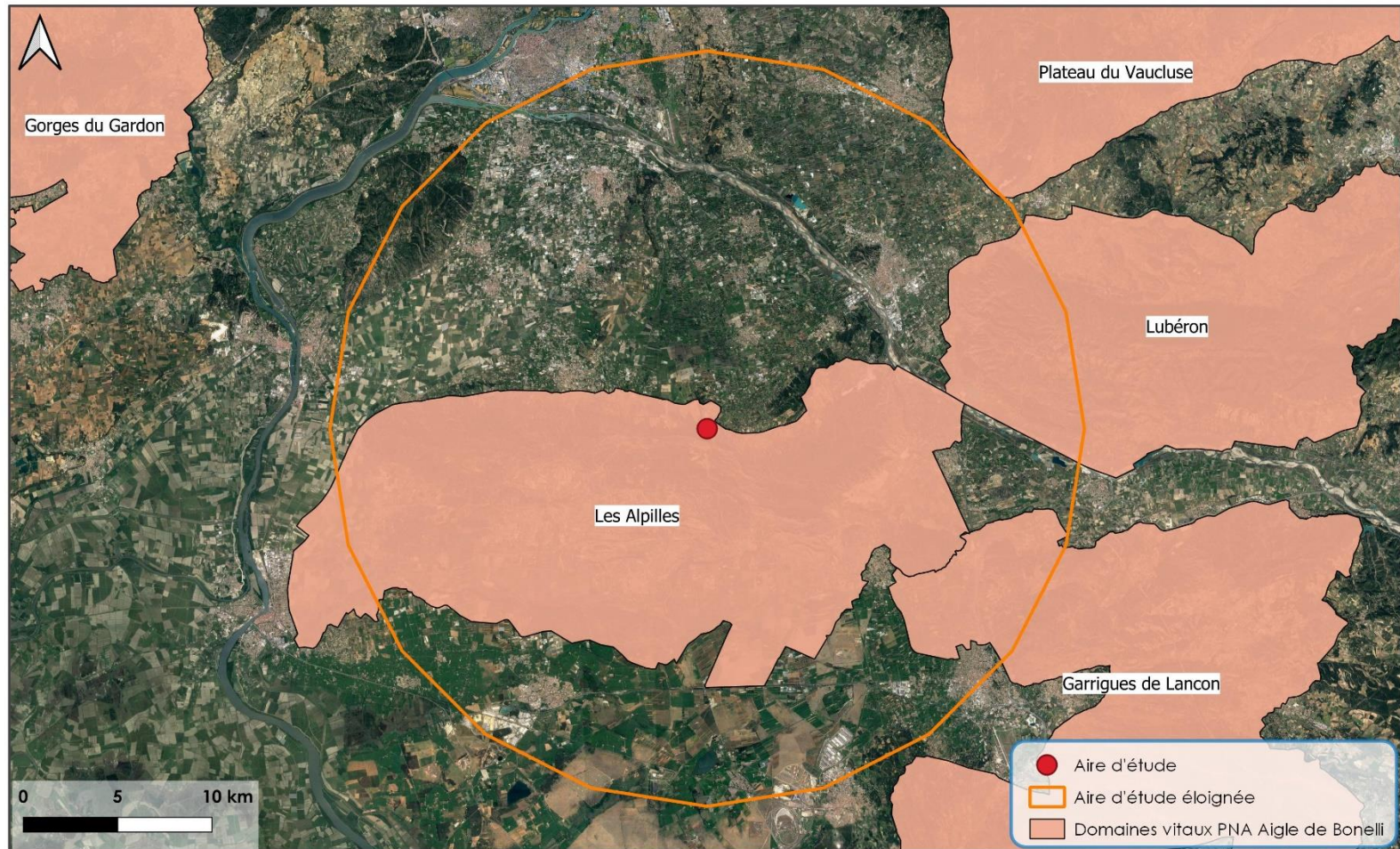
- Annexe I de la Directive "Oiseaux", 79/409/CEE relative à la conservation des oiseaux sauvages
- Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
- Catégorie « SPEC 3 », correspondant à la catégorie des espèces dont les populations ne sont pas concentrées uniquement en Europe, mais dont le statut de conservation y est défavorable (critères définis par Birdlife, Tucker and Heath, 1994).
- Catégorie « en danger » (EN), d'après les critères du livre rouge de l'IUCN.

Le PNA Aigle de Bonelli est coordonné au niveau national par la DREAL Languedoc-Roussillon. Son animation et sa mise en œuvre technique générale est confiée au "CEN-LR", assisté de deux coordonnateurs régionaux : "CEN-PACA" et "CORA-Faune Sauvage en Rhône-Alpes".



L'enjeu de ce Plan National d'Action est de consolider la population actuelle française d'Aigle de Bonelli et d'assurer sa pérennité.

## Plan National d'Actions (PNA) Aigle de Bonelli



Source: Google satellite, INPN

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 15 : Cartographie présentant les Plans Nationaux d'Actions (PNA) à proximité de l'aire d'étude (source Ecotonia)



## 1.2.3. Continuités écologiques et trame verte et bleue

### 1.2.3.1. Concepts et définitions

La destruction des habitats et la fragmentation des milieux constituent une des causes principales de l'érosion de la biodiversité ; la reconnexion des patches favorables et la mise en place de corridors écologiques sont donc des enjeux majeurs pour lutter contre cette dernière et participer à la mise en place d'un réseau écologique national tel que le réseau Natura 2000. Dans ce contexte particulier, les corridors écologiques représentent les connexions entre réservoirs de biodiversité qui offrent aux espèces des conditions favorables de déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (Labat 2015).

Un corridor écologique est donc spécifique à un ordre ou une espèce donnée en fonction de sa typologie (linéaire, en zone tampon), de sa nature (continuum forestier, continuum aquatique) ou de son échelle (quelques mètres à kilomètres).

Ainsi, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces naturels d'importance majeure pour la flore et la faune sauvage.
- **Les corridors biologiques** qui peuvent être de plusieurs natures : de type linéaire, paysager ou en « pas japonais » par fractionnement. Ces ensembles écologiques relient les milieux et les habitats entre eux pour faciliter le maintien des zones de reproduction, de nourrissage et de repos pour la faune migratrice.

Les continuités écologiques représentent donc l'ensemble des réservoirs de biodiversité, d'habitats favorables et de corridor écologiques accessible à la faune.

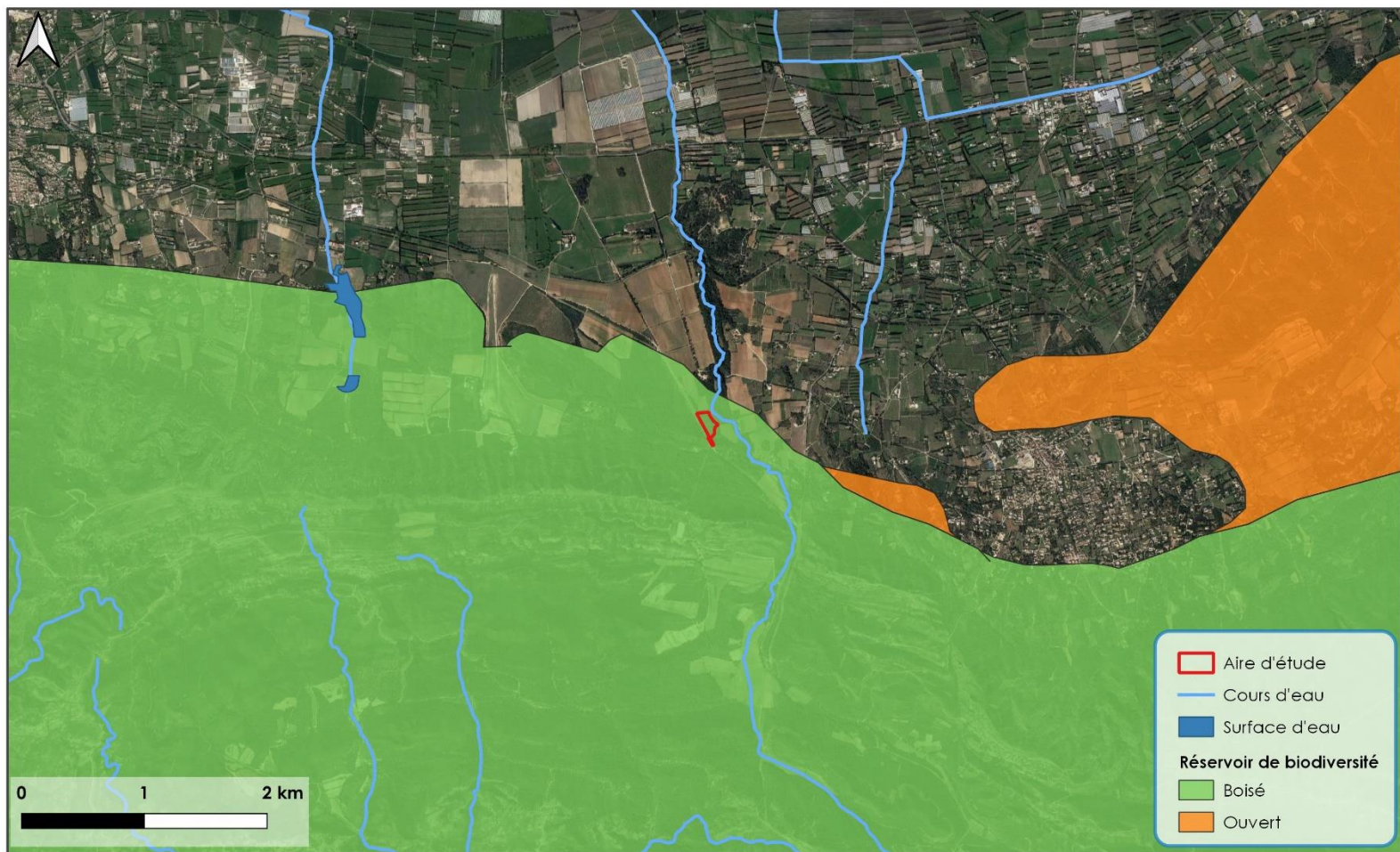
### 1.2.3.2. Continuités écologiques identifiées par le SRCE dans le périmètre élargi de l'aire d'étude

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document cadre qui identifie la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale. Il a été mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement. L'état et la région pilote l'élaboration du SRCE. L'un des objectifs de ce document est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame Verte et Bleue (TVB).

L'aire d'étude se situe dans un réservoir boisé. De plus, un réservoir ouvert est à proximité du site. Un cours d'eau, constituant un corridor aquatique, est présent à proximité immédiate de l'aire d'étude. Les connectivités entre les milieux naturels et le site sont donc de bonne qualité et permettent facilement les déplacements d'espèces.



## Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 16 : Cartographie du site d'étude dans la TVB du SRCE (source Ecotonia)

### 1.2.3.3. Continuités écologiques identifiées au sein de l'aire d'étude

Des boisements occupent la totalité de la superficie de l'aire d'étude soit 1,8 ha. De plus ce boisement se prolonge le long du cours d'eau. A proximité du site d'étude, la Gaudre de Romanin, un cours d'eau temporaire bordé d'une ripisylve, est présent et forme un corridor pour de nombreuses espèces, notamment de chiroptères. Ces différents éléments permettent à des espèces telles que les oiseaux et les chiroptères de se déplacer. Ces continuités écologiques représentent un enjeu important pour le transit des espèces entre le massif des Alpilles et le piémont.



## Connectivités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude



Source: Google satellite

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 17 : Cartographie du site d'étude dans le contexte local des continuités écologiques (source Ecotonia)





## 1.2.4. Conformité du projet avec les documents d'urbanismes

### 1.2.4.1. La Trame verte et bleue identifiée par le SCOT du Pays d'Arles

Le site se situe à la limite entre un réservoir de biodiversité de la trame verte et des espaces agricoles d'intérêt patrimoniaux ou écologiques. Des réservoirs terrestres (en vert) et aquatiques (en bleu) sont présents dans le paysage du Pays d'Arles. L'axe autoroutier crée une barrière entre le Sud et le Nord du Pays d'Arles. La plupart des corridors écologiques sont de bonne qualité et à préserver. Cependant, un corridor écologique proche du site est dégradé et à remettre en bon état.

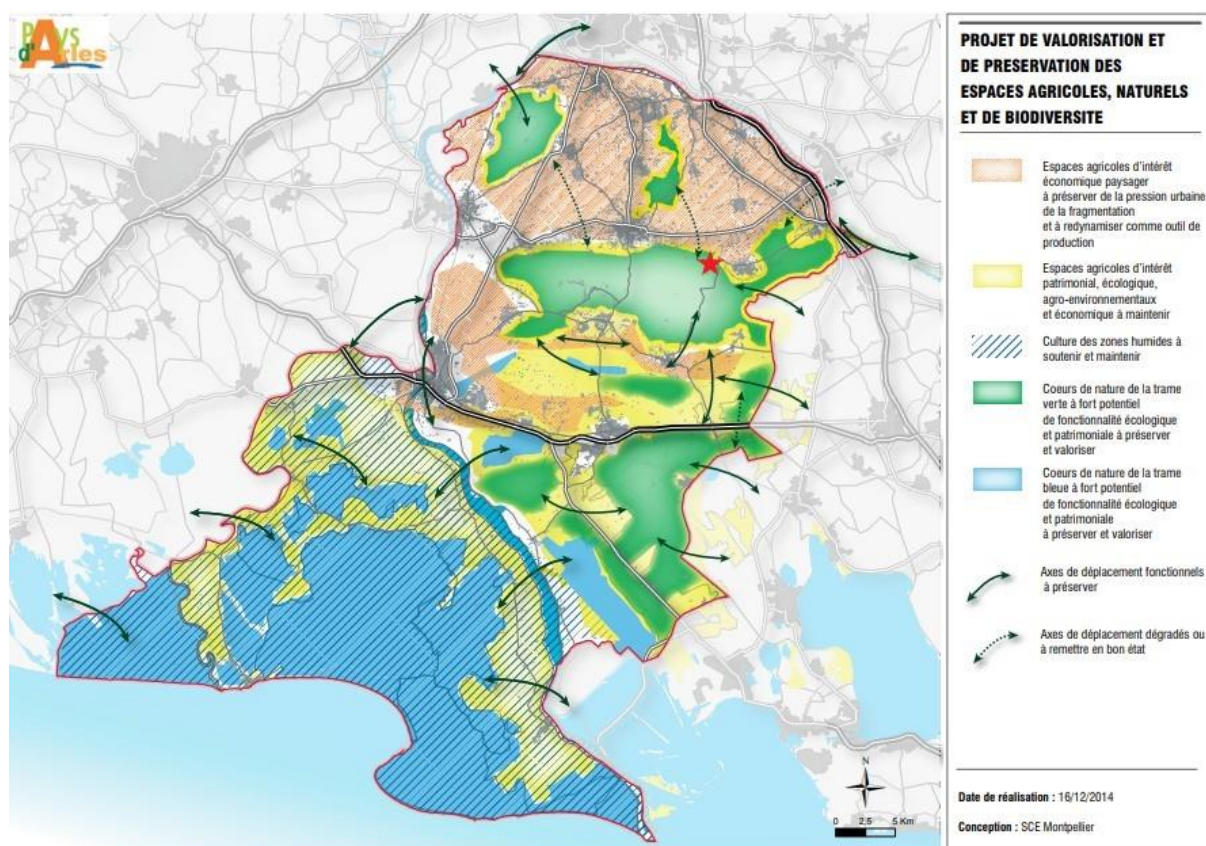


Figure 18 : Trame verte et bleue et objectifs d'actions identifiés dans le SCOT du Pays d'Arles - Site d'étude représenté par l'étoile rouge

#### 1.2.4.2. La Trame verte et bleue identifiée par le PLU de Saint Rémy de Provence

La zone d'étude est localisée en zone Naturelle (N) et plus précisément en zone Naturelle correspondant aux paysages naturels remarquables des Alpilles (Npnr).

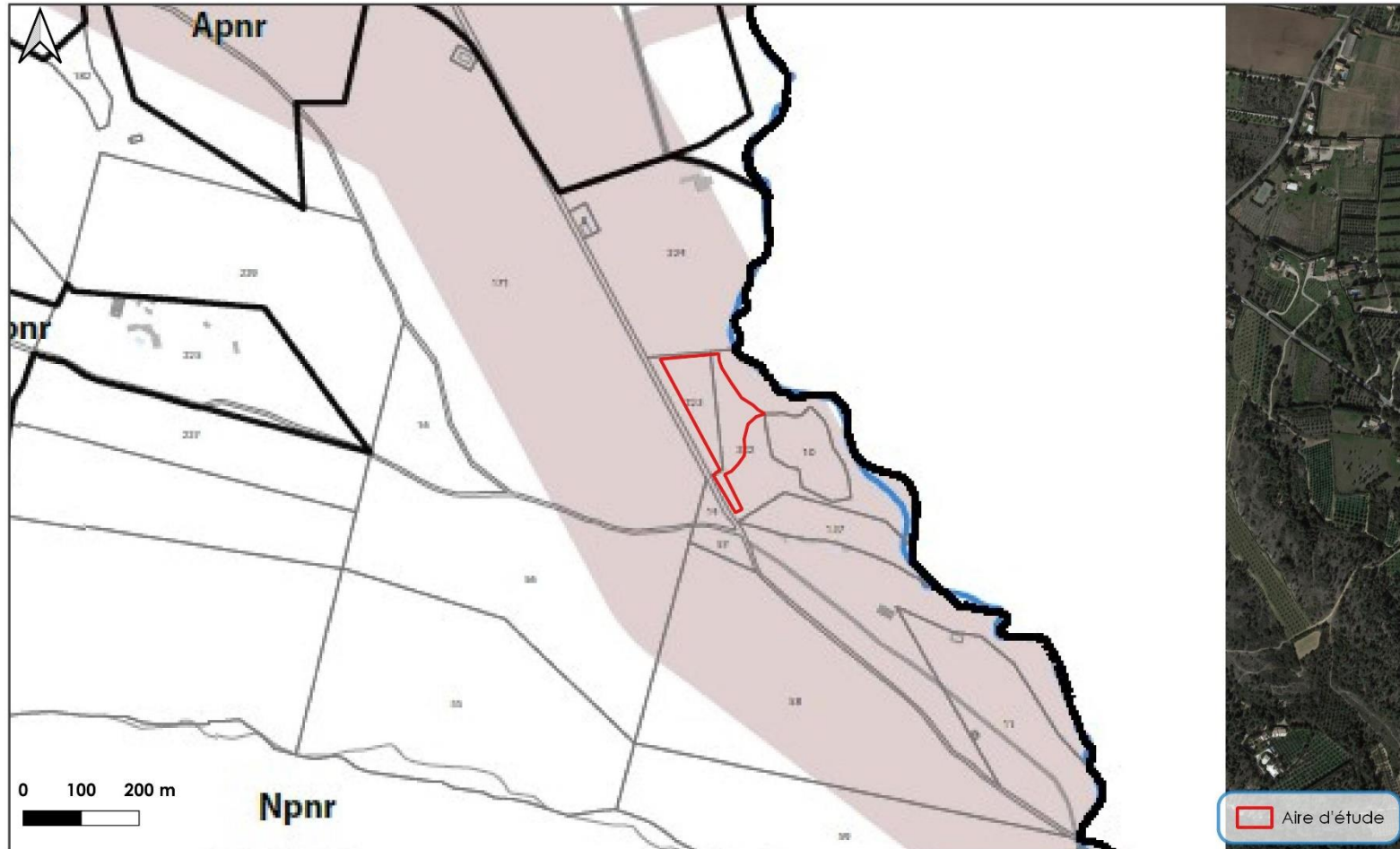
Les zones naturelles sont dites " zones N". Sont classés en zone naturelle les secteurs « à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels » (Règlement du PLU de Saint Rémy de Provence).

« Un secteur Npnr correspondant aux paysages naturels remarquables des Alpilles, à préserver au titre de la Directive Paysagère des Alpilles, soumis à la pression de l'urbanisation et des aménagements d'équipements ou d'infrastructures qui risquent à ce titre d'être dénaturés » (Règlement du PLU de Saint Rémy de Provence).

Le défrichement de bois, inclus ou attenant à un massif forestier de plus de 4 hectares d'un seul tenant, est soumis à une autorisation préalable quel que soit le but du défrichement.

**Le projet est donc en conformité avec le PLU de la ville de Saint Rémy de Provence sous condition d'une autorisation pour le défrichement.**

## Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint Rémy de Provence



Source: Google satellite

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 19 : Intégration de la trame verte et bleue (source : PLU de Saint Rémy de Provence, 2018)





- **Zonages réglementaires**

Aucun zonage réglementaire n'est présent sur le site d'étude. Pour autant, cinq APB sont compris dans un périmètre de 20 km autour du site, dont le plus proche se situe à 4 km. Ces APB préservent certains biotopes de plantes, de chiroptères ou d'oiseaux. C'est pourquoi, au vu de la capacité de dispersion des chiroptères et des oiseaux, ils seront pris en compte par la suite.

Deux réserves naturelles nationales et deux réserves naturelles régionales sont présentes à plus de 10 km du site d'étude.

- **Réseau Natura 2000**

À proximité de l'aire d'étude se trouvent sept Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et cinq Zones de Protection Spéciale (ZPS). Le site d'étude se situe sur le périmètre des ZSC et ZPS « les Alpilles ». Des connectivités boisées existent avec quatre sites Natura 2000 permettant le déplacement de certaines espèces.

- **Zonages contractuels**

Deux Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont situés à moins de 20 km du projet. Le site d'étude est inclus dans le PNR des Alpilles.

Six sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) sont présents à plus de 10 km de l'aire d'étude. Au vu de l'éloignement et de la présence des Alpilles séparant la plupart des sites de milieux ouverts du CEN et l'aire d'étude, les connectivités sont faibles.

- **Protections au titre de conventions**

Deux réserves de biosphère ont été recensées dans le périmètre des 20 km autour du site. Des connectivités boisées sont possibles avec les deux réserves de biosphère.

- **Inventaires patrimoniaux**

Trois ZNIEFF 1 et quatre ZNIEFF 2 sont comprises dans un rayon de 10 km autour du site d'étude. Le site d'étude est compris dans la ZNIEFF II « Chaîne des Alpilles ». Des connectivités sont possibles avec les ZNIEFF les plus proches par les milieux boisés.

- **Plans Nationaux d'Actions**

Le site d'étude se situe à proximité de domaines vitaux du PNA en faveur de l'Aigle de Bonelli. Trois domaines vitaux de l'espèce sont présents à proximité dont un englobant l'aire d'étude. Pour les deux autres domaines vitaux, les connectivités avec le site ne sont pas de bonne qualité.

- **Continuités écologiques**

Le site d'étude est situé sur un réservoir de biodiversité boisé. De plus, un réservoir ouvert est présent à proximité. Un cours d'eau passe à proximité du site mais celui-ci étant temporaire, les connectivités hydrauliques le sont également. Ce cours d'eau ne permet donc pas l'installation d'espèces inféodées aux milieux humides. Les connectivités entre les espaces naturels et le site d'étude sont donc bonnes et permettent un échange d'espèces. À l'échelle du site, des boisements jouent un rôle dans le déplacement d'espèces.

- **Conformité avec les documents d'urbanisme**

Le projet se trouvant en zone naturelle. Il en conformité avec le PLU de la ville de Saint Rémy de Provence sous conditions d'une autorisation pour le défrichage.

## 2. MÉTHODOLOGIE

### 2.1. Recueil préliminaire d'informations

Avant de procéder aux expertises de terrain proprement dites, nous ferons le point sur l'état des connaissances sur le secteur considéré à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes et compléter les données recueillies sur les sites adjacents.

Sources d'information : site internet de la DREAL (fiches ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, couches SIG des différentes zones d'intérêt écologique répertoriées...), L.P.O ou Ligue de protection des Oiseaux, DREAL (études diverses, informations complémentaires...), SILENE, des associations naturalistes régionales ou locales, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), photographies aériennes...et le cas échéant les gestionnaires de réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux (PNR)...

### 2.2. Expertise de terrain

#### 2.2.1. Calendrier des inventaires

Tableau 7 : Tableau des inventaires de terrain réalisés (source Ecotonia)

Dates de visite	Intervenant(s)	Spécialité	Cortèges étudiés	Amplitude horaire	Conditions météorologiques
19/10/2020	<b>Gérard Filippi</b>	Entomologiste	Arbres remarquables	14h00 – 16h00	12°C Nuageux
06/01/2021	<b>Florian Patouillard</b>	Ornithologue	Oiseaux	8h30 – 13h00	3°C Ciel dégagé
12/03/2021	<b>Antoine Bertoux</b>	Herpétologue	Reptiles Amphibiens	14h – 17h	12°C Ciel dégagé
30/03/2021	<b>Emeline Aupy</b>	Botaniste	Habitats - Flore	10h00 -12h30	15°C
05/04/2021	<b>Alain Coache</b>	Entomologiste	Invertébrés	9h00 – 16h00	15°C Ciel couvert
22/04/2021	<b>Emeline Aupy</b>	Botaniste	Habitats - Flore	13h30-16h30	13°C
04/05/2021	<b>Florian Patouillard</b>	Ornithologue	Oiseaux	16h00 – 21h45	15°C Ciel voilé
18/05/2021	<b>Miguel Eraso</b>	Herpétologue	Reptiles Amphibiens	13h – 23h	17°C Ciel dégagé
02/06/2021	<b>Emeline Aupy</b>	Botaniste	Habitats - Flore	10h00 – 12h30	Ciel couvert
03/06/2021	<b>Alain Coache</b>	Entomologiste	Invertébrés	9h00 – 16h00	20°C Couvert
10/06/2021	<b>Miguel Eraso</b>	Herpétologue	Reptiles Amphibiens	10h00 – 13h00	35°C Ciel dégagé



23/07/2021	<b>Alain Coache</b>	Entomologiste	Invertébrés	9h00-16h00	29°C Ciel dégagé
29/09/2021	<b>Antoine Pujol</b>	Herpétologue	Amphibiens	20h00-22h30	18°C Ciel dégagé
21/09/2021- 27/09/2021	<b>Brendan Eccles</b>	Technicien chiroptérologue	Chiroptères	19h45 – 8h45	12°C

Ces journées d'inventaires tiennent compte à la fois du **cycle biologique** des espèces.  
Le tableau présenté ci-dessous synthétise l'ensemble de ces inventaires de terrain.

**Tableau 8 : Synthèse des prospections de terrain effectuées sur le site d'étude**

Groupes taxonomiques	2021									2020		
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats et Flore												
Amphibiens et Reptiles												
Oiseaux												
Chiroptères												
Insectes												
<b>Légende</b>												
	Passage de terrain effectué											
	Absence de passage de terrain											

## 2.2.2. Inventaires floristiques et faunistique

### 2.2.2.1. Habitats naturels

Premièrement, **les données existantes** concernant le site d'étude sont **synthétisées** (Formulaire standard de données de d'espaces naturels, DOCOB, cartographies, inventaires floristiques...). Des cartographies récentes ou anciennes constituent des sources d'informations utiles afin d'apprécier la dynamique des milieux, de réaliser un pré-zonage des habitats, de prévoir les zones à prospector et de déterminer au mieux la future zone d'étude :

- o Fonds cartographique IGN (SCAN 25, orthophoto...) données IGN, Google-Earth, Géoportail ;

- Cartes de végétation locales et cartes des peuplements forestiers (IFN, ONF, etc....) ;
- Données collectées par les acteurs locaux (associations naturalistes, scientifiques, collectivités, gestionnaires, remises par l'adjudicateur ...).

Il convient de signaler que ces différents supports peuvent manquer de précision et doivent être utilisés avec circonspection lors de la délimitation des polygones. En cas de divergence entre les différentes sources, les fonds cartographiques de l'IGN serviront de référence pour déterminer au mieux la future zone d'étude.

Ensuite, sont identifiés et cartographiés les habitats selon la **nomenclature Corine-biotope** de niveau 3, en spécifiant les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZSC, Zones Spéciales de Conservation d'après la directive européenne habitats, faune, flore), ceux inscrits en liste rouge régionale et les zones humides telles que définies dans le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007.



La **photo-interprétation** a pour objectif de réaliser un premier zonage des habitats à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain. À partir de ce travail préparatoire, sont déterminés la localisation et le calendrier des échantillonnages à effectuer. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la phénologie des espèces et habitats susceptibles d'être rencontrés.

**Photographie 1 : Méthodologie de relevé des habitats naturels**

Ensuite un **échantillonnage représentatif** est effectué de la diversité du site (les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales) ce qui permet par la suite, la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude. La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique.

En effet, dans un secteur homogène, un carré de 1m<sup>2</sup> est délimité où seront listées les espèces présentes en son sein.

Puis, la surface est doublée (2m<sup>2</sup>) et la liste d'espèces nouvelles établie. Et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage peut être estimé comme représentatif de la diversité du site.

Une liste floristique des espèces présentes dans le relevé est ensuite dressée pour chaque strate. Les noms des espèces végétales notées respectent la nomenclature du référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle. Sur chaque relevé figurent les informations suivantes : la date, l'heure, le lieu précis (cartographie), l'auteur, la surface du relevé, les particularités stationnelles, et le recouvrement total de chaque strate.

Enfin, la **caractérisation des différents habitats naturels** est établie le plus précisément possible (exemple le plus précis : Dunes embryonnaires méditerranéennes 16.2112) en fonction de la complexité de l'habitat. On se base donc ensuite, sur l'analyse de ces échantillonnages en comparant la liste des espèces présentes et des espèces indicatrices de chaque habitat. La typologie utilisée pour la description de la végétation reprend la typologie des Cahiers d'Habitats.

### **Les résultats :**

Une **fiche descriptive** est produite pour chaque habitat (y compris les habitats non communautaires) : type de milieu, intérêt patrimonial, photos, espèces présentes, menaces éventuelles, éléments de dynamique et d'évolution, facteur de dégradation agissant sur les communautés végétales. Cette fiche de présentation est plus détaillée pour les habitats d'intérêt communautaires ou patrimoniaux (selon l'appréciation du bureau d'étude).

Le rendu de la cartographie de végétation est à l'échelle la plus adaptée en fonction de la superficie de la zone d'étude et de la diversité des habitats.

#### 2.2.2.2. Flore

À partir des données recueillies (bibliographie, zonages administratifs d'étude et de protection environnants, etc.), le croisement entre les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude et les types d'habitats optimaux pour ces espèces permet d'effectuer un **premier zonage** sur l'orthophotoplan, par photo-interprétation. Cette première analyse a notamment pour vocation d'orienter les prospections de terrain.

In-situ, l'inventaire de la flore est orienté vers la localisation de **stations d'espèces patrimoniales** (protégées, remarquables, d'intérêt écologique, etc.).

On procède à un **échantillonnage systématique** qui consiste à multiplier les parcelles échantillonnées de manière à appréhender l'hétérogénéité du site en fonction des milieux présents et de disposer d'une bonne représentativité du cortège floristique, dans les différentes situations écologiques.

Pour chaque station échantillonnée, l'inventaire consiste à établir la **liste précise de l'ensemble des taxons observés** (espèces patrimoniales et non patrimoniales). Une liste du cortège floristique est ainsi établie pour chacun des différents types de milieux. La surface des relevés est définie par la notion d'aire minimale : lorsqu'en doublant la surface prospectée, aucune nouvelle espèce n'apparaît, il est jugé que la liste floristique notée dans la placette prospectée est représentative de l'habitat étudié. Il est ainsi possible d'obtenir une image assez précise de la composition floristique d'un habitat (ou d'une végétation), qui se rapproche de l'exhaustivité.

Les listes d'espèces relevées sont confrontées aux **listes d'espèces remarquables, protégées ou menacées**. En cas de présence d'une espèce remarquable dans les relevés, nous approfondissons les investigations de manière à pondérer les enjeux par rapport au contexte local (taille des populations, typicité et fonctionnalité des habitats d'espèce, etc.). Ainsi, pour chaque station identifiée, sont précisées entre autres : la localisation précise (points GPS et cartographie), les conditions stationnelles, les limites de la station, l'estimation approximative du nombre de pieds, la taille de la population et sa densité (par rapport à une surface donnée, généralement en nombre d'individus par m<sup>2</sup>), les menaces directes et indirectes pesant sur la conservation de la station et de la population d'espèce, etc.

#### 2.2.2.3. Amphibiens

L'inventaire batrachologique se déroule en **deux phases** :

Repérage des zones humides : À partir des outils SIG et des informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes ; le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat, etc.) et les différents accès possibles seront définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.



Prospections de terrain : L'inventaire des amphibiens s'effectue principalement par des prospections nocturnes en période de reproduction. En effet, lors de la reproduction une identification auditive est possible grâce à la présence des mâles chanteurs sur les sites de reproduction. Des points d'écoute sont donc effectués à proximité des sites de reproduction potentiels identifiés au préalable, ces points d'écoute consistent à se positionner en un point fixe et à noter les différents chants entendus et les individus observés. Une prospection à vue est ensuite réalisée afin d'estimer le nombre d'individus présents. Les prospections diurnes sont principalement faites afin d'identifier les milieux aquatiques favorables tels que les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, etc. Elles permettent également d'effectuer un suivi de la reproduction (ponte ; têtards (Anoure) et larves (Urodèle), juvéniles...).

Les prospections de terrain sont donc principalement entreprises **durant la période de reproduction** des espèces.

#### 2.2.2.4. Reptiles

Les périodes de prospection s'étendent principalement entre **avril et juin** (période d'activité forte des reptiles) en fin de matinée. L'inventaire consiste à effectuer un **transect** le long des habitats favorables tels que les écotones (lisières forestières, bords de route) afin de déterminer en premier lieu les lézards et les serpents héliophiles. Lors du transect toutes les espèces, les individus et le sexe de ces derniers sont notés.

Des inventaires complémentaires peuvent également être réalisés avec la mise en place de **caches artificielles** au niveau des habitats favorables. Un transect sera donc effectué le long de ces caches avec des relevés à vue (sans arrêt) des espèces, individus et du sexe si possible lors du trajet aller. Sur le trajet retour, les plaques sont relevées afin d'identifier les reptiles qui s'y sont réfugiés.

#### 2.2.2.5. Mammifères terrestres

Les récoltes de données concernant les mammifères, sont effectuées à partir des **observations directes** d'animaux et de recherche d'indices de présence d'une espèce (excréments, relief de repas, marquage de territoires...).

Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à notre analyse.

#### 2.2.2.6. Chiroptères

Rappelons tout d'abord que **toutes les espèces de chiroptères présentes en France sont protégées** au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et par arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10/05/2007) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Les sites de reproduction et les aires de repos des espèces sont également protégés dans le cadre de cet arrêté.

L'étude chiroptérologique se décompose en **deux phases** :

- En période hivernale, un passage sera effectué pour rechercher la présence de gîtes sur le site d'étude et identifier les terrains de chasse et routes de vol.
- Deux à trois passages seront ensuite réalisés entre juin et septembre pour inventorier de manière exhaustive les espèces de ce groupe. Ces passages consisteront à la pose de

balises SM3bat (ou SM4bat) et en l'utilisation du détecteur hétérodyne D240X Petterson. Ils devront idéalement être réalisés : 1) début juin ; 2) en juillet ; 3) en août ou septembre (selon les régions).

MOIS DE L'ANNEE												
TAXONS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Décembre
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivages, recherches par écoutes nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes

### Calendrier d'inventaire chiroptérologique

#### Prospection à la recherche de gîtes :

Nous prospecterons le site d'étude et ses environs immédiats à la recherche de gîtes à chiroptères.

Il existe différents types de gîtes selon la saison :

- **Les gîtes d'hibernation** : à l'approche de l'hiver, les chauves-souris entrent en hibernation. Elles s'installent alors dans un gîte devant remplir certaines conditions, à savoir une température ambiante comprise entre 0° et 11°C, une hygrométrie de l'aire presque saturée pour éviter la déshydratation des individus par évapotranspiration et un calme absolu pour éviter tout réveil accidentel pouvant entraîner la mort des individus ;
- **Les gîtes de mise-bas** : en été les femelles se regroupent en colonies (jusqu'à plusieurs centaines d'individus) dans des gîtes de reproduction. Elles mettent au monde un seul jeune par an. Les gîtes doivent être suffisamment chauds pour permettre un développement rapide des jeunes (température comprise entre 20 et 35 degrés Celsius), avoir une abondance alimentaire à proximité et être dans un espace calme à l'abri de tout dérangement.
- **Les gîtes de repos en période estivale** : les mâles et immatures se tiennent à l'écart des gîtes de reproduction. Ils cohabitent en petits groupes ou restent isolés, utilisant des gîtes variés tels les combles, les constructions, les fissures de rochers, les arbres cavernicoles, les loges de pics délaissées, etc.

Chaque espèce a également ses propres préférences en matière de gîte. On retrouve ainsi des gîtes de différentes natures :

- **Les gîtes « naturels »** : de nombreuses espèces utilisent comme gîtes les arbres (décollements d'écorces, fissures, cavités), les milieux souterrains naturels ou les milieux rupestres (grottes, fentes de rochers...) ;
- **Les gîtes souterrains artificiels** : les nombreux souterrains artificiels créés dans le cadre de l'exploitation de minerais, de bancs rocheux... peuvent être utilisés en période hivernale par les chiroptères ;
- **Les gîtes anthropiques** : les chiroptères ont été amenés à coloniser les habitats anthropiques tels que les combles, les caves, les toitures, les joints de dilation des ponts, les caissons de stores électriques, les clochers d'église...

- **Les gîtes artificiels** : ce sont des constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris. Ces gîtes artificiels peuvent être utilisés dans le cadre d'études scientifiques en milieu forestier par exemple ;

#### Localisation des terrains de chasse et des routes de vol :

Cette étape s'appuie sur une analyse éco-paysagère qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures, les grandes haies et les petits champs, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs) ...



**Photographie 2: Arbre à propriétés cavernicoles**

- **Terrains de chasse** : Les chauves-souris européennes sont insectivores. Elles vont pour la majorité quitter leur gîte à la tombée de la nuit pour se nourrir. Les territoires de chasse ne sont pas les mêmes suivant les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain (notamment au niveau des lampadaires), alors que d'autres espèces sont inféodées uniquement à des milieux bien définis (zones humides, boisements, milieu urbain...). Chaque individu a généralement plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être reliés au gîte et interconnectés entre eux grâce à des corridors écologiques nettement délimités par des structures linéaires, comme des haies, des ripisylves ou des lisières.
- **Routes de vol** : les haies, les lisières forestières, les allées d'arbres... constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'orientent et chassent grâce à l'écholocation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

#### Diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations :

La dernière phase consiste en la réalisation d'un diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations. L'objectif est de déterminer la **fréquentation de l'aire d'étude** par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone de nourrissage. Afin de répondre à cet objectif, deux techniques d'étude basées sur la reconnaissance des signaux ultrasonores des chauve-souris sont utilisées :

- 1- Le détecteur hétérodyne D240X Petterson ;
- 2- Le détecteur d'enregistrement passif (SM3+ de Wildlife acoustics ou SM4bat).



1- Le détecteur hétérodyne D240X Petterson permet des enregistrements en direct des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leur activité sur leurs terrains de chasse, tout en les transcrivant en cris audibles pour notre oreille. Il permet entre autres d'analyser la fréquentation du site par les chiroptères en nombre de contacts par période de temps. Sur le terrain, des transects et des stations d'écoutes sont réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude, en considérant les éléments structurants des habitats (rives des cours d'eau, haies, boqueteaux, axes de déplacements naturels, lisières, chemins...). Les séances de détection commencent dès la tombée de la nuit, en positionnant les premiers points d'écoutes en des sites stratégiques, présentant de fortes potentialités de gîtes pour les chiroptères. Les écoutes sont réalisées en conditions météorologiques favorables (pas de pluie, vent faible, température clémente). Les signaux ultrasonores sont comptabilisés (nombre de contacts par heure) et enregistrés pour une analyse des spectrogrammes sur ordinateur.



2- Les SM3bat (ou SM4bat) consistent en des écoutes automatiques, permettant de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant une plus large plage horaire et en multipliant les nuits d'écoutes. Ces appareils sont installés plusieurs nuits consécutives de préférence en hauteur, dans des zones présentant un passage important de chauve-souris (lisières et chemins forestiers, zones humides...). Le passage d'individus déclenche automatiquement l'appareil. Une analyse des données est ensuite effectuée à l'aide du logiciel SonoChiro.



#### 2.2.2.7. Insectes

Sont prospectés, dans l'ordre systématique, les groupes suivantes :

- **Odonates** entre avril et novembre, optimum entre **avril** et **août**
- **Orthoptères** entre avril et septembre, optimum entre **juin** et **août**
- **Coléoptères** mars et septembre, optimum entre **mai** et **septembre**
- **Lépidoptères Hétérocères** entre avril et septembre, optimum entre **mai** et **août**
- **Lépidoptères Rhopalocères** entre mars et septembre, optimum entre **avril** et **août**

Tous les autres groupes d'invertébrés (autres groupes entomologiques et arachnides) sont également identifiés si observés. Cependant, chaque groupe taxonomique possède des exigences écologiques et des caractéristiques de prospection propres, détaillées par la suite.

## Odonates

Les conditions climatiques requises sont : entre 10h et 16h, avec un vent < 30 km/h (< 50 km/h en régions venteuses) et une température > 13°C (par beau temps) et > 17°C (par mauvais temps).

Pour les odonates, la prospection s'effectue durant la progression dans le milieu, à la **vue** ou à l'aide de **jumelles**. Pour un grand nombre d'espèces, les critères permettant l'identification sont parfois difficilement observables à la vue, et les déplacements sont souvent vifs. Le **filet à papillons** est utilisé, afin d'attraper temporairement les individus le temps de l'identification.

L'inventaire des imagos peut également être complété par la **recherche d'exuvies**, qui sont des mues du stade larvaire (voire des larves, par le protocole IBGN).



Figure 20 : Prospection au filet à papillons (ECOTONIA)

## Orthoptères

Les prospections ont lieu pendant les heures chaudes de la journée, de 10h à 16h, sur des parcours homogènes, avec une bonne représentation des éléments les composants.

La méthode utilisée est celle du **fauchage de la strate herbacée** au **filet fauchoir** : l'observateur « fauche » la strate herbacée à l'aide de son filet, en veillant à faucher le ras du sol et à maintenir l'ouverture du filet vers le haut (pour éviter les fuites). La vitesse de marche se fait au pas, et le filet est inspecté après chaque changement de micro-habitat, pour éviter la prédation entre plusieurs espèces ou individus.



Figure 21 : Fauchage de la strate herbacée ECOTONIA

La Magicienne dentelée (*Saga pedo*) est une espèce à enjeu pour laquelle une méthodologie adaptée est mise en place, du fait de son activité essentiellement nocturne et de son grand mimétisme. Elle se retrouve dans une grande variété d'habitats ouverts et ensoleillés (pelouses, garrigues et friches), la chaleur étant le facteur limitant pour cette espèce, et les prospections sont préférables durant les nuits chaudes de **fin juin à début septembre** (T°C > 25°C).

Malgré son activité essentiellement nocturne, l'espèce est visible de jour comme de nuit, ce qui induit deux types de prospections possibles :

- Prospections diurnes : l'observateur prospecte lentement un endroit favorable puis **revient sur ses pas** pour attraper les individus prenant la fuite au **filet fauchoir**
- Prospections nocturnes : après la tombée de la nuit, l'observateur **circule sur des routes en milieux favorables**, en voiture (au pas) ou à pieds. Deux à trois passages espacés de 5 minutes permettent d'observer les **individus traversant à la lumière**

## Coléoptères

La plupart des espèces à enjeux étant **xylophages** et/ou **saproxylophages**, la prospection consiste essentiellement à **la recherche d'arbres favorables** (arbres à cavités et bois mort). Ces espèces ont généralement une activité essentiellement crépusculaire ou nocturne.

Les arbres favorables sont examinés à la jumelle (diamètre et taille), et les traces de sénescence (cavités, décollements d'écorces, orifices) sont ensuite recherchées. Si elles existent, elles sont analysées, afin de détecter des indices de présence des espèces recherchées (trous d'émergence, galeries, restes prédatés au pied de l'arbre, etc.).

Cette évaluation permet également d'établir les secteurs où les espèces peuvent s'établir, actuellement ou dans les années à venir.

D'autre part, la **chasse à vue** ainsi que la **fauche de la strate herbacée** au filet fauchoir sont utilisées pour contacter un grand nombre d'espèces de coléoptères inféodés aux milieux ouverts et semi-ouverts.

Enfin, la technique du « **battage** » au **filet fauchoir** permet de faire chuter les insectes des arbres et arbustes dans le filet, en battant le dessous de la végétation par un mouvement énergique de bas en haut.

Certaines espèces ne pouvant pas être déterminées *in-situ*, elles sont prélevées pour une analyse postérieure en laboratoire.



Figure 22 : Examen des arbres favorables aux jumelles - ECOTONIA



Figure 23 : Battage de la végétation à l'aide d'un filet fauchoir - ECOTONIA



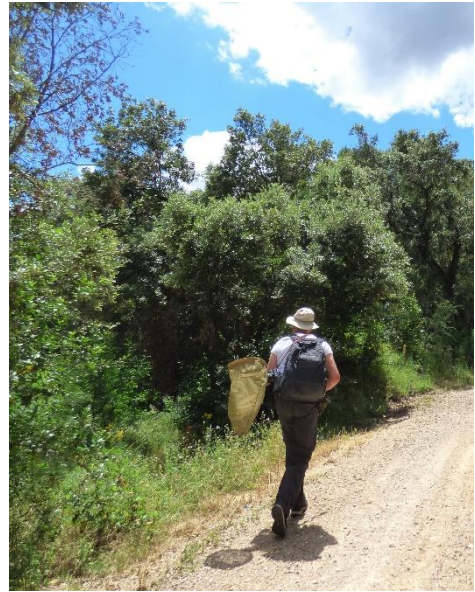
### **Lépidoptères Rhopalocères**

Les conditions climatiques requises sont : entre 10h et 16h, avec un vent < 30 km/h (< 50 km/h en régions venteuses) et une température > 13°C (par beau temps) et > 17°C (par mauvais temps).

L'inventaire se base sur plusieurs parcours prospectés à vue, sur des zones comportant un milieu ouvert herbacé homogène, composé de tous les éléments de la zone (zone arbustive ou buissonnante, zone de lisière, zone d'affleurement rocheux, etc.).

Les papillons **adultes** sont observés à la **vue** ou à l'aide de **jumelles**. Les espèces dont l'identification est plus compliquée sont capturés temporairement à l'aide d'un **filet à papillons**, le temps de la détermination.

Le cycle de vie est étroitement lié à l'environnement, et permet également d'observer différents stades de développement : l'œuf, la chenille, la chrysalide et l'imago (adulte). L'analyse des milieux caractéristiques et des plantes nourricières, avec une recherche des différents stades de développement est alors essentielle, au même titre que la prospection d'individus adultes



**Figure 24 : Prospection au filet à papillons (ECOTONIA)**

#### **2.2.2.8. Oiseaux**

Les inventaires portent notamment sur l'utilisation potentielle du site par les espèces avifaunistiques, en termes de zone de nourrissage, de chasse ou de nidification. Ils permettent de cerner par la même occasion, l'influence directe ou indirecte des zones de protection spéciale existantes aux alentours. À cet effet, un **relevé exhaustif** des espèces fréquentant le site est établi ainsi que la présence potentielle des espèces d'oiseaux appartenant à l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Les campagnes de prospections de l'avifaune utilisent **deux méthodes complémentaires** : les prospections à vue et celles à l'écoute.

On suivra le protocole comme indiqué ci-dessous pour réaliser les inventaires :

- Repérage de l'aire d'étude sur images satellites, ainsi que les différents habitats ;
- Identification sur le terrain des différents habitats pour l'avifaune ;
- Remplissage d'une fiche de terrain avec le nom de l'observateur, le lieu, la date, l'heure de début et de fin de l'inventaire, les conditions météorologiques ;
- Réalisation de l'inventaire : déplacement de l'observateur le long d'une ligne imaginaire traversant l'aire d'étude. Il ne faut pas relever les oiseaux sur les zones déjà parcourues afin de ne pas biaiser les résultats (doubles comptages), excepté s'il s'agit d'une observation remarquable non contactée précédemment. Un relevé GPS est effectué pour chaque espèce contactée ;

- Recherche et notification de tous les indices de présence d'espèces : nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes...
- Identification des secteurs à enjeux sur le site pour donner suite aux observations avifaunistiques (espèces remarquables, potentialités d'accueil...).

La **pression d'inventaire** et la **période de passage** vont varier d'une étude à l'autre selon le climat, les conditions météorologiques, la surface du site, les potentialités d'accueil...

En règle générale, deux passages sont généralement effectués pendant la période de reproduction : le premier avant le 25 avril et le second entre mai et juin. Cela permet de tenir compte notamment des espèces précoces. Un passage en automne et/ou en période hivernale permet de recueillir des données concernant les espèces migratrices et/ou hivernantes.

**Deux autres méthodes standardisées** peuvent également être mises en place en fonction de la superficie de l'aire d'étude, des potentialités d'accueil sur le site, de la période de réalisation des inventaires, et de la nature des données que l'on cherche à récolter : l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) et l'IKA (Indice Kilométrique d'Abondance).

- La technique des IPA (Indices Ponctuels d'Abondances)

Celle-ci se fait sur de plus grandes surfaces (> 40 ha). Un repérage des différents habitats est réalisé en amont à l'aide d'images satellites, ainsi qu'un repérage préalable sur le terrain. Cela permet de mieux sélectionner les points d'écoute. Ces derniers sont placés en fonction des habitats identifiés. Au total, 20 à 30 points d'écoute sont réalisés. Ils doivent être espacés de 300 à 400 mètres, afin d'éviter les doubles comptages. L'observateur passe 20 minutes par point d'écoute et il effectue un relevé GPS de toutes les espèces contactées (passereaux, mais également les autres espèces observées tels que les rapaces et les pics). Les indices de présence intéressants sont relevés. Les secteurs à enjeux sont ensuite identifiés.

- La technique des IKA (Indice kilométriques d'abondances)

L'IKA se fait sur un milieu homogène, sur une unité (bien souvent le kilomètre), entre 500 et 1000 mètres. Lors de la réalisation de l'itinéraire, un arrêt doit être marqué tous les 20 mètres. Il s'agit d'une méthode itinérante pour suivre l'évolution d'un peuplement aviaire dans le temps : quand on recherche des espèces sédentaires, semi-migrateurs, hivernants, reproducteurs. Elle permet de déterminer une abondance relative des oiseaux présents dans un espace par rapport à une unité de distance, le kilomètre. L'IKA est le nombre moyen de contacts réalisés en une séance, pour une seule espèce donnée (Perdrix, CEdicnème...), pour un kilomètre de parcours.

Deux comptages doivent être réalisés en période de reproduction, le premier au début du printemps et le second fin juin-juillet.

## 2.3. Méthodologie pour la hiérarchisation des enjeux

### 2.3.1. Enjeux de conservation régionaux

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des **enjeux de conservation à l'échelle régionale** des habitats et des espèces prend en compte différents critères, notamment juridiques et patrimoniaux.

#### Enjeux concernant les habitats naturels

La méthodologie tient compte de :

- la bonne conservation des sites classés en **APB** (Arrêtés de Protection de Biotope) à proximité, conformément aux articles R.411-15 à 17 du code de l'Environnement et à la circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques ;
- la bonne conservation des **habitats d'intérêt communautaire** (prioritaires ou non prioritaires) inscrits sur la **Directive européenne Habitat Faune Flore** du réseau Natura 2000 ;
- le maintien de la cohérence des **ZNIEFF de type II** ;
- le maintien des **corridors écologiques**, préservation des **paysages** et de la **fonctionnalité écologique des milieux** (en évitant le morcellement des habitats, en préservant des milieux fragiles tels que les zones humides, en conservant la cohérence des unités forestières, etc.).

#### Enjeux concernant les espèces floristiques et faunistiques

La méthodologie tient compte des :

- **espèces protégées au niveau régional ou national** par l'application des **articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement** : la destruction et le transport, entre autre, d'espèces protégées sont interdits – sauf à des fins scientifiques, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement – ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs milieux particuliers. La violation de ces interdictions est punie de 6 mois d'emprisonnement et de 9000 € d'amende. En cas de présence d'espèces protégées au droit du projet, nous devons contacter les instances adéquates pour envisager des solutions d'intervention ;
- **espèces protégées par des conventions internationales : Convention de Bonn, Convention de Berne** ;
- **espèces protégées au niveau européen** par la **Directive Habitats, Faune, Flore (DHFF) et la Directive Oiseaux (DO)** (réseau Natura 2000) - La France a une responsabilité vis-à-vis de l'Europe et la destruction de ces espèces peut provoquer des contentieux ;
- **espèces inscrites sur les listes rouges nationale et régionale** ;
- **espèces évaluées dans les synthèses départementales ou régionales** ;
- **espèces déterminantes ou remarquables des listes ZNIEFF.**

Le niveau d'enjeu régional est ainsi déterminé en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.



### 2.3.2. Enjeux de conservation sur site

Le niveau d'enjeu des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques sur le site d'étude est ensuite réévalué selon des critères variables suivant les cas :

- Pour les habitats naturels : représentativité sur le site ; état de conservation de l'habitat naturel ; dynamique naturelle ; rôle dans la trame verte et bleue (corridors écologiques) ...
- Pour la flore : cohérence entre les habitats caractéristiques de l'espèce et les habitats présents sur le site ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude...
- Pour la faune : utilisation de l'aire d'étude par l'espèce/statut biologique (reproduction avérée ou potentielle, chasse/alimentation, repos, erratisme, migration, hibernation, nidification...) ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude...

Le niveau d'enjeu sur le site peut ainsi être différent de l'enjeu au niveau régional. Il peut être réévalué à la hausse ou à la baisse.

### 2.3.3. Niveau d'enjeu

**Six niveaux d'enjeux** sont alors définis :

**Tableau 9 : Tableau des niveaux d'enjeu (source Ecotonia)**

Enjeu écologique					
Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable

## 3. ÉTAT INITIAL

### 3.1. Habitats naturels

#### 3.1.1. Typologie des habitats

Sur les 1,85 ha du site d'étude, la totalité de la superficie a été cartographiée et se compose exclusivement d'une **typologie d'habitat**. Le tableau suivant recense cet habitat qui structure le site.

**Tableau 10 : Tableau des différents habitats de l'aire d'étude identifiés et de leur surface respective (source Ecotonia)**

Nom de l'habitat	Code (CORINE Biotope, EUNIS, N2000)	Surface (ha)
<b>Matorral arborescent à Chêne vert x garrigue calcicole</b>	<b>32.113 x 32.4 ; F5.116 x F6.1</b>	1,8
<b>Total</b>		<b>1,8</b>

*Sources :*  
1. CORINE Biotopes - ENGREF et GIP Atelier Technique des Espaces Naturels - 1991  
2. EUNIS - Classification des Habitats - MNHN et MEDDE - Janvier 2013  
3. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15 - Commission Européenne, DG Environnement - Octobre 1999

#### 3.1.2. Description des habitats

##### 3.1.2.1. Matorral de Chêne vert x garrigue calcicole

- **Code Corine Biotope : 32.113 x 32.4 - Matorral calciphile à *Quercus ilex*, *Q. coccifera* x Garrigues calcicoles de l'étage méso-méditerranéen occidental**
- **Code EUNIS : F5.116 x F6.1 - Boisements bas méditerranéens à Chênes sempervirents x Garrigues occidentales**

Cette mosaïque d'habitats est composée d'une strate arbustive, représentée par le Chêne vert et une strate arborescente, avec le Filaire, le Buis, le Ciste blanc, le Romarin ou encore le Genévrier oxycèdre. Il s'agit du stade pré-forestier conduisant à la forêt de Chêne vert. La strate herbacée est composée de Brachypode rameux, mais ne constitue pas pour autant une pelouse à proprement parler. Ce milieu reste assez peu pénétrable.

Ce milieu est très commun en zone méditerranéenne. **L'enjeu de conservation qui lui est attribué est donc faible.**

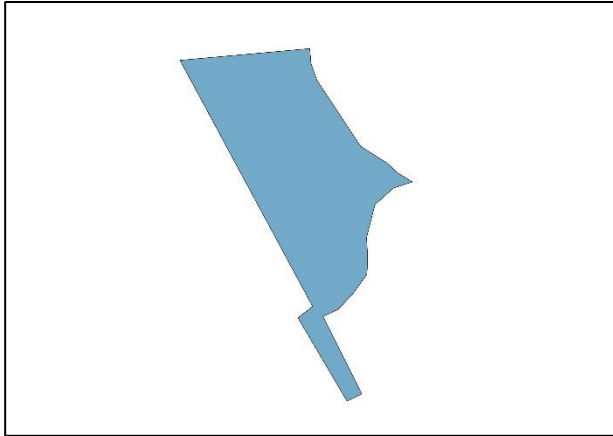


Figure 25 : Matorral de Chêne vert x garrigue présents sur le site d'étude (source : E. AUPY, Ecotonia)



### 3.1.3. Synthèse des enjeux concernant les habitats

Le site d'étude est composé d'un même type d'habitat, le matorral à Chêne vert très marqué avec de la garrigue à un stade de fermeture très avancé.

**Cet habitat est commun dans la région et ne présente donc pas d'intérêt particulier. Cependant, il est à noter qu'il constitue un enjeu certain pour le maintien de la trame verte boisée à l'échelle du site et du paysage et qu'il correspond au stade pré-forestier d'une chênaie verte à Viorne tin.**

Tableau 11 : Enjeu de conservation des habitats naturels de l'aire d'étude (source Ecotonia)

Nom de l'habitat	Code (CORINE Biotopes, EUNIS)	Code Natura 2000	Enjeu régional	Enjeu sur site
Matorral à Chêne vert x garrigue	32.113 x 32.4 ; F5.116 x F6.1	-	FAIBLE	FAIBLE

**Les enjeux de conservation sur site concernant les habitats naturels de l'aire d'étude sont évalués à faibles.**

### 3.1.4. Cartographie des habitats

Les **habitats** naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude sont localisés dans la carte suivante.

## Habitats naturels



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 26 : Cartographie des habitats naturels sur le site d'étude (source Ecotonia)

## 3.2. Flore

### 3.2.1. Données bibliographiques

Les tableaux ci-dessous récapitulent les espèces floristiques visées par les différents espaces naturels référencés aux alentours de l'aire d'étude :

**Tableau 12 : Tableau récapitulatif des espèces floristiques référencées au sein des espaces naturels autour de l'aire d'étude**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZNIEFF I N° 930020175 : « Le petit Calan - le gros Calan - les plaines »	0,7 km	Boisée	Égilope à grosses arrêtes ( <i>Aegilops biuncialis</i> ), Crépide de Suffren ( <i>Crepis suffreniana</i> ), Fraxinelle blanche ( <i>Dictamnus albus</i> ), Éphèdre des monts Nébrodes ( <i>Ephedra major</i> ), Fumeterre éperonné ( <i>Fumaria petteri</i> subsp. <i>calcarata</i> ), Orobanche grenieri, Pigamon méditerranéen ( <i>Thalictrum lucidum</i> )
ZNIEFF I N° 930020173 : « Plateau de la Caume - crêtes de Vallongue - les Calans »	0,4 km	Boisée	Crépide de Suffren ( <i>Crepis suffreniana</i> ), Éphèdre à chatons opposés ( <i>Ephedra distachya</i> ), Éphèdre des monts Nébrodes ( <i>Ephedra major</i> ), Épervière étoilée ( <i>Hieracium stelligerum</i> )
ZNIEFF I N° 930020174 « Crêtes des Opies - les grands brahis - les barres rouges - les civadières »	4,4 km	Boisée	Orobanche grenieri, Fumeterre éperonné ( <i>Fumaria petteri</i> subsp. <i>calcarata</i> ), Asphodèle d'Ayard ( <i>Asphodelus ayardii</i> ), Cheirolophus fausse-chicorée ( <i>Cheirolophus intybaceus</i> ), Fraxinelle blanche ( <i>Dictamnus albus</i> ), Éphèdre des monts Nébrodes ( <i>Ephedra major</i> )
ZNIEFF II N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	Boisée	Égilope à grosses arrêtes ( <i>Aegilops biuncialis</i> ), Asphodèle d'Ayard ( <i>Asphodelus ayardii</i> ), Scolopendre ( <i>Asplenium scolopendrium</i> ), Flûteau fausse-renoncule ( <i>Baldellia ranunculoides</i> ), Bifora testiculé ( <i>Bifora testiculata</i> ), Cheirolophus fausse-chicorée ( <i>Cheirolophus intybaceus</i> ), Crépide de Suffren ( <i>Crepis suffreniana</i> ), Dauphinelle fendue ( <i>Delphinium fissum</i> ), Fraxinelle blanche ( <i>Dictamnus albus</i> ), Dipcadi tardif ( <i>Dipcadi serotinum</i> ), Éphèdre à chatons opposés ( <i>Ephedra distachya</i> ), Éphèdre des monts Nébrodes



			<p>(<i>Ephedra major</i>), Fumeterre éperonné (<i>Fumaria petteri</i> subsp. <i>calcarata</i>), <i>Aster linosyris</i> (<i>Galatella linosyris</i>), Hélianthème à feuilles de Marum (<i>Helianthemum marifolium</i>), Épervière étoilée (<i>Hieracium stelligerum</i>), Cumin pendant (<i>Hypocotyle pendulum</i>), Inule des fleuves (<i>Inula britannica</i>), Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>), Garidelle fausse Nigelle (<i>Nigella nigellastrum</i>), Ophrys Araignée (<i>Ophrys arachnitiformis</i>), Ophrys de Bertoloni (<i>Ophrys bertolonii</i>), Ophrys miroir (<i>Ophrys speculum</i>), Orobanche grenier, Phélypée des sables (<i>Phelipanche arenaria</i>), <i>Phelipanche bohemica</i>, <i>Phelipanche cernua</i>, Fléole des sables (<i>Phleum arenarium</i>), Picride pauciflore (<i>Picris pauciflora</i>), Renoncule divariquée (<i>Ranunculus circinatus</i>), Renoncule flammette (<i>Ranunculus flammula</i>), Plumet du Cap (<i>Stipellula capensis</i>), Pigamon méditerranéen (<i>Thalictrum lucidum</i>), Canne d'Italie (<i>Tripidium ravennae</i>), Domppte-venin noir (<i>Vincetoxicum nigrum</i>)</p>
ZNIEFF II N° 930012398 « Petite Crau »	6,5 km	Ouverte	<p>Jonc à fruits globuleux (<i>Juncus sphaerocarpus</i>), Nigelle d'Espagne (<i>Nigella hispanica</i> var. <i>hispanica</i>), Ophrys de Bertoloni (<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>bertolonii</i>), Crépide de Suffren (<i>Crepis suffreniana</i>)</p>
ZNIEFF II N° 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	<p>Égilope à grosses arrêtes (<i>Aegilops biuncialis</i>), Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>), Orchis à fleurs lâches (<i>Anacamptis laxiflora</i>), Orchis des marais (<i>Anacamptis palustris</i>), Orchis papillon (<i>Anacamptis papilionacea</i>), Asphodèle d'Ayard (<i>Asphodelus ayardii</i>), Herbe à la mule (<i>Asplenium sagittatum</i>), Scolopendre (<i>Asplenium scolopendrium</i>), Flûteau fausse-renoncule (<i>Baldellia ranunculoides</i>), Butome en ombelle (<i>Butomus umbellatus</i>), Chardon à épines (<i>Carduus acicularis</i>), Laïche à épis d'orge (<i>Carex hordeistichos</i>), Céraiste de</p>

		<p>Sicile (<i>Cerastium siculum</i>), Cleistogène tardif (<i>Cleistogenes serotina</i>), Crépide de Suffren (<i>Crepis suffreniana</i>), Crypside piquant (<i>Crypsis aculeata</i>), Orchis élevé (<i>Dactylorhiza elata</i>), Euphorbe à feuilles de graminée (<i>Euphorbia graminifolia</i>), Gagée du Maroc (<i>Gagea mauritanica</i>), Aster linosyris (<i>Galatella linosyris</i>), Gentiane des marais (<i>Gentiana pneumonanthe</i>), Gratiolle officinale (<i>Gratiola officinalis</i>), Hélianthème à feuilles de ledum (<i>Helianthemum ledifolium</i>), Hélianthème à feuilles de Marum (<i>Helianthemum marifolium</i>), Pesse (<i>Hippuris vulgaris</i>), Orge faux seigle (<i>Hordeum secalinum</i>), Cumin pendant (<i>Hypocoum pendulum</i>), Inule des fleuves (<i>Inula britannica</i>), Cranson à feuilles de Pastel (<i>Ionopsidium glastifolium</i>), Jonc de Desfontaines (<i>Juncus fontanesii</i>), Jonc strié (<i>Juncus striatus</i>), Linaire grecque (<i>Kickxia commutata</i>), Gesse des marais (<i>Lathyrus palustris</i>), Statice dure (<i>Limonium duriusculum</i>), Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>), Centenille naine (<i>Lysimachia minima</i>), Salicaire à trois bractées (<i>Lythrum tribracteatum</i>), Menthe des cerfs (<i>Mentha cervina</i>), Queue-de-souris naine (<i>Myosurus minimus</i>), Nénuphar jaune (<i>Nuphar lutea</i>), Nénuphar blanc (<i>Nymphaea alba</i>), Limnanthème faux-nénuphar (<i>Nymphoides peltata</i>), Oenanthe fistuleuse (<i>Oenanthe fistulosa</i>), Bugrane pubescent (<i>Ononis pubescens</i>), Ophioglosse du Portugal (<i>Ophioglossum lusitanicum</i>), Orobanche pubescente (<i>Orobanche pubescens</i> d'), Pédiculaire des marais (<i>Pedicularis palustris</i>), Petite Renouée (<i>Persicaria minor</i>), Phelipanche bohémica, Plantain blanchissant (<i>Plantago albicans</i>), Polystic à frondes soyeuses (<i>Polystichum setiferum</i>), Potamot des tourbières alcalines (<i>Potamogeton coloratus</i>), Renoncule flammette (<i>Ranunculus</i></p>
--	--	--

			<i>flammula</i> ), Grande douve ( <i>Ranunculus lingua</i> ), Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse ( <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> ), Patience d'eau ( <i>Rumex hydrolapathum</i> ), Sagittaire à feuilles en cœur ( <i>Sagittaria sagittifolia</i> ), Scirpe mucroné ( <i>Schoenoplectus mucronatus</i> ), Scirpe piquant ( <i>Schoenoplectus pungens</i> ), Scirpe couché ( <i>Schoenoplectus supinus</i> ), Spiranthe d'été ( <i>Spiranthes aestivalis</i> ), Épiaire des marais ( <i>Stachys palustris</i> ), Plumet du Cap ( <i>Stipellula capensis</i> ), Taéniathérum tête-de-méduse ( <i>Taeniatherum caput-medusae</i> ), Troscart de Barrelier ( <i>Triglochin barrelieri</i> ), Canne d'Italie ( <i>Tripidium ravennae</i> ), Utriculaire citrine ( <i>Utricularia australis</i> ), Petite utriculaire ( <i>Utricularia minor</i> ), Utriculaire vulgaire ( <i>Utricularia vulgaris</i> ), Vallisnérie en spirale ( <i>Vallisneria spiralis</i> )
ZNIEFF II N° 930020200 : « Montagne du défends – Castellans »	9,6 km	Aucune	Crépide de Suffren ( <i>Crepis suffreniana</i> ), Éphédre des monts Nébroides ( <i>Ephedra major</i> ), Hélianthe à feuilles de Marum ( <i>Helianthemum marifolium</i> ), Inule faux-hélium ( <i>Inula helenioides</i> ), Bugrane pubescent ( <i>Ononis pubescens</i> ), Ophrys miroir ( <i>Ophrys speculum</i> ), Fléole des sables ( <i>Phleum arenarium</i> ), Dompte-venin noir ( <i>Vincetoxicum nigrum</i> )

La base de données **SILENE** nous informe de la présence d'espèces patrimoniales à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans :

**Tableau 13 : Données bibliographiques concernant les amphibiens sur la commune du site d'étude (source Silène)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Saint Rémy de Provence</b>	10 km	Spiranthe d'automne ( <i>Spiranthes spiralis</i> ) 2019 Buffonie à petites feuilles ( <i>Bufo tenuifolia</i> ) 2016

Aucune espèce citée dans la bibliographie n'est considérée comme potentiellement présente sur le site.



## 3.2.2. Résultats de l'expertise

### 3.2.2.1. Observations de terrain

Un inventaire concernant la flore a été réalisé le 30 mars et le 22 avril 2021 et plusieurs relevés ont été effectués.



**Figure 27 : Localisation des relevés floristiques du site d'étude (source Ecotonia)**

Cette campagne de terrain a permis d'identifier **19 taxons floristiques**.

### 3.2.2.2. Espèces à fort enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** à fort enjeu régional de conservation n'a été contactée sur l'aire d'étude ou n'est potentiellement présente.

### 3.2.2.3. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Aucune espèce** à enjeu régional de conservation modéré n'a été contactée sur l'aire d'étude ou n'est potentiellement présente.

#### 3.2.2.4. Espèces à faible enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** à faible enjeu régional de conservation n'a été contactée sur l'aire d'étude ou n'est potentiellement présente.

#### 3.2.2.5. Espèces à très faible enjeu régional de conservation

Sur les 19 espèces recensées sur le site, 18 présentent un enjeu très faible de conservation.

**Un taxa** n'a pas été identifié à l'espèce. Aucun enjeu écologique ne lui est attribué.

L'ensemble de la liste de la flore recensée est présenté en Annexe 1.

#### 3.2.3. Synthèse des enjeux floristiques

Au total, 19 taxons floristiques ont été identifiés sur le site d'étude avec des enjeux très faibles.

**Tableau 14 : Enjeux de conservation des espèces floristiques de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Enjeu sur site
18 espèces		NON	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE
1 taxa non identifié		NON	-	-

**Les enjeux de conservation sur site concernant la flore de l'aire d'étude sont évalués à très faibles.**

### 3.3. Amphibiens

#### 3.3.1. Données bibliographiques

La distance de dispersion étant évaluée à environ 5 km pour les amphibiens, **une ZNIEFF I et une ZNIEFF II** renseignent de la présence d'espèces d'amphibiens à cette distance de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous les présente.

**Tableau 15 : Données bibliographiques concernant les amphibiens d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZNIEFF I N° 930020175 : « Le petit Calan - le gros Calan - les plaines »	0,7 km	Boisée	Pélobate cultripède ( <i>Pelobates cultripes</i> )
ZNIEFF I N° 930020174 « Crêtes des Opies - les grands brahis - les barres rouges - les civadières »	4,4 km	Boisée	Pélobate cultripède ( <i>Pelobates cultripes</i> )
ZNIEFF IIN° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	Boisée	Pélobate cultripède ( <i>Pelobates cultripes</i> )

La base de données **SILENE** ne nous renseigne pas sur la présence d'espèces d'amphibiens à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

Le site de données naturalistes « faune-PACA » nous renseigne sur la présence d'espèces d'amphibiens à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

**Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les amphibiens sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Eygalières</b>	Inclus	Crapaud commun ou épineux ( <i>Bufo bufo / spinosus</i> ) 2021 Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2020 <i>Pelophylax</i> sp. 2020

Le Crapaud épineux, la Rainette méridionale et le groupe des Grenouilles vertes citées dans la bibliographie sont considérées comme potentiellement présentes sur le site.



### 3.3.2. Résultats de l'expertise

#### 3.3.2.1. Observations de terrain

Lors des inventaires de mars, mai, juin et septembre 2021 aucune espèce n'a été contactée. Un Crapaud calamite a été observé non loin lors du trajet retour en voiture.



**Figure 28 : Localisation des points d'écoute sur le site d'étude (source : Ecotonia)**

#### 3.3.2.2. Habitats d'espèces

Il semblerait que sur l'aire d'étude, aucun milieu humide permanent ne soit présent. On retrouve toutefois une zone humide temporaire.

Bien que quasi dépourvue de zones humides, l'aire d'étude attire certaines espèces d'amphibiens dans les quelques secteurs d'eau comme la Grenouille rieuse qui s'adapte à la moindre zone humide disponible ou encore des rainettes méridionales présentes dans les domaines viticoles proches de l'aire d'étude. Le Crapaud calamite peut utiliser le site lors de sa phase terrestre.

À l'Est de l'aire d'étude, dans la zone boisée se trouve le lit d'un cours d'eau. Il n'a pas été observé en eau lors des prospections, mais il est possible que lors d'épisodes pluvieux importants, il constitue un milieu humide permettant le déplacement des amphibiens.

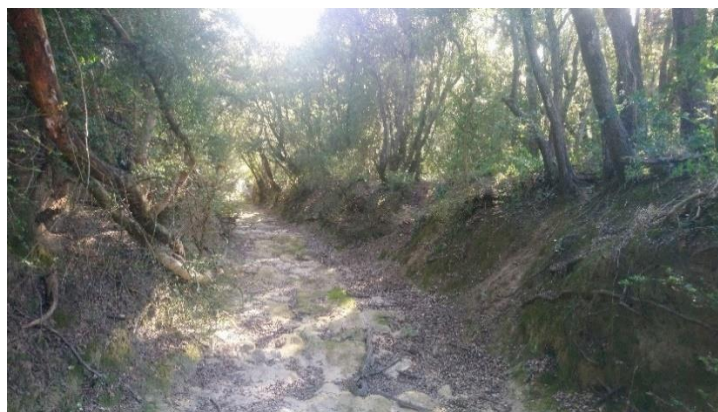


Figure 29 : Lit du cours d'eau potentiellement favorable aux amphibiens sur le site d'étude (source : M. ERASO, Ecotonia)

### 3.3.2.3. Espèces à fort enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** d'amphibiens à fort enjeu régional de conservation n'a été contactée sur l'aire d'étude ou n'est potentiellement présente.

### 3.3.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Aucune espèce** d'amphibiens à enjeu régional de conservation modéré n'a été contactée sur l'aire d'étude mais une espèce est potentiellement présente.

Tableau 17 : Tableau synthétique des espèces d'amphibiens à enjeu régional de conservation modéré et potentielles sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut ZNIEFF
<i>Epidalea calamita</i>	<b>Crapaud calamite*</b>	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-

Sources :

**1. Protections :**  
**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel  
**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

**2. Dir. HFF** (Directive Habitats Faune Flore) :  
 Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

**3. Listes Rouges :**  
**LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015  
**LR Régionale** : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2017

**4. Statut ZNIEFF :**  
 Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017  
 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*)

C'est une espèce qui vit dans des habitats sablonneux / rocaillieux et ensoleillés dont la végétation est rase et présente des parties de sol nu. Les sites de reproduction sont des points d'eau peu profonds, ensoleillés, sans prédateurs de têtards, tels que les petites mares temporaires.



Crapaud calamite (M. ERASO, Ecotonia)

- **Sur le site, aucun individu n'a été contacté** durant les prospections. Cependant, il est considéré comme présent lors de sa phase terrestre où il cherche les abris pour se protéger des chaleurs estivales. De plus, un individu a été observé à l'entrée du village d'Eygalières lors du retour de prospection la nocturne.
- **L'espèce présente un enjeu sur site évalué à faible** au vu de sa potentielle utilisation du site et de son statut au niveau régional PACA.

### 3.3.2.5. Espèces à faible enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** d'amphibiens à faible enjeu régional de conservation n'a été contactée sur l'aire d'étude. Cependant, trois espèces connues sur la commune par les informations de Faune PACA semblent potentielles sur site : le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*), la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) et la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*).

**Tableau 18 : Tableau synthétique des espèces d'amphibiens à faible enjeu régional de conservation et potentielles sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut ZNIEFF
<i>Hyla meridionalis</i>	<b>Rainette méridionale*</b>	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	<b>Grenouille rieuse*</b>	BE III - PN3	Ann. V	LC	NA α	-
<i>Bufo spinosus</i>	<b>Crapaud épineux*</b>	BE III - PN3	-	LC	LC	-

Sources :

**1. Protections :**

**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

**2. Dir. HFF** (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

**3. Listes Rouges :**

**LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

**LR Régionale** : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2017

**4. Statut ZNIEFF :**

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		



- **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*)

La Rainette méridionale est à la fois une espèce terrestre et arboricole. Elle affectionne les zones où la végétation est assez dense et buissonnante proche de points d'eau tels que des mares, ornières, fossés et recevant un bon ensoleillement.

- **Sur le site, aucun individu n'a été contacté** durant les prospections.
- **L'espèce présente un enjeu sur site évalué à très faible** au vu de sa potentielle utilisation du site et de son statut au niveau régional PACA.



Rainette méridionale (M. ERASO, Ecotonia)

- **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*)

C'est une espèce très ubiquiste qui apprécie les grandes rivières aux rives bien ensoleillées ainsi que les plans d'eau de superficie importante et d'au moins 50 cm de profondeur, comme les étangs et tourbières, dans leurs parties très ensoleillées. C'est souvent le seul amphibien présent dans les plans d'eau riches en poissons.

- **Sur le site, aucun individu n'a été contacté** durant les prospections.
- **L'espèce présente un enjeu sur site évalué à très faible** au vu de sa potentielle utilisation du site et de son statut au niveau régional PACA.



Grenouille verte (M. ERASO, Ecotonia)

- **Crapaud épineux** (*bufo spinosus*)

C'est une espèce pionnière très ubiquiste. Les adultes sont actifs très tôt dans l'année (entre février et mars) et sont très souvent observables dans leur phase terrestre lors de nocturnes. Ils apprécient les micro-habitats humides tel que les pierriers, les souches ou les terriers pour passer la journée.

- **Sur le site, aucun individu n'a été contacté.** Aucune ponte n'a été observée. Il pourrait être sur site lors de ses phases de déplacements.
- **L'espèce présente un enjeu sur site évalué à très faible** au vu de son utilisation du site et de son statut au niveau régional PACA.



Crapaud épineux (A. BERTOUX, Ecotonia)

### 3.3.3. Synthèse des enjeux concernant les amphibiens

Les enjeux amphibiens sur cette zone sont évalués à faibles. Une seule espèce d'amphibiens à enjeu de conservation modéré est considérée comme potentielle sur l'aire d'étude. Les habitats humides sont pas présents sur le site.

**Tableau 19 : Enjeu de conservation des amphibiens de l'aire d'étude**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Enjeu sur site	Utilisation du site
<i>Epidalea calamita</i>	<b>Crapaud calamite*</b>	OUI	MODÉRÉ	FAIBLE	Nourrissage, hivernage, refuge
<i>Bufo spinosus*</i>	<b>Crapaud épineux*</b>	OUI	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	Nourrissage, hivernage, refuge
<i>Pelophylax ridibundus</i>	<b>Grenouille rieuse*</b>	OUI	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	Déplacement et hibernation
<i>Hyla meridionalis</i>	<b>Rainette méridionale*</b>	OUI	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	Déplacement et hibernation

\* Espèce non contactée mais considérée comme potentielle sur le site du fait de son écologie

**Les enjeux de conservation sur site concernant les amphibiens de l'aire d'étude sont évalués à faibles.**

## 3.4. Reptiles

### 3.4.1. Données bibliographiques

La distance de dispersion étant évaluée à environ 10 km pour les reptiles, **trois ZSC, trois ZNIEFF I et deux ZNIEFF II** renseignent de la présence d'espèces de reptiles à cette distance de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous les présente.

**Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les reptiles d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301595 « Crau centrale - Crau sèche »	7,8 km	Aucune	Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )
ZSC N° FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »	9,7 km	Boisée	Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )
ZSC N° FR9301589 « La Durance »	10,3 km	Aucune	Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )
ZNIEFF I N° 930020173 : « Plateau de la Caume - crêtes de Vallongue - les Calans »	0,4 km	Boisée	Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> )
ZNIEFF I N° 930020175 : « Le petit Calan - le gros Calan - les plaines »	0,7 km	Boisée	Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> ) Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )
ZNIEFF I N° 930020174 « Crêtes des Opies - les grands brahis - les barres rouges - les civadières »	4,4 km	Boisée	Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> )
ZNIEFF II N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	Boisée	Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> )
ZNIEFF II N° 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> ), Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )

La base de données **SILENE** nous informe de la présence d'espèces patrimoniales à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans :

**Tableau 21 : Données bibliographiques concernant les reptiles sur la commune du site d'étude (source Silène)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Eygalières</b>	Inclus	Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> ) 2020 Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> ) 2019



		Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> ) 2019 Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> ) 2018 Coronelle girondine ( <i>Coronella girondica</i> ) 2017
<b>Saint Rémy de Provence</b>	10 km	Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> ) 2018 Couleuvre à échelons ( <i>Zamenis scalaris</i> ) 2017

Le site de données naturalistes « faune-PACA » nous renseigne également sur la présence d'espèces de reptiles à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

**Tableau 22 : Données bibliographiques concernant les reptiles sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Eygalières</b>	Inclus	Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> ) 2021 Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> ) 2021 Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> ) 2020 Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> ) 2020 Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> ) 2019 Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> ) 2019 Lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> ) 2016

### 3.4.2. Résultats de l'expertise

#### 3.4.2.1. Observations de terrain

Au total, **une espèce de reptiles** a pu être répertoriée sur le site d'étude. Le passage du mois de mai a permis d'affirmer la présence du Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*).

## Relevés herpétologiques



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 30 : Cartographie des observations de reptiles sur le site d'étude (source Ecotonia)

### 3.4.2.2. Habitats d'espèces

On retrouve sur l'aire d'étude un milieu propice à la présence de reptiles.

#### Boisement

La zone d'étude composée d'un boisement et les bordures ensoleillées, sont très intéressantes car elles offrent de bonnes caches aux reptiles et des zones d'ensoleillement très favorables.



Figure 31 : Lisières ensoleillées favorables aux reptiles (Source : M. ERASO, Ecotonia)

### 3.4.2.3. Espèces à fort ou très fort enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** de reptiles à fort ou très fort enjeu régional de conservation n'a été contactée sur l'aire d'étude ou n'est potentiellement présente.

### 3.4.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Une espèce** à enjeu régional de conservation modéré a été contactée sur l'aire d'étude : le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*). De plus, une espèce est considérée présente vu les habitats : la Couleuvre à échelons (*Rinechis scalaris*).

Tableau 23 : Tableau synthétique des espèces de reptiles à enjeu régional de conservation modéré sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut ZNIEFF
<i>Psammodromus edwardsianus</i>	<b>Psammodrome d'Edwards</b>	BE III - PN3	-	NT	NT	RQ
<i>Rhinechis scalaris</i>	<b>Couleuvre à échelons*</b>	BE III - PN3	-	LC	NT	-

Sources :

**1. Protections :**

**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

**2. Dir. HFF** (Directive Habitats Faune Flore) :

**Catégories UICN pour la Liste Rouge**

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		



Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

**3. Listes Rouges :**

**LR Nationale :** Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

**LR Régionale :** Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017

**4. Statut ZNIEFF :**

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

- **Psammodrome d'Edwards** (*Psammodromus edwardsianus*)

Cette espèce est uniquement présente sur le pourtour méditerranéen. Elle fréquente les milieux arides tels que les garrigues ouvertes sans végétation arborée ou encore les milieux dunaires.

C'est un petit lézard arborant une teinte grise à brune claire et six lignes blanches dorsolatérales. Des taches noires sont plus ou moins présente entrecoupant les lignes.



**Psammodrome d'Edwards** (source : L. Séguinel, Ecotonia)

- **Trois individus ont été contactés** sur le site d'étude lors des prospections.
- **Les enjeux sur site sont évalués à modérés** au vu de sa présence sur le site et de son statut au niveau régional PACA.

- **Couleuvre à échelons** (*Rhinechis scalaris*)

La Couleuvre à échelons est un serpent méditerranéen présentant une coloration brune-marron, marquée par deux lignes longitudinales noires sur le dos.

Comme la Couleuvre de Montpellier, cette couleuvre est présente dans un large spectre d'écosystèmes dans son aire de répartition. Elle s'observe dans la totalité des paysages méditerranéens (garrigues, bords d'étang, cultures...).



**Couleuvre à échelons** (source : S. Sant, INPN)

- **Aucun individu n'a été contacté** sur le site d'étude mais l'espèce est capable de réaliser tout son cycle de vie sur l'aire d'étude car elle y retrouve des abris, des places d'ensoleillement et des proies.
- **Les enjeux sur site sont évalués à modérés** au vu de sa présence sur le site et de son statut au niveau régional PACA.

### 3.4.2.5. Espèces à faible enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** de reptiles à faible enjeu régional de conservation n'a été contactée sur l'aire d'étude ou n'est potentiellement présente.

### 3.4.3. Synthèse des enjeux concernant les reptiles

**Une espèce de reptiles** a été observée lors des prospections de 2021. De plus, le site semble être également favorable à la Couleuvre à échelons.

**Tableau 24 : Enjeu de conservation des reptiles de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Enjeu sur site	Utilisation du site
<i>Rhinecis scalaris</i>	<b>Couleuvre à échelons*</b>	OUI	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Cycle de vie
<i>Psammodromus Edwarsianus</i>	<b>Psammodrome d'Edwards</b>	OUI	MODÉRÉ	MODÉRÉ	Cycle de vie

\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

**Les enjeux de conservation sur site concernant les reptiles de l'aire d'étude sont évalués à modérés.**

### 3.4.4. Cartographie des espèces de reptiles à enjeux

Les **espèces de reptiles à enjeux** contactées sur l'aire d'étude sont localisées dans la carte suivante.

## Espèces de reptiles à enjeux



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 32 : Cartographie des espèces de reptiles à enjeux sur le site d'étude (source Ecotonia)





### 3.5. Mammifères (hors Chiroptères)

#### 3.5.1. Données bibliographiques

La distance de dispersion étant évaluée à environ 20 km pour les mammifères, **quatre ZSC et deux ZNIEFF II** renseignent de la présence d'espèces de mammifères à cette distance de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous les présente.

**Tableau 25 : Données bibliographiques concernant les mammifères (hors chiroptères) d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »	9,7 km	Boisée	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> ), Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )
ZSC N° FR9301589 « La Durance »	10,3 km	Aucune	Loup gris ( <i>Canis lupus</i> ), Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> ), Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )
ZSC N° FR9301587 « Le Calavon et l'Encrème »	11,8 km	Aucune	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> ), Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )
ZSC N° FR9301578 « La Sorgues et l'Auzon »	18,7 km	Aucune	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> ), Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )
ZNIEFF II N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	Boisée	Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )
ZNIEFF II N° 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> ), Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )

La base de données **SILENE** nous informe de la présence d'espèces patrimoniales à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans :

**Tableau 26 : Données bibliographiques concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la commune du site d'étude (source Silène)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
Eygalières	Inclus	Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) 2018 Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> ) 2018 Lapin de garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) 2019 Renard roux ( <i>Vulpes vulpes</i> ) 2018 Belettes d'Europe ( <i>Mustela nivalis</i> ) 2018 Mulot sylvestre ( <i>Apodemus sylveticus</i> ) 2018

		Crocidure musette ( <i>Crocidura russula</i> ) 2017
<b>Saint Rémy de Provence</b>	10 km	Campagnol amphibie ( <i>Arvicola sapidus</i> ), 2017 Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 2019 Lérot ( <i>Eliomys quercinus</i> ) 2018 Loir gris ( <i>Glis glis</i> ) 2018 Sanglier ( <i>Sus scrofa</i> ) 2017 Genette commune ( <i>genetta genetta</i> ) 2017 Putois d'Europe ( <i>Mustela putorius</i> ) 2017 Ragondin ( <i>Myocastor coypus</i> ) 2017

Le site de données naturalistes « faune-PACA » nous renseigne également sur la présence d'espèces de mammifères à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

**Tableau 27 : Données bibliographiques concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Eygalières</b>	Inclus	Blaireau européen ( <i>Meles meles</i> ) 2021 Sanglier ( <i>Sus scrofa</i> ) 2021 Lapin de garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) 2021 Fouine ( <i>Martes foina</i> ) 2021 Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 2021 Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) 2017

## 3.5.2. Résultats de l'expertise

### 3.5.2.1. Observations de terrain

**Une espèce** de mammifères a pu être observée lors des différents inventaires taxonomiques. La carte ci-dessous montre les relevés de mammifères réalisés en mai 2021 sur l'aire d'étude.



**Figure 33 : Cartographie des observations de mammifères sur le site d'étude (source Ecotonia)**

### 3.5.2.2. Habitats d'espèces

Les principaux habitats favorables aux espèces de mammifères sont les boisements présents sur le site. Ils offrent les arbres dont ils ont besoin pour se déplacer, se nourrir, s'abriter ou gîter. Ils peuvent ainsi effectuer leur cycle au sein de ce jardin.

Les milieux ouverts permettent également aux mammifères de se nourrir et de se déplacer entre les milieux boisés.





Figure 34 : Boisement favorable aux mammifères sur le site d'étude (source : Ecotonia)

### 3.5.2.3. Espèces à fort enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** de mammifères présentant un enjeu de conservation **fort** n'a été contactée sur l'aire d'étude.

### 3.5.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Aucune espèce** de mammifères présentant un enjeu de conservation **modéré** n'a été contactée sur l'aire d'étude.

### 3.5.2.5. Espèces à faible enjeu régional de conservation

**Une espèce** de mammifères présentant un enjeu de conservation faible a été contactée sur l'aire d'étude au mois mai 2021. Trois autres espèces sont considérées comme potentiellement présentes sur le site.

Tableau 28 : Tableau synthétique des espèces de mammifères (hors chiroptères) à faible enjeu régional de conservation sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut ZNIEFF
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<b>Lapin de Garenne</b>	Chassable	-	NT	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	<b>Écureuil roux*</b>	BEIII - PN2	-	LC	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	<b>Hérisson d'Europe*</b>	BEIII - PN2	-	LC	-	-

Martes foina	Fouine*	BEIII - chassable	-	LC	-	-
--------------	---------	----------------------	---	----	---	---

**Sources :**

**1. Protections :**  
**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel  
**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel  
 Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

**2. Dir. HFF** (Directive Habitats Faune Flore) :  
 Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

**3. Listes Rouges :**  
**LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

**4. Statut ZNIEFF :**  
 Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017  
 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

- **Écureuil roux** (*Oryctolagus cuniculus*)

Présent dans toute la France, l'Écureuil roux utilise les arbres pour se déplacer et faire son nid dans lequel il se repose la nuit. Il consomme beaucoup de graines mais aussi des champignons. La période de reproduction débute au printemps et se termine en automne.



Écureuil roux (C.Gaillardin, Ecotonia)

- **Un individu a été contacté sur l'aire d'étude** lors de la prospection de janvier 2021
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de sa présence sur le site et de son statut au niveau régional PACA.

- **Lapin de Garenne** (*Sciurus vulgaris*)

Il affectionne les milieux avec des zones de couvert (ronces, haies, ...) et d'alimentation (prairie, culture, ...). Son activité est essentiellement crépusculaire et nocturne. C'est un herbivore opportuniste qui peut manger toute sorte de végétaux. Trois à cinq portées par an de trois à cinq lapereaux sont possibles.



Lapin de Garenne (P. Gourdain, INPN)

- **Un individu a été contacté à proximité de l'aire d'étude** lors de la prospection de mai 2021. Il est possible qu'il se déplace dans le site d'étude.
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de sa présence sur le site et de son statut au niveau régional PACA.

- **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*)

On trouvera le Hérisson partout où il peut trouver gîte et nourriture. On le rencontrera ainsi en lisière de forêt, dans les prés bordés de haie (paysage de bocage) ou dans les parcs et jardins. Dans nos jardins, on le dénichera plutôt sur le tas de compost où il trouvera les insectes nécessaires à son alimentation. Ses sites d'hibernation favoris se situent généralement sous un tas de bois, un tas de feuilles, sous un arbuste ou tout autre endroit à l'abri du froid et du vent. La saison du rut dure jusqu'au mois de septembre.



**Hérisson d'Europe (Ecotonia)**

- **Aucun individu n'a été contacté sur l'aire d'étude**, cependant les bases de données « Faune PACA » et SILENE nous permettent de dire que l'espèce est potentiellement présente sur le site au vu des milieux présents qui lui correspondent.
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de sa potentielle présence sur le site et de son statut au niveau régional PACA.

- **Fouine** (*Martes foina*)

Présente dans tous les départements de France, elle occupe aussi bien les plaines que les reliefs. Cette espèce est nocturne et très discrète, ce qui rend son observation compliquée. Très ubiquiste, elle se retrouve dans divers milieux naturels mais aussi proches des habitations ou en milieux rocheux. C'est une espèce carnivore mais aussi opportuniste qui peut manger des fruits. La Fouine vit en solitaire dans un domaine vital.



**Fouine (G.Abadie, INPN)**

- **Aucun individu n'a été contacté sur l'aire d'étude**, cependant les bases de données « Faune PACA » et SILENE nous permettent de dire que l'espèce est potentiellement présente sur le site.
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de sa potentielle présence sur le site et de son statut au niveau régional PACA.



### 3.5.3. Synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères)

Une espèce à enjeu faible de conservation est présente et trois autres sont considérées comme présentes sur le site d'étude mais n'ont pas été observées.

**Tableau 29 : Enjeu de conservation des mammifères (hors chiroptères) de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Enjeu sur site	Utilisation du site
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	Chassable	FAIBLE	FAIBLE	Cycle de vie
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux*	BEIII - PN2	FAIBLE	FAIBLE	Cycle de vie
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe*	BEIII - PN2	FAIBLE	FAIBLE	Cycle de vie
<i>Martes foina</i>	Fouine*	BEIII - chassable	FAIBLE	FAIBLE	Cycle de vie

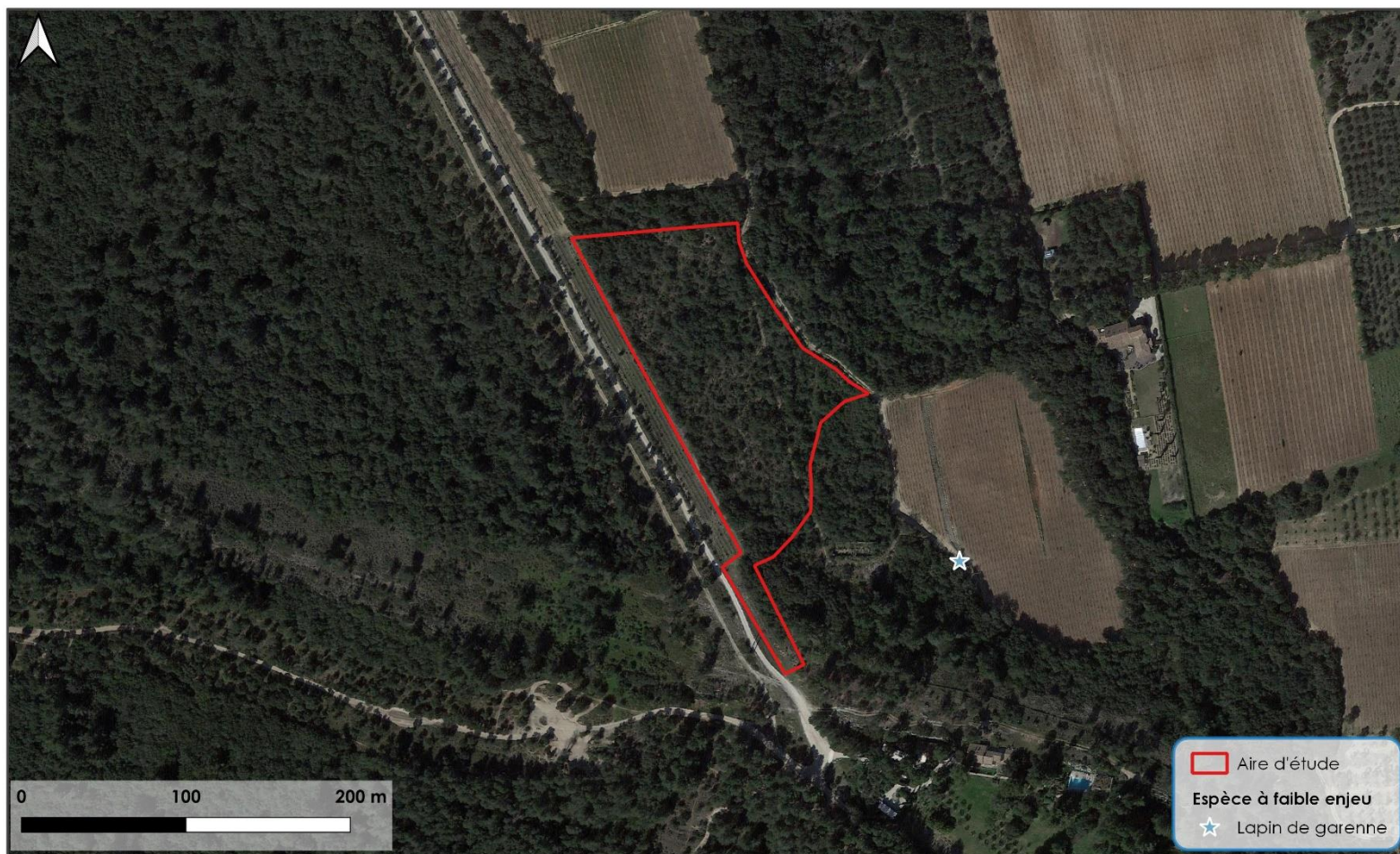
\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

**Les enjeux de conservation sur site concernant les mammifères (hors chiroptères) de l'aire d'étude sont évalués à faibles.**

### 3.5.4. Cartographie des espèces de mammifères à enjeux

L'espèce de mammifères à enjeu faible contactée sur l'aire d'étude est localisée dans la carte suivante.

## Espèces de mammifères à faible enjeu



Source: Google satellite

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 35 : Cartographie des espèces de mammifères à enjeux sur le site d'étude (source Ecotonia)



## 3.6. Chiroptères

### 3.6.1. Données bibliographiques

La distance de dispersion étant évaluée à environ 20 km pour les chiroptères, **sept ZSC, une ZNIEFF I et deux ZNIEFF II** renseignent de la présence d'espèces de chiroptères à cette distance de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous les présente.

**Tableau 30 : Données bibliographiques concernant les chiroptères d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301594 « Les Alpilles »	Inclus	<b>Boisée</b>	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZSC N° FR9301595 « Crau centrale - Crau sèche »	7,8 km	Aucune	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZSC N° FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »	9,7 km	<b>Boisée</b>	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> ), Minioptère de



			Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZSC N° FR9301589 « La Durance »	10,3 km	Aucune	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZSC N° FR9301587 « Le Calavon et l'Encrème »	11,8 km	Aucune	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZSC N° FR9301585 « Massif du Luberon »	13,8 km	<b>Boisée</b> (discontinue)	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZSC N° FR9301578 « La Sorgues et l'Auzon »	18,7 km	Aucune	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZNIEFF I N° 930020173 : « Plateau de la Caume - crêtes de Vallongue - les Calans »	0,4 km	<b>Boisée</b>	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ),

			Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZNIEFF II N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	<b>Boisée</b>	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ), Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )
ZNIEFF II N° 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ), Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )

La base de données **SILENE** nous informe de la présence d'espèces patrimoniales à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans :

**Tableau 31 : Données bibliographiques concernant les chiroptères sur la commune du site d'étude (source Silène)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Eygalières</b>	Inclus	<p>Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) 2019</p> <p>Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) 2019</p> <p>Pipistrellus 2019</p> <p>Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) 2019</p> <p><i>Myotis blythii oxygnathus</i> 2019</p> <p>Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri leisleri</i>) 2019</p> <p>Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) 2019</p> <p>Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) 2019</p> <p>Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) 2019</p> <p>Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>) 2019</p> <p>Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) 2019</p> <p>Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) 2019</p> <p>Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) 2019</p>

		Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) 2016
<b>Saint Rémy de Provence</b>	10 km	Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> ) 2019 Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) 2018

Le site de données naturalistes « faune-PACA » ne nous renseigne pas sur la présence d'espèces de chiroptères à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

### 3.6.2. Résultats de l'expertise

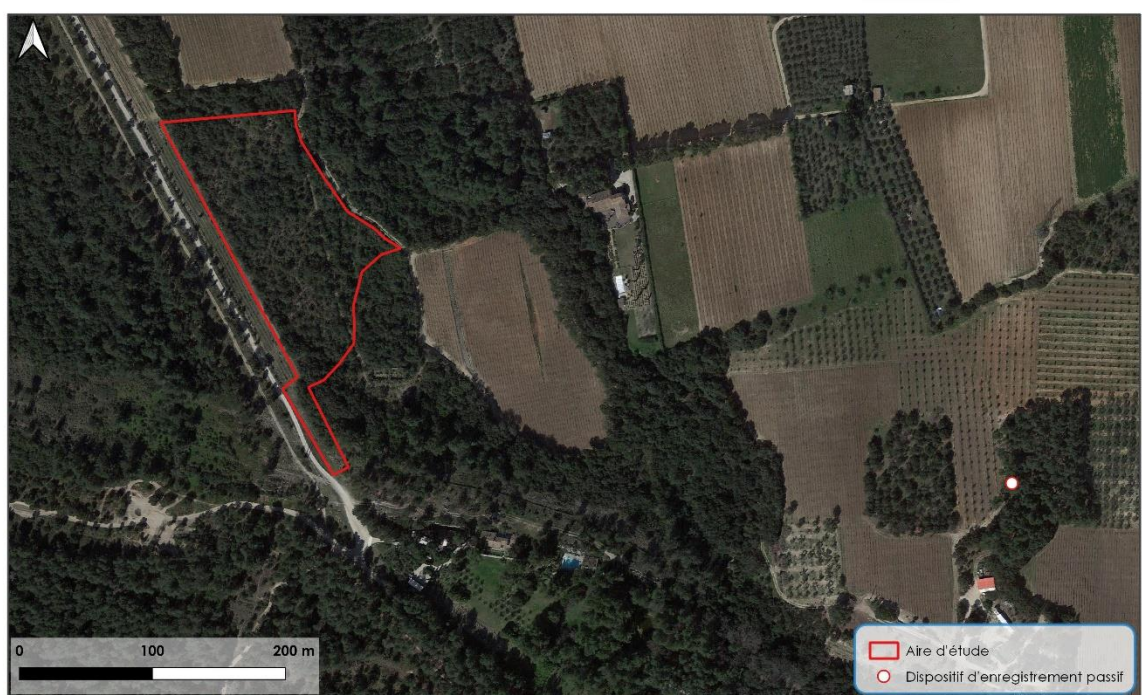
#### 3.6.2.1. Analyse et observations de terrain

Un dispositif d'enregistrement passif a été placé à proximité du site sur une période de six nuits au mois de septembre.

**Tableau 32 : Tableau des conditions d'inventaires des chiroptères sur le site d'étude (source Ecotonia)**

Date	Heure de début – de fin	Température nocturne moy. (en °C)	Vent nocturne moy. (en km/h)	Précipitations nocturnes (en mm)
21/09/2021 au 27/09/2021	19h45 – 8h45	12	-	0

#### Localisation du dispositif d'enregistrement passif



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

**Figure 36 : Cartographie de la localisation du dispositif d'enregistrement passif sur le site (Ecotonia)**



Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont le nombre moyen de contacts cumulés sur une nuit complète sur le site pour chaque espèce inventoriée. Elles permettent de mesurer l'intensité de l'activité pour chaque espèce selon le référentiel Vigie-Chiro présenté en Annexe 2.

**Tableau 33 : Moyennes des contacts cumulés sur une nuit complète et intensité de l'activité pour chaque espèce (source Vigie-Chiro & Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts automnaux cumulés
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	1,17
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de savi	5,17
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	2
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	2,34
<i>Pipistrellus Kuhl</i>	Pipistrelle de Kuhl	600
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	160
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	6,17
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillards	3,5
<i>Myotis sp.</i>	Murins	1,34
	Faible	
	Modérée	
	Forte	
	Très forte	

La détermination à l'espèce du genre *Plecotus* n'est pas faisable avec le logiciel Sonochiro. Il est possible d'écartier l'espèce *Plecotus macrobullaris* puisqu'elle n'est présente que dans les départements alpins et le massif de la Saint-Baume. Les deux autres espèces (Oreillard roux et Oreillard gris) ont été contactées non loin du site d'étude dont une sur la commune d'Eygalières.

C'est également le cas pour le genre *Myotis*, il n'est pas possible de discriminer les dix espèces de murins présentes en PACA par le logiciel Sonochiro. Il est cependant possible d'exclure trois d'entre elles (le Murin de Brandt, le Murin d'Alcathoé et le Murin à moustaches) du fait de leur répartition dans les trois départements alpins. De plus, le Murin de Capaccini et le Murin de Daubenton sont liés respectivement aux milieux cavernicoles et aux milieux aquatiques, ils ne seront donc pas présents sur le site. Le Murin de Beschstein n'est pas présent à l'Ouest du département des Bouches-du-Rhône. Les espèces potentielles sont le Grand Murin, le Petit Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer. **Aucun enjeu ne peut être attribué au *Myotis sp.* au vu de la disparité de leur enjeu respectif, de très fort à faible.**

### 3.6.2.2. Habitats d'espèces

La zone étant composée totalement d'un matorral, il ne peut servir que pour le déplacement des chiroptères. Le matorral est constitué d'arbres malades ou jeunes, il ne peut donc pas offrir de gîtes aux chauves-souris. À la limite Ouest de la zone, une lisière est présente et peut servir de terrain de chasse pour les espèces.



**Figure 37 : Cartographie de la localisation du dispositif d'enregistrement passif sur le site (Ecotonia)**

### 3.6.2.3. Espèces à très fort enjeu régional de conservation

**Une espèce** de chiroptères présentant un enjeu de conservation **très fort** a été contactée sur l'aire d'étude.

**Tableau 34 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à très fort enjeu régional de conservation sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	Enjeu régional	Statut ZNIEFF
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<b>Minioptère de Schreibers</b>	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	VU	TFo	DT

Sources :

**1. Protections :**  
**BE** (Convention de Beme) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Beme) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel  
**BO** (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
■	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
■	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
■	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour l'évaluation
■	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
■	En danger	NE	Non évaluée

<p><b>PN</b> (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel</p> <p><b>2. Dir. HFF</b> (Directive Habitats Faune Flore) : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel</p> <p><b>3. Listes Rouges :</b></p> <p><b>LR Nationale :</b> Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFPEM, ONCFS &amp; MNHN – 2017</p> <p><b>4. Enjeu régional :</b> Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP &amp; DREAL PACA - 2014</p> <p><b>5. Statut ZNIEFF :</b> Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA &amp; CEN PACA – 29/11/2017 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA &amp; CEN PACA – 29/11/2017</p>	<p><b>VU</b> Vulnérable</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="4">Enjeu de conservation Régional PACA</th> </tr> <tr> <td>Disp</td> <td>Disparue</td> <td>M</td> <td>Modéré</td> </tr> <tr> <td>TFo</td> <td>Très fort</td> <td>F</td> <td>Faible</td> </tr> <tr> <td>Fo</td> <td>Fort</td> <td>Tf</td> <td>Très faible</td> </tr> </table>	Enjeu de conservation Régional PACA				Disp	Disparue	M	Modéré	TFo	Très fort	F	Faible	Fo	Fort	Tf	Très faible
Enjeu de conservation Régional PACA																	
Disp	Disparue	M	Modéré														
TFo	Très fort	F	Faible														
Fo	Fort	Tf	Très faible														

- **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*)

Le Minioptère de Schreibers est une espèce exclusivement cavernicole qui se rencontre dans les régions karstiques, jusqu'à 1000 m d'altitude.

En été comme en hiver, l'espèce gîte dans des mines, des caves, des grottes naturelles, des tunnels, plus rarement dans des bâtiments. Les gîtes d'hibernation sont généralement des cavités profondes, fraîches et larges, tandis que les gîtes estivaux sont des cavités spacieuses, chaudes et humides. Les quartiers d'hiver peuvent être éloignés de plusieurs centaines de kilomètres des quartiers d'été. Lors de l'hibernation ou en période de reproduction, des centaines voire des milliers d'individus peuvent se regrouper.



**Minioptère de Schreibers (source : T.Cuypers)**

Le Minioptère de Schreibers chasse après le coucher du soleil dans différents types d'habitats : lisières, milieux ouverts riches en lépidoptères, zones éclairées artificiellement... Il ne s'éloigne pas à plus de 30 km de son gîte lors de son activité nocturne. Son vol très rapide (50-60 km/h), rappelant celui des Hirondelles, lui permet de capturer des moustiques, coléoptères et lépidoptères.

Le Minioptère de Schreibers chasse après le coucher du soleil dans différents types d'habitats : lisières, milieux ouverts riches en lépidoptères, zones éclairées artificiellement... Il ne s'éloigne pas à plus de 30 km de son gîte lors de son activité nocturne. Son vol très rapide (50-60 km/h), rappelant celui des Hirondelles, lui permet de capturer des moustiques, coléoptères et lépidoptères.

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons de l'automne sur l'aire d'étude. **2 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité faible** de l'espèce. **Aucun cri social** n'a été noté ce qui ne montre pas d'activité sociale. Le site est principalement utilisé pour le **déplacement** de l'espèce.
- **Les enjeux sur site sont évalués à très forts** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.

### 3.6.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Deux espèces** de chiroptères présentant un enjeu de conservation **modéré** ont été contactées sur l'aire d'étude.



**Tableau 35 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à enjeu régional de conservation modéré sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	Enjeu régional	Statut ZNIEFF
<i>Nyctalus leisleri</i>	<b>Noctule de Leisler</b>	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	M	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<b>Pipistrelle pygmée</b>	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	M	-

Sources :

**1. Protections :**

**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

**BO** (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROBATS – 23 juin 1979 – Document officiel

**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

**2. Dir. HFF** (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

**3. Listes Rouges :**

**LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

**4. Enjeu régional :**

Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014

**5. Statut ZNIEFF :**

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Disp	Disparue	M	Modéré
Tfo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	If	Très faible

• **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)**

La Noctule de Leisler est une espèce forestière pouvant être observée jusqu'à 2200 m d'altitude. Elle s'installe généralement dans les massifs forestiers feuillus, parfois dans les résineux et se rencontre dans la majeure partie de l'Europe, de l'Irlande à la Russie, jusqu'aux Balkans.

Cette espèce gîte en période estivale dans les arbres creux et occupe parfois des gîtes anthropiques (fissures de bâtiments, niochirs). En hiver, on la retrouve dans les arbres.

C'est au coucher du soleil que la Noctule de Leisler chasse, haut dans le ciel, en faisant des piquets. Elle va chercher en priorité des papillons de nuit et des coléoptères.

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons à l'automne sur l'aire d'étude. Cette espèce étant forestière, il n'est pas surprenant de la contacter sur le site. **2,34 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité faible** de l'espèce. **Aucun cri social** n'a été noté ce qui ne montre pas d'**activité sociale**. Le site est principalement utilisé pour le **déplacement** de l'espèce.
- **Les enjeux sur site sont évalués à modérés** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.

- **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*)

La Pipistrelle pygmée est une espèce anthropophile qui se retrouve en plaine et en montagne, jusqu'à 2000m. Elle vit principalement dans les grandes villes et les villages, les parcs, les bois, les jardins, les forêts. Elle se retrouve toujours à proximité de l'eau (zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, forêts alluviales, bords de marais...). Les colonies occupent toutes sortes de gîtes hivernaux et estivaux, qu'ils soient arboricoles ou anthropiques :

- En hiver (mi-novembre à mars), cette espèce migre dans le Sud. Elle hiberne dans des bâtiments, des cavités arboricoles, des cheminées, des crevasses profondes de rochers... Durant cette période, elle rentre dans des périodes de léthargie allant d'une à quatre semaines.

- En été, la Pipistrelle pygmée gîte dans des ripisylves, des bâtiments ou encore des ponts. Ses gîtes estivaux sont généralement proches de milieux boisés. Dans le Sud de la France, elle est très abondante dans les villages bordant les lagunes.

La Pipistrelle pygmée est essentiellement sédentaire. Les colonies de reproduction ne sont généralement pas éloignées de plus de 10-20 km des quartiers. Cette espèce chasse principalement des petits Diptères. Ses terrains de chasse préférentiels se composent d'allées forestières, de sous-bois, de lisières forestières. Elle chasse également au-dessus des points d'eau (mares, étangs).

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons à l'automne sur l'aire d'étude. Cette espèce étant forestière, il n'est pas surprenant de la contacter sur le site. **6,17 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité faible** de l'espèce. **Aucun cri social** n'a été noté ce qui ne montre pas d'**activité sociale**. Le site est principalement utilisé pour le **déplacement** de l'espèce.
- **Les enjeux sur site sont évalués à modérés** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.

### 3.6.2.5. Espèce à faible enjeu régional de conservation

Deux espèces de chiroptères présentant un **faible** enjeu de conservation ont été contactées sur l'aire d'étude.

**Tableau 36 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à faible enjeu régional de conservation sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	Enjeu régional	Statut ZNIEFF
<i>Hypsugo savii</i>	<b>Vespère de savi</b>	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	-	RQ
<i>Eptesicus serotinus</i>	<b>Sérotine commune</b>	BE II - BO II - PN2	Ann. IV	NT	f	-

Sources :

1. Protections :

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée

<b>BE</b> (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel	<b>EW</b>	Espèce éteinte à l'état sauvage	<b>LC</b>	Préoccupation mineure
<b>BO</b> (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel	<b>RE</b>	Espèce disparue au niveau régional	<b>DD</b>	Données insuffisantes pour évaluation
<b>PN</b> (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel	<b>CR</b>	En danger critique	<b>NA</b>	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
<b>2. Dir. HFF</b> (Directive Habitats Faune Flore) : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel	<b>EN</b>	En danger	<b>NE</b>	Non évaluée
<b>3. Listes Rouges :</b> <b>LR Nationale :</b> Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017	<b>VU</b>	Vulnérable		
<b>4. Enjeu régional :</b> Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014	<b>Enjeu de conservation Régional PACA</b>			
<b>5. Statut ZNIEFF :</b> Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017	<b>Disp</b>	Disparue	<b>M</b>	Modéré
	<b>Tfo</b>	Très fort	<b>F</b>	Faible
	<b>Fo</b>	Fort	<b>Tf</b>	Très faible

\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

- **Vespère de Savi** (*Hypsugo savii*)

Le Vespère de Savi est une espèce méridionale et rupestre, pouvant se retrouver jusqu'à 3 000 m d'altitude. On le retrouve dans les garrigues, les maquis, les zones semi-désertiques ou encore dans les monuments en pierre au cœur des villes.

Cette espèce est fissuricole. En hiver, elle gîte dans des alvéoles et fissures de falaises et d'édifices en pierres, plus rarement en milieu souterrain. En été elle gîte dans les falaises et parois rocheuses (étroitures, microfissures de la roche...) mais elle peut également se retrouver dans les fissures des arbres.

Le Vespère de Savi chasse régulièrement au-dessus des cours d'eau, zones humides et lampadaires ou le long des plateaux calcaires. Son régime alimentaire est varié : Lépidoptères, Diptères, Hyménoptères. Il chasse avant ou après le coucher du soleil, parfois en fin d'après-midi. Il est à noter que les juvéniles peuvent sortir s'abreuver en plein après-midi.

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons sur l'aire d'étude. Cette espèce étant très répandue en France et ubiquiste, il n'est pas surprenant de la contacter sur le site. **5,17 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité faible** de l'espèce. **Aucun cri social** n'a été noté ce qui ne montre pas d'**activité sociale**. Le site est principalement utilisé pour le **déplacement** de l'espèce.
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.



- **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*)

La Sérotine commune est une espèce à tendance anthropophile de plaine, on la trouve autant dans les agglomérations avec des parcs, que dans les jardins, prairies ou encore au bord des grandes villes. Les colonies se rassemblent généralement dans les combles des bâtiments ou ruines, les individus y séjournent en limitant les risques de prédation.



Sérotine commune (source : Wikipédia)

À noter que certains individus isolés, le plus généralement des mâles, se glissent dans les fissures des poutres ou derrière les volets.

En hiver, l'espèce choisit préférentiellement des gîtes sylvestres ; on la retrouve cependant dans des grottes, caves, greniers et autres bâtisses. Cette sérotine est plutôt sédentaire, en effet les migrations sont rares et isolées, et hiberne d'octobre à fin mars.

Avec son vol lent à mi-hauteur, la Sérotine commune chasse au bord des bois, autour des lampadaires, et au-dessus de diverses zones anthropisées, principalement des coléoptères et des papillons de nuit.

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons sur l'aire d'étude. Cette espèce étant très répandue en France et ubiquiste, il n'est pas surprenant de la contacter sur le site. **1,17 contact** par nuit a été enregistré en moyenne, ce qui correspond à une **activité faible** de l'espèce. **Aucun cri social** n'a été noté ce qui ne montre pas d'**activité sociale**. Le site est principalement utilisé pour le **déplacement** de l'espèce.
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.

### 3.6.2.6. Espèces à très faible enjeu régional de conservation

Trois espèces de chiroptères présentant un enjeu de conservation **très faible** ont été contactées sur l'aire d'étude.

Tableau 37 : Tableau synthétique des espèces de chiroptères à très faible enjeu régional de conservation sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	Enjeu régional	Statut ZNIEFF
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	Tf	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<b>Pipistrelle commune</b>	BE III - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	Tf	-
<i>Plecotus sp.</i>	<b>Oreillards</b>	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	f	-

Sources :

1. Protections :

**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

**BO** (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel

**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

**LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Enjeu régional :

Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014

5. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

catégories UICN pour la Liste Rouge

·	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
v	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
3	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
	En danger	NE	Non évaluée
	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
IFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

• **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus Kuhlji*)

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce anthropophile très commune et bien répandue en France. Elle se rencontre dans les milieux anthropisés, mais également dans les paysages karstiques, les plaines, les vallées de montagne, les zones sèches à végétation pauvre, les milieux humides... En hiver, l'espèce s'installe dans des anfractuosités des bâtiments frais, des caves ou dans des fissures de falaise. La mise bas a lieu dans des anfractuosités (fissures, linteaux, volets...) de bâtiments, plus rarement dans des cavités arboricoles.



Pipistrelle de Kuhl (source : L.ARTHUR, INPN)

La Pipistrelle de Kuhl chasse préférentiellement dans les parcs, les jardins, au niveau des éclairages publics. Elle prospecte également dans les espaces ouverts, les boisements et les zones humides.

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons sur l'aire d'étude. Cette espèce étant très répandue en France et ubiquiste, il n'est pas surprenant de la contacter sur le site. **600 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité forte** de l'espèce. **185 cris sociaux** par nuit ont été notés ce qui montre une **activité sociale importante**, représentant près d'un tiers des contacts. De plus, **15,5 cris de capture de proie** par nuit ont été détectés. Le site est donc utilisé pour le **déplacement** de l'espèce, comme zone de transit et axe de migration à l'automne. Au vu de l'activité sociale de l'espèce et des captures de proies, le site est également utilisé comme terrain de chasse. Les enregistrements ont été effectués en fin d'été, ce qui correspond à la période d'accouplement des espèces. Il se pourrait que les cris sociaux identifiés soient des appels de mâles en période nuptiale. Au vu de leurs nombres, cela indiquerait la présence d'un gîte à proximité.
- **Les enjeux sur site sont évalués à modérés** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.

- **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune est assez répandue en France et se retrouve aussi bien en plaine qu'en montagne, jusqu'à 2000 m d'altitude. C'est une espèce anthropophile qui vit principalement dans les villages, les grandes villes mais également les bois, les parcs, les jardins et les forêts. Les colonies occupent des gîtes anthropiques et arboricoles : arbres creux, crevasses des rochers, caves, habitations, trous de pic... En hiver, l'espèce part dans le Sud et gîte dans des endroits confinés. Elle est alors essentiellement sédentaire mais peut également se rassembler en grands groupes. Au printemps les femelles se regroupent en importantes colonies dans les gîtes d'été. La mise bas a lieu dans des gîtes exclusivement anthropiques.



Pipistrelle commune (source : G. San Martin, Wikipédia)

L'espèce est insectivore. Elle chasse préférentiellement dans les zones humides, les jardins, les parcs, mais également en milieu forestier et dans les zones agricoles. Elle est peu lucifuge et chasse autour des lampadaires. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte (1-2 km) lors de ses sorties nocturnes.

- **L'espèce a été révélée** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons sur l'aire d'étude. Cette espèce étant très répandue en France et ubiquiste, il n'est pas surprenant de la contacter sur le site. **160 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité modérée** de l'espèce. **22,8 cris sociaux** par nuit ont été notés ce qui montre une **activité sociale non négligeable**. De plus, **5,8 cris de capture de proie** par nuit ont été détectés. Le site est donc utilisé pour le **déplacement** de l'espèce, comme zone de transit et axe de migration à l'automne. Au vu de l'activité sociale de l'espèce et des captures de proies, le site est également utilisé comme terrain de chasse.
- **Les enjeux sur site sont évalués à faibles** au vu de son utilisation du site, de l'importance de son activité et de son statut au niveau régional.

- **Oreillards** (*Plecotus sp.*)

Ce complexe d'espèces se différencie des autres espèces par la grande taille de leurs oreilles. En France, trois espèces d'oreillards sont présentes : l'Oreillard roux, l'Oreillard gris et l'Oreillard des montagnes. La dernière, autrefois considérée comme une sous-espèce de l'Oreillard roux a été différenciée en une espèce à part entière. L'Oreillard montagnard est à exclure pour cette étude puisqu'il n'est présent qu'en altitude. Leurs zones de gîtes sont différentes : les milieux forestiers pour l'Oreillard roux, les milieux souterrains ou arboricoles pour l'Oreillard gris. Ces espèces chassent des insectes dans des milieux ouverts ou forestiers.



Oreillard gris (source : A. Sakhno, Wikipédia)

- **Le groupe d'espèces a été révélé** lors de l'analyse de l'enregistrement passif des ultrasons sur l'aire d'étude. **3,5 contacts** par nuit ont été enregistrés en moyenne ce qui correspond à une **activité modérée**. **Aucun cri social**

n'a été noté ce qui ne montre pas d'**activité sociale**. Le site est principalement utilisé pour le **déplacement** des Oreillards.

- **Les enjeux sur site sont évalués à très faibles** au vu de leur utilisation du site, de l'importance de leur activité et de leur statut au niveau régional.

### 3.6.3. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Sept espèces et deux genres ont pu être contactés à proximité immédiate du site dont une espèce a très fort enjeu. Le genre *Myotis* sp. n'a pas pu avoir d'enjeux d'attribués.

**Tableau 38 : Enjeu de conservation des chiroptères de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Niveau d'activité	Enjeu sur site	Utilisation du site
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<b>Minioptère de Schreibers</b>	Oui	TRÈS FORT	FAIBLE	TRÈS FORT	Déplacement
<i>Nyctalus leisleri</i>	<b>Noctule de Leisler</b>	Oui	MODÉRÉ	FAIBLE	MODÉRÉ	Déplacement
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<b>Pipistrelle pygmée</b>	Oui	MODÉRÉ	FAIBLE	MODÉRÉ	Déplacement
<i>Pipistrellus Kuhl</i>	<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	Oui	TRÈS FAIBLE	FORT	MODÉRÉ	Déplacement, chasse
<i>Eptesicus serotinus</i>	<b>Sérotine commune</b>	Oui	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Déplacement
<i>Hypsugo savii</i>	<b>Vespère de savi</b>	Oui	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Déplacement
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<b>Pipistrelle commune</b>	Oui	TRÈS FAIBLE	MODÉRÉ	FAIBLE	Déplacement, chasse
<i>Plecotus sp.</i>	<b>Oreillards</b>	Oui	TRÈS FAIBLE	MODÉRÉ	TRÈS FAIBLE	Déplacement

\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

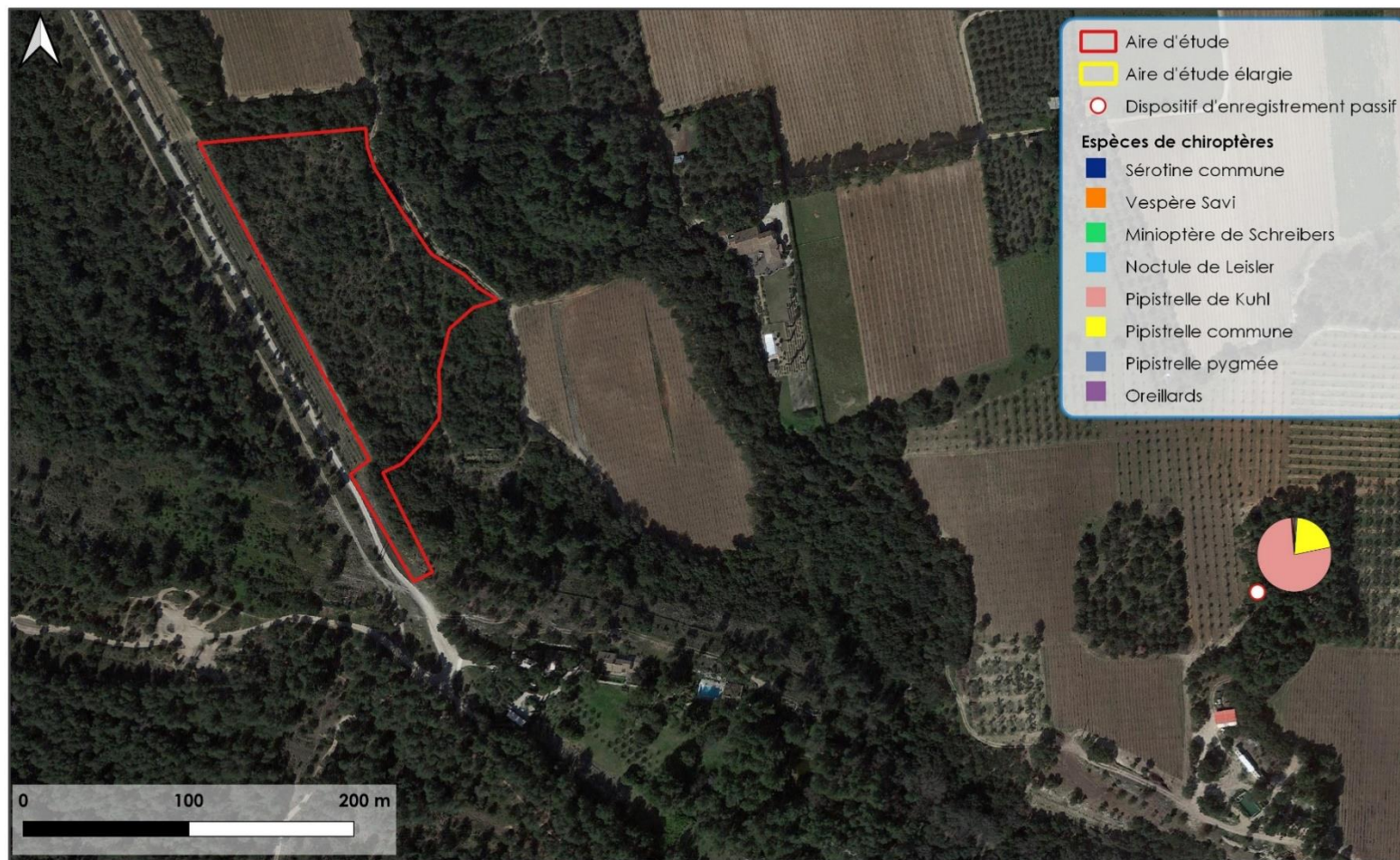
**Les enjeux de conservation sur site concernant les chiroptères de l'aire d'étude sont évalués à très fort du fait de la présence du Minioptères de Schreibers.**



#### 3.6.4. Cartographie des espèces de chiroptères patrimoniales

Les **espèces de chiroptères à enjeux** contactées sur l'aire d'étude sont localisées dans la carte suivante.

## Espèces de chiroptères à enjeux sur le site



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 38 : Cartographie des espèces de chiroptères à enjeux sur le site d'étude (source Ecotonia)



## 3.7. Invertébrés

### 3.7.1. Données bibliographiques

La distance de dispersion étant évaluée à environ 15 km pour les insectes, **deux ZSC, deux ZNIEFF I et cinq ZNIEFF II** renseignent de la présence d'espèces d'insectes à cette distance de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous les présente.

**Tableau 39 : Données bibliographiques concernant les insectes d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301594 « Les Alpilles »	Inclus	<b>Boisée</b>	Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> ), Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ), Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ), Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> ), Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
ZSC N° FR9301595 « Crau centrale - Crau sèche »	7,8 km	Aucune	Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> ), Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ), Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ), Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
ZSC N° FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »	9,7 km	<b>Boisée</b>	Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ), Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ), Gomphe de Graslin ( <i>Gomphus graslinii</i> ), Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
ZSC N° FR9301589 « La Durance »	10,3 km	Aucune	Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> ), Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> ), Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ), Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ), Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> ), Bombyx Evérie ( <i>Eriogaster catax</i> ), Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ), Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
ZSC N° FR9301587 « Le Calavon et l'Enchrème »	11,8 km	Aucune	Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> ), Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ), Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ),

			Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
ZSC N° FR9301585 « Massif du Luberon »	13,8 km	Boisée (discontinue)	Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> ), Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> ), Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ), Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ), Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> ), Bombyx Evérie ( <i>Eriogaster catax</i> ), Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )
ZSC N° FR9301578 « La Sorgues et l'Auzon »	18,7 km	Aucune	Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> ), Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ), Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ), Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> ), Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ), Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
ZNIEFF II N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	Boisée	<i>Puer maculatus</i> , Agrion bleissant ( <i>Coenagrion caerulescens</i> ), Sympétrum déprimé ( <i>Sympetrum depressiusculum</i> )
ZNIEFF II N° 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	<i>Deleproctophylla dusmeti</i> , <i>Mantispa aphavexelte</i> , Héliophile à pattes noires ( <i>Anthophora fulvodimidiata</i> ), Acidalie roussillonnaise ( <i>Idaea sardonata</i> ), Acidalie rougeâtre ( <i>Idaea rhodogrammaria</i> ), Phalène du Populage ( <i>Chariaspilates formosaria</i> ), Ecaille rose ( <i>Arctia festiva</i> ), Bupreste de Crau ( <i>Acmaeoderella perroti perroti</i> ), <i>Baetis pentaplebedes</i> , Hespérie de la Ballote ( <i>Muschampia baeticus</i> ), Agrion bleissant ( <i>Coenagrion caerulescens</i> ), Leste à grands ptérostigmas ( <i>Lestes macrostigma</i> ), Sympétrum déprimé ( <i>Sympetrum depressiusculum</i> ), Criquet rhodanien ( <i>Prionotropis rhodanica</i> )
ZNIEFF II N° 930020200 : « Montagne du défends – Castellans »	9,6 km	Aucune	Marbré de Lusitanie ( <i>Iberochloe tagis</i> )



La base de données **SILENE** ne nous renseigne pas sur la présence d'espèces d'insectes patrimoniaux à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

Le site de données naturalistes « faune-PACA » nous renseigne également sur la présence d'espèces d'insectes à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

**Tableau 40 : Données bibliographiques concernant les insectes sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales (année d'obs.)
<b>Eygalières</b>	Inclus	<p>Ascalaphes mouchetés (<i>Puer maculatus</i>) 2021</p> <p>Ascalaphe loriot (<i>Libelloides ictericus</i>) 2020</p> <p>Chevron blanc (<i>Hipparchia fidia</i>) 2020</p> <p>Amaryllis de Vallantin (<i>Pyronia cecilia</i>) 2020</p> <p>Cardinal (<i>Argynnis pandora</i>) 2020</p> <p>Echancré (<i>Libythea celtis</i>) 2020</p> <p>Mante d'Étrurie (<i>Ameles spallanzania</i>) 2020</p> <p>Anax porte-selle (<i>Anax ephippiger</i>) 2019</p> <p>Gomphe semblable (<i>Gomphus simillimus</i>) 2018</p> <p>Empuse pennée (<i>Empusa pennata</i>) 2018</p>

### 3.7.2. Résultats de l'expertise

#### 3.7.2.1. Observations de terrain

Au total, les prospections ont permis d'observer **100 espèces d'invertébrés**, dont 30 espèces de Lépidoptères, 46 espèces de Coléoptères, 8 espèces d'Hyménoptères, 5 espèces d'Orthoptères, 5 espèces d'Hémiptères, 3 espèces de Diptères, 2 espèces d'Arachnides, 1 espèce de Neuroptères.

La carte ci-dessous montre les relevés d'invertébrés réalisés en avril, juin et juillet 2021 sur l'aire d'étude.

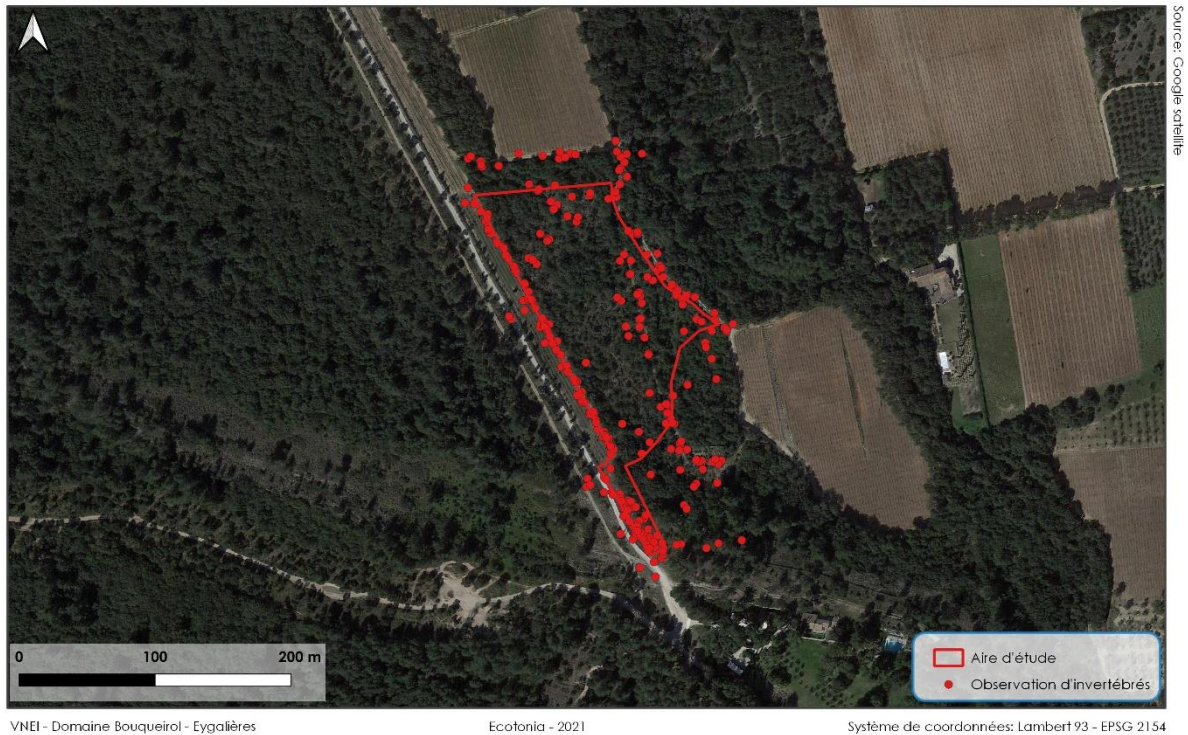


Figure 39 : Localisation des relevés entomologiques du site d'étude (source Ecotonia)

### 3.7.2.2. Habitats d'espèces

Plusieurs types d'habitats sont favorables aux invertébrés sur la zone d'étude. Le matorral de Chêne vert et garrigue et les lisières de boisements et de champs sont les plus propices à ce taxon.

#### Matorral de Chêne vert et garrigue

Le matorral de Chêne vert et garrigue est l'habitat le plus favorable aux invertébrés sur la zone d'étude. C'est un milieu très diversifié composé d'arbres et d'arbustes très denses tels que le Buis, le Chêne vert, le Genêt et l'Arbousier.





Figure 40 : Matorral de Chêne vert et garrigue (source : A. COACHE, Ecotonia)

### Lisières de boisements et de champs

Le long du matorral de Chêne vert et de garrigue, une lisière est également présente et est composée de Ciste, Genêt et de Romarin. Ces espèces sont propices à la présence d'invertébrés.



Figure 41 : Pelouses rase entretenue (source Ecotonia)

#### 3.7.2.3. Espèces à fort enjeu régional de conservation

**Aucune espèce** d'invertébrés présentant un enjeu de conservation **fort** n'a été contactée sur l'aire d'étude.

#### 3.7.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Aucune espèce** d'invertébrés présentant un enjeu de conservation **modéré** n'a été contactée sur l'aire d'étude.

### 3.7.2.5. Espèces à faible enjeu régional de conservation

Une espèce d'invertébrés présentant un **enjeu faible** de conservation a été contactée sur l'aire d'étude.

**Tableau 41 : Tableau synthétique des espèces d'insectes à faible enjeu régional de conservation sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN)	Dir. HFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut ZNIEFF
<i>Lachnaea paradoxa</i>	-	-	-	-	-	-

Sources :

**1. Protections :**  
**BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel  
**PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel  
 Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

**2. Dir. HFF** (Directive Habitats Faune Flore) :  
 Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

**3. Listes Rouges :**  
**LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017  
**4. Statut ZNIEFF** :  
 Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017  
 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- *Lachnaea paradoxa*

L'adulte de cette espèce de coléoptères est phytophage sur les Chênes (*Quercus* sp) mais également sur les pistachiers, mimosas, ronces, rosiers et peupliers.

- **L'espèce a été contactée sur l'aire d'étude** lors de la prospection de juin 2021 dans un boisement. **Il s'agit de la première donnée de l'espèce dans les Alpilles.**
- **L'enjeu sur site est évalué à faible** au vu de sa présence sur le site et de sa rareté dans la région.



*Lachnaea paradoxa* (M. Debreuil)

### 3.7.2.6. Espèces à très faible enjeu régional de conservation

Au total, **trente-huit espèces** ont été identifiées comme présentant un enjeu **très faible** de conservation

Enfin, **soixante-deux espèces** ont été identifiées comme présentant un enjeu **négligeable** de conservation.

Leur dénomination et leur statut sont présentés en annexe 3.



### 3.7.3. Synthèse des enjeux concernant les insectes

Au total, **100 espèces** ont été identifiées sur le site d'études dont une d'entre elles a un **enjeu faible** de conservation. Le reste des espèces ne constitue que des enjeux de conservation **très faibles et négligeables**.

**Tableau 42 : Enjeu de conservation des insectes de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Enjeu sur site	Utilisation du site
Lachnaea paradoxa	-	NON	NÉGLIGEABLE	FAIBLE	Cycle de vie
37 espèces		NON	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	Cycle de vie
62 espèces		NON	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	Cycle de vie

\* Espèce non contactée mais considérée comme présente sur le site après étude de son écologie

**Les enjeux de conservation sur site concernant les insectes de l'aire d'étude sont évalués à faibles.**

### 3.7.4. Cartographie des espèces d'insectes patrimoniales

L'**espèce d'insectes à enjeu faible** contactée sur l'aire d'étude est localisée dans la carte suivante.

## Espèce d'insectes à enjeu faible



Source: Google satellite

VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 42 : Cartographie des espèces d'insectes à enjeux faibles sur le site d'étude (source Ecotonia)



## 3.8. Oiseaux

### 3.8.1. Données bibliographiques

La distance de dispersion étant évaluée à environ 20 km pour les oiseaux, **cinq ZPS, deux ZNIEFF I et six ZNIEFF II** renseignent de la présence d'espèces d'oiseaux à cette distance de l'aire d'étude. Le tableau ci-dessous les présente.

**Tableau 43 : Données bibliographiques concernant les oiseaux d'après les zonages à statuts particuliers à proximité du site d'étude (source INPN)**

Sites	Distance à l'aire d'étude	Connectivités avec l'aire d'étude	Espèces patrimoniales
ZPS N° FR9312013 : « Les Alpilles »	Inclus	Boisée et ouverte	Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> ), Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), Aigle botté ( <i>Hieraetus pennatus</i> ), Aigle de Bonelli ( <i>Aquila fasciata</i> ), Faucon crécerellette ( <i>Falco naumanni</i> ), Faucon émerillon ( <i>Falco columbarius</i> ), Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ), Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ), Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> ), Vautour percnoptère ( <i>Neophron percnopterus</i> ), Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> ), Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ), Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ), Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ), Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> ), Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ), Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> ), Oedicnème criard ( <i>Burhinus oedicnemus</i> ), Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> ), Mouette mélanocéphale ( <i>Ichthyaeus melanocephalus</i> ), Mouette rieuse ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> ), Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> ), Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ), Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> ), Alouette calandrelle ( <i>Calandrella brachydactyla</i> ), Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> ), Pipit rousseline ( <i>Anthus campestris</i> ), Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ), Pie-grièche à poitrine rose ( <i>Lanius minor</i> ), Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> ), Crave à bec rouge ( <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> ), Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> )
ZPS N° FR9310064 « Crau »	7 km	Aucune	Canard siffleur ( <i>Mareca penelope</i> ), Canard chipeau ( <i>Mareca strepera</i> ), Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> ), Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> ), Canard souchet ( <i>Spatula clypeata</i> ), Nette rousse ( <i>Netta rufina</i> ), Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> ), Chevalier guignette ( <i>Actitis hypoleucos</i> ), Goéland leucopée ( <i>Larus michahellis</i> ), Fuligule nyroca ( <i>Aythya nyroca</i> ), Fuligule morillon ( <i>Aythya fuligula</i> ), Grand Cormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ), Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ), Butor blongios ( <i>Ixobrychus minutus</i> ), Héron bihoreau ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ), Héron crabier ( <i>Ardeola ralloides</i> ), Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> ), Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ), Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> ), Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> ), Héron pourpré ( <i>Ardea purpurea</i> ), Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ), Ibis falcinelle ( <i>Plegadis falcinellus</i> ), Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> ), Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> ), Courlis corlieu ( <i>Numenius phaeopus</i> ), Courlis cendré ( <i>Numenius arquata</i> ), Chevalier culblanc ( <i>Tringa ochropus</i> ),



			<p>Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>), Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>), Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>), Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>), Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>), Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>), Poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>), Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>), Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>), Pluvier guignard (<i>Eudromias morinellus</i>), Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>), Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>), Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>), Goéland cendré (<i>Larus canus</i>), Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>), Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>), Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Pie-grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>), Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>), Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>), Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>), Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)</p>
ZPS N° FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour »	16 km	Aucune	<p>Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>), Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>), Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>), Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Héron bihoreau (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Héron garde-boeufs (<i>Bubulcus ibis</i>), Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>), Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>), Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>), Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>), Faucon d'Éléonore (<i>Falco eleonora</i>), Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>), Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>), Poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>), Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>), Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>),</p>



			Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> ), Crave à bec rouge ( <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> ), Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> ), Grèbe huppé ( <i>Podiceps cristatus</i> ), Grèbe à cou noir ( <i>Podiceps nigricollis</i> )
ZPS N° FR9312003 « La Durance »	10,3 km	Aucune	Canard siffleur ( <i>Mareca penelope</i> ), Canard chipeau ( <i>Mareca strepera</i> ), Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> ), Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> ), Canard souchet ( <i>Spatula clypeata</i> ), Canard pilet ( <i>Anas acuta</i> ), Sarcelle d'été ( <i>Spatula querquedula</i> ), Nette rousse ( <i>Netta rufina</i> ), Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> ), Goéland leucopnée ( <i>Larus michahellis</i> ), Fuligule nyroca ( <i>Aythya nyroca</i> ), Fuligule morillon ( <i>Aythya fuligula</i> ), Plongeon catmarin ( <i>Gavia stellata</i> ), Grand Cormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ), Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ), Butor blongios ( <i>Ixobrychus minutus</i> ), Héron bihoreau ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ), Héron crabier ( <i>Ardeola ralloides</i> ), Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> ), Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ), Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> ), Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> ), Héron pourpré ( <i>Ardea purpurea</i> ), Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> ), Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ), Ibis falcinelle ( <i>Plegadis falcinellus</i> ), Chevalier combattant ( <i>Calidris pugnax</i> ), Bécassine sourde ( <i>Lymnocyptes minimus</i> ), Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> ), Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> ), Barge à queue noire ( <i>Limosa limosa</i> ), Barge rousse ( <i>Limosa lapponica</i> ), Courlis corlieu ( <i>Numenius phaeopus</i> ), Courlis cendré ( <i>Numenius arquata</i> ), Chevalier arlequin ( <i>Tringa erythropus</i> ), Chevalier gambette ( <i>Tringa totanus</i> ), Chevalier aboyeur ( <i>Tringa nebularia</i> ), Chevalier culblanc ( <i>Tringa ochropus</i> ), Chevalier sylvain ( <i>Tringa glareola</i> ), Chevalier guignette ( <i>Actitis hypoleucos</i> ), Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), Aigle botté ( <i>Hieraaetus pennatus</i> ), Aigle de Bonelli ( <i>Aquila fasciata</i> ), Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> ), Faucon kobez ( <i>Falco vespertinus</i> ), Faucon émerillon ( <i>Falco columbarius</i> ), Flamant des Caraïbes ( <i>Phoenicopterus ruber</i> ), Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> ), Oie rieuse ( <i>Anser albifrons</i> ), Oie cendrée ( <i>Anser anser</i> ), Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> ), Garrot à oeil d'or ( <i>Bucephala clangula</i> ), Harle bièvre ( <i>Mergus merganser</i> ), Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ), Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ), Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> ), Vautour percnoptère ( <i>Neophron percnopterus</i> ), Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ), Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ), Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> ), Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> ), Bécasseau variable ( <i>Calidris alpina</i> ), Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ), Râle d'eau ( <i>Rallus aquaticus</i> ), Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> ), Marouette poussin ( <i>Zapornia parva</i> ), Marouette de Baillon ( <i>Zapornia pusilla</i> ), Poule-d'eau ( <i>Gallinula chloropus</i> ), Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> ), Grue cendrée ( <i>Grus grus</i> ), Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> ), Echasse blanche ( <i>Himantopus himantopus</i> ), Avocette élégante ( <i>Recurvirostra avosetta</i> ), Oedicnème criard ( <i>Burhinus oedichenus</i> ), Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> ), Grand Gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> ), Pluvier guignard ( <i>Eudromias morinellus</i> ), Pluvier doré ( <i>Pluvialis apricaria</i> ), Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> ), Bécasseau minute ( <i>Calidris minuta</i> ), Mouette mélanocéphale ( <i>Ichthyophaga melanocephala</i> ), Mouette rieuse ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> ), Goéland

			<p>cendré (<i>Larus canus</i>), Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>), Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>), Sterne caspienne (<i>Hydroprogne caspia</i>), Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>), Guifette moustac (<i>Chlidonias hybrida</i>), Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>), Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>), Lusciniolle à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>), Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>), Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>), Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>), Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>), Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>), Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>), Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>), Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)</p>
ZPS N° FR9310075, « Massif du Petit Luberon »	14,3 km	<b>Boisée</b> (mauvaise)	<p>Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>), Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>), Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)</p>
ZNIEFF I N° 930020173 : « Plateau de la Caume - crêtes de Vallongue - les Calans »	0,4 km	<b>Boisée</b>	<p>Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Traquet oreillard (<i>Oenanthe hispanica</i>)</p>
ZNIEFF I N° 930020175 : « Le petit Calan - le gros Calan - les plaines »	0,7 km	<b>Boisée</b>	<p>Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)</p>
ZNIEFF I N° 930020174 « Crêtes des Opies - les grands brahis - les barres rouges - les civadières »	4,4 km	<b>Boisée</b>	<p>Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), Traquet oreillard (<i>Oenanthe hispanica</i>), <i>Lanius senator senator</i></p>
ZNIEFF II N° 930012400 « Chaîne des Alpilles »	Incluse	<b>Boisée</b>	<p>Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>), Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), Ganga cata (<i>Pterocles alchata</i>), Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>),</p>

			Alouette calandrelle ( <i>Calandrella brachydactyla</i> ), Hirondelle rousseline ( <i>Cecropis daurica</i> ), Traquet oreillard ( <i>Oenanthe hispanica</i> ), Fauvette à lunettes ( <i>Sylvia conspicillata</i> ), Pie-grièche à tête rousse ( <i>Lanius senator</i> ), <i>Lanius senator senator</i>
ZNIEFF II N° 930012398 « Petite Crau »	6,5 km	Ouverte	Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> ), Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )
ZNIEFF II N 930012406 « Crau »	8,3 km	Aucune	Nette rousse ( <i>Netta rufina</i> ), Butor étoilé ( <i>Botaurus stellaris</i> ), Butor blongios ( <i>Ixobrychus minutus</i> ), Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> ), Héron pourpré ( <i>Ardea purpurea</i> ), Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> ), Ibis falcinelle ( <i>Plegadis falcinellus</i> ), Faucon crécerellette ( <i>Falco naumanni</i> ), Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> ), Ganga cata ( <i>Pterocles alchata</i> ), Coucou geai ( <i>Clamator glandarius</i> ), Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> ), Alouette calandre ( <i>Melanocorypha calandra</i> ), Alouette calandrelle ( <i>Calandrella brachydactyla</i> ), Lusciniole à moustaches ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> ), <i>Lanius senator badius</i>
ZNIEFF II N° 930020200 : « Montagne du défends – Castellas »	9,6 km	Aucune	Faucon crécerellette ( <i>Falco naumanni</i> ), Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )

La base de données SILENE nous informe de la présence d'espèces patrimoniales à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans :

**Tableau 44 : Données bibliographiques concernant les oiseaux sur la commune du site d'étude (source Silène)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales, (année d'obs.)
Eygalières	Inclus	Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> ) 2021 Vautour percnoptère ( <i>Neophron percnopterus</i> ) 2020 Pie-grièche méridionale ( <i>Lanius meridionalis</i> ) 2020 Traquet oreillard ( <i>Oenanthe hispanica</i> ) 2019 Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> ) 2018 Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> ) 2018 Hirondelle rousseline ( <i>Cecropis daurica</i> ) 2018

		Faucon crécerellette ( <i>Falco naumanni</i> ) 2017 Balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> ) 2017
<b>Saint Rémy de Provence</b>	10 km	Aigle de Bonelli ( <i>Aquila fasciata</i> ) 2020 Grue cendrée ( <i>Grus grus</i> ) 2019 Sarcelle d'hiver ( <i>Anax crecca</i> ) 2018 Tardif des prés ( <i>Saxicola rubetra</i> ) 2018 Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> ) 2018 Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) 2018

Le site de données naturalistes « faune-PACA » nous renseigne également sur la présence d'espèces d'oiseaux à proximité de l'aire d'étude depuis 5 ans.

**Tableau 45 : Données bibliographiques concernant les oiseaux sur la commune du site d'étude (source Faune PACA)**

Commune	Distance moyenne commune/aire d'étude	Espèces patrimoniales, (année d'obs.)
<b>Eygalière</b>	Inclus	Faucon kobez ( <i>Falco vespertinus</i> ) 2021 Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> ) 2021 Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> ) 2021 Vautour fauve ( <i>Gyps fulvus</i> ) 2021 Pie-grièche méridionale ( <i>Lanius meridionalis</i> ) 2021 Grand Corbeau ( <i>Corvus corax</i> ) 2021 Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> ) 2020 Chevêches d'Athéna ( <i>Athene noctua</i> ) 2020 Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> ) 2019 Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> ) 2019 Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> ) 2019 Pie-grièche à tête rousse ( <i>Lanius senator</i> ) 2019 Grande Aigrette ( <i>Casmerodius albus</i> ) 2019



		Grues cendrées ( <i>Grus grus</i> ) 2018
--	--	--

### 3.8.2. Résultats de l'expertise

#### 3.8.2.1. Observations de terrain

Le passage de janvier 2021 vise à inventorier les oiseaux sédentaires et hivernants. Le passage de mai vise à inventorier les oiseaux migrateurs nicheurs, ainsi que les sédentaires.

**Vingt espèces** avifaunistiques ont été contactées sur l'aire d'étude entre les deux passages.

## Relevés ornithologiques 2021 sur site



Source: Google Stellite

Incidences N2000 - Grans Pelimmo

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 43 : Localisation des relevés taxonomiques avifaunistiques du site d'étude (source Ecotonia)



## Points d'écoute réalisés sur le site



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

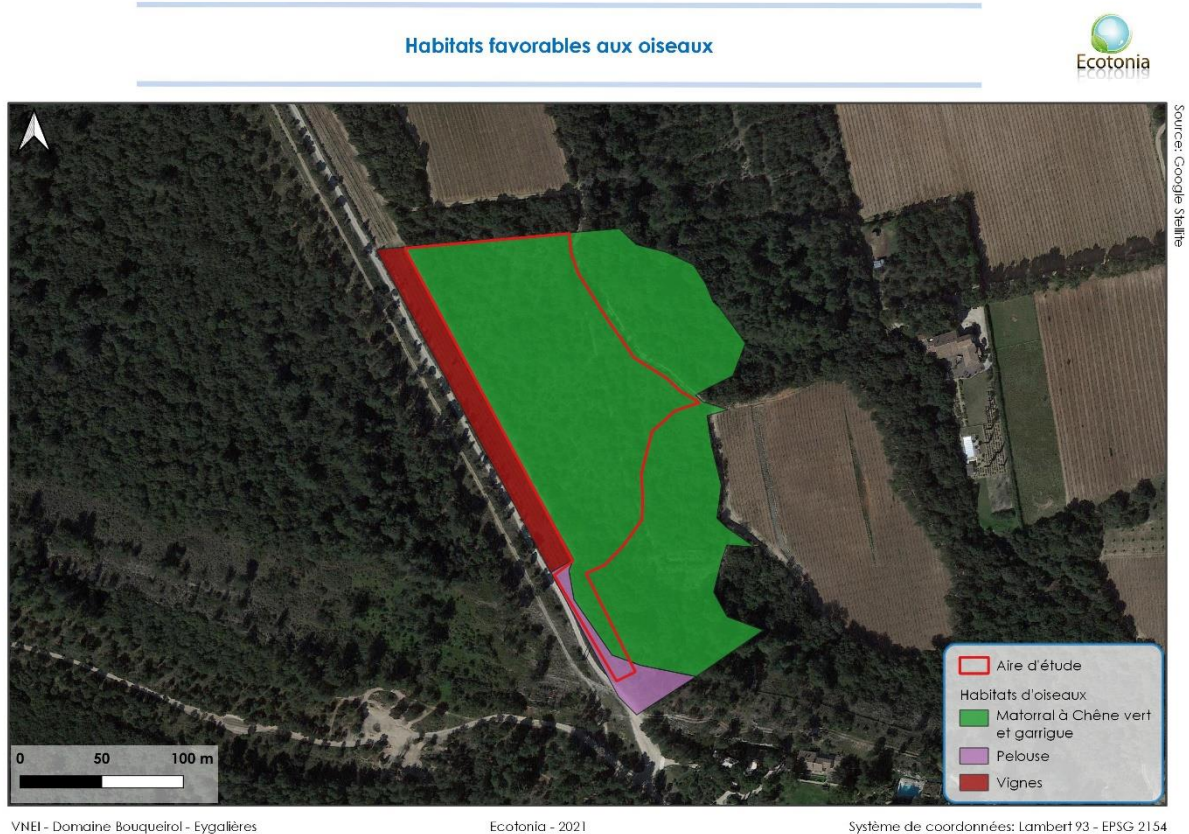
Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 44 : Localisation des points d'écoute nocturnes sur le site d'étude (source Ecotonia)

### 3.8.2.2. Habitats d'espèces

Trois principaux habitats d'espèces avifaunistiques sont présents sur le site d'étude. Ils sont présentés dans la cartographie ci-dessous. Seuls les milieux naturels seront décrits ci-dessous.



**Figure 45 : Cartographie des habitats favorables aux oiseaux sur le site d'étude (source Ecotonia)**

#### Vignes

Une bande à l'Ouest de l'aire d'étude est occupée par de la vigne. L'Alouette lulu, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe y sont bien présents. Ces milieux semi-ouverts herbacés accueillent également un cortège d'insectes dont peuvent se nourrir d'autres oiseaux, comme la Bergeronnette grise, le Faucon crécerelle, la Fauvette mélanocéphale ou encore le Rollier d'Europe.



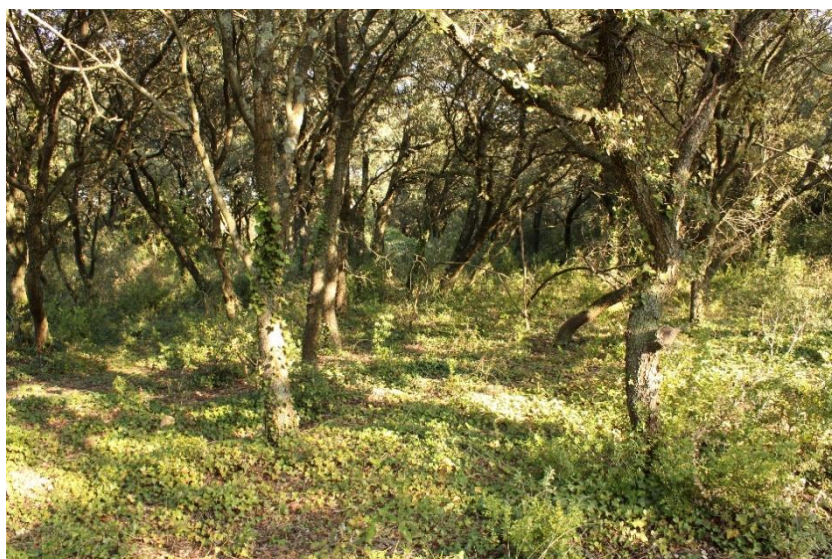


**Figure 46 : Vignes et vergers sur le site d'étude (source Ecotonia)**

Les pelouses ainsi que la haie bocagère en bordure de ces cultures, bien que de surface réduite, nourrissent et abritent ces oiseaux. Ces formations végétales sont notables en tant qu'habitat, mais présentent la même fonctionnalité écologique pour les oiseaux que les cultures et les lisières propres à celles-ci.

### **Boisements**

Le boisement principalement composé de Chêne vert, localisé sur toute l'aire d'étude, est mature et présente une strate arbustive dense. Ces formations permettent à de nombreux passereaux forestiers de se cacher et de nicher. Le Roitelet triple-bandeau est nicheur dans le boisement, et le Roitelet huppé en hivernage. Un cortège forestier commun est présent dans ce boisement frais traversé par un ruisseau temporaire. Le Grimpereau des jardins, le Merle noir, la Fauvette à tête noire, les Mésanges ou encore le Rougegorge familier y sont présents.



**Figure 47 : Boisement frais de Chêne vert sur le site d'étude (source : Ecotonia)**

### Garrigue en recolonisation

Cet habitat est issu d'une réouverture du Matorral à Chêne vert. La garrigue y a repoussé, les cistes et romarins font partie de ce cortège. Les grandes quantités de bois mort débité témoignent de la réouverture mécanique du milieu. Les bûches au sol sont déjà dans un état de dégradation avancé, les pics et autres oiseaux insectivores y trouvent ainsi une source d'alimentation non négligeable.

La garrigue est en cours de fermeture par le Chêne kermès, cependant quelques espèces inféodées à ces milieux persistent encore : l'Alouette lulu, la Perdrix rouge, mais également la Fauvette passerinette qui est présente sur tout le site.

Ces formations en mutation sont très favorables à l'Engoulevent d'Europe, observé avec un comportement territorial.



Figure 48 : Garrigue à Romarin en mutation sur le site d'étude (source : Ecotonia)

### 3.8.2.3. Espèces à fort enjeu régional de conservation

Une espèce avifaunistique à fort enjeu régional de conservation a été recensée sur l'aire d'étude.

Tableau 46 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à fort enjeu régional de conservation sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	D.O.	LR Nationale Nich.	LR Nationale Hiv.	LR Nationale Pass.	LR Régionale Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Chloris chloris</i>	<b>Verdier d'Europe</b>	BEII - BEIII - PN3	-	VU	NA d	NA d	VU	-
Sources :				Catégories UICN pour la Liste Rouge				
1. Protections :				EX	Espèce éteinte au niveau mondial		NT	Quasi-menacée

<b>BE</b> (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel <b>BO</b> (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel <b>PN</b> (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel <b>2. D.O.</b> (Directive Oiseaux) : Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel <b>3. Listes Rouges :</b> <b>LR Nationale :</b> Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016 <b>LR Régionale :</b> Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016 <b>4. Statut ZNIEFF :</b> Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017	EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
	RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
	CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
	EN	En danger	NE	Non évaluée
	VU	Vulnérable		

- **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*)

L'aire de répartition de Verdier d'Europe s'étend en Europe, Asie, Amérique du Sud ou encore au Nord de l'Afrique. Les habitats de l'espèce sont les bosquets, les alignements d'arbres, les haies, les vergers, les pépinières. On le retrouve également dans les milieux plus anthropisés tels que les parcs et les jardins. Le nid est installé dans les arbres au feuillage dense ou buissons épais, lierre sur mur, souvent sur une fourche entre 1 et 20 mètres de hauteur. Le Cyprès d'Italie semble particulièrement apprécié par l'espèce. C'est un migrateur partiel et un nicheur avéré en France et en PACA.



Verdier d'Europe (F. JIGUET, INPN)

- **Sur le site, l'espèce est présente à proximité immédiate du site.** Il niche dans les lisières de boisements et se nourrit dans les garrigues.
- **L'enjeu sur site est évalué à modéré** au vu de sa présence sur le site, de son utilisation et de son statut au niveau régional PACA.

### 3.8.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

**Quatre espèces** d'oiseaux ayant des enjeux de conservation modérés ont été identifiées sur le site.

**Tableau 47 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à enjeu régional de conservation modéré sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	D.O.	LR Nationale, Nich.	LR Nationale, Hiv.	LR Nationale Pass.	LR Régionale, Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Lullula arborea</i>	<b>Alouette lulu</b>	BEIII - PN3	Ann. I	LC	NA c	-	NT	RQ



<i>Circaetus gallicus</i>	<b>Circaète Jean-le-Blanc</b>	BEIII - BOII - PN3	Ann. I	LC	-	NA d	NT	RQ
<i>Curruca melanocephala</i>	<b>Fauvette mélanocéphale</b>	BEII - PN3	-	NT	-	-	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	<b>Serin cini</b>	BEII - PN3	-	VU	-	NA d	LC	-

Sources : , 1. **Protections** : , **BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel, **BO** (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel, **PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel, Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel, **2. D.O.** (Directive Oiseaux) : Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel, **3. Listes Rouges** : **LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016, **LR Régionale** : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016, **4. Statut ZNIEFF** : , Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017, Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Alouette lulu** (*Lullula arborea*)

L'Alouette lulu est strictement sédentaire dans le sud de la France. Elle se rencontre dans l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts secs et au relief peu marqué. En hiver, l'espèce fréquente également les terres agricoles bien drainées. Dans les régions sud, la reproduction démarre dès mars. Le nid est posé sur le sol, dans une touffe d'herbe ou au pied d'un arbuste. Une seconde ponte peut être effectuée 2 mois plus tard.



Alouette lulu (Source : INPN)

- **Sur le site, l'espèce a été contactée de nombreuses fois.** Elle niche dans les lisières de boisements et se nourrit dans les garrigues. Elle est hivernante et s'alimente toute l'année sur le site, mais niche probablement à l'Est hors de l'aire d'étude où les milieux sont plus favorables à la nidification.
- **L'enjeu sur site est évalué à faible** au vu de sa présence sur le site, de son utilisation et de son statut au niveau régional PACA.



- **Circaète Jean-le-blanc** (*Circaetus gallicus*)

Le Circaète Jean-le-Blanc est un migrateur hivernant en Afrique. Il niche dans les zones tempérées chaudes, méditerranéennes. Il affectionne les milieux ouverts de type pelouses sèches ou rocailleuses, friches, garrigues, forêts claires. Il se nourrit exclusivement de reptiles. Le nid est placé au sommet d'un arbre résineux dans un boisement clair. La ponte unique ne comporte qu'un seul œuf.



**Circaète Jean-le-Blanc**  
(source : B. Vollot)

- **Sur le site, un individu a été contacté** en vol stationnaire au-dessus de l'aire d'étude. Les arbres présents sur l'aire d'étude ne sont pas assez grands pour accueillir sa nidification, cependant il peut chasser dans les cultures.
- **L'enjeu sur site est évalué à faible** au vu de sa présence sur le site, de son utilisation et de son statut au niveau régional PACA.

- **Fauvette mélanocéphale** (*Curruca melanocephala*)

Cette espèce affectionne les garrigues et les friches. Elle se retrouve également dans les zones cultivées (vignes, plantation d'oliviers...), les sous-bois des boisements, les haies et les jardins. Elle construit son nid à 30-60 cm du sol, dans des petits arbres, des buissons, de la végétation ou encore une touffe d'herbe. Elle est généralement sédentaire dans la région PACA.



**Fauvette mélanocéphale** (source F. Jiguet, INPN)

- **Sur le site, l'espèce a été contactée** sur l'aire d'étude dans les buissons denses et fourrés des lisières forestières. Elle chasse les insectes dans les lisières et les cultures, et niche dans les haies et buissons.
- **L'enjeu sur site est évalué à modéré** au vu de sa présence sur le site, de son utilisation et de son statut au niveau régional PACA.

La cartographie des habitats de nidification de la Fauvette mélanocéphale est présentée ci-dessous. La superficie de ces habitats est de 3,5 ha.



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG: 2154

Figure 49 : Habitats de nidification de la Fauvette mélanocéphale (source : Ecotonia)

- **Serin cini** (*Serinus serinus*)

Cette espèce anthropophile se retrouve dans les parcs et jardins, zones cultivées ouvertes, vergers, plantations. Elle fait son nid dans des arbres, préférentiellement des conifères, ou des buissons à 3-6 m de hauteur. C'est une espèce granivore qui forme des rassemblements en hiver.

C'est un migrateur partiel (hiverné dans le sud de l'Europe) et un nicheur sédentaire.

- **Sur le site, l'espèce a été contactée à proximité immédiate** sur toutes les cultures qu'elle utilise pour l'alimentation. Elle niche dans les arbres en lisière de boisement.



Serin cini (source : F. PATOUILLARD, Ecotonia)

- **L'enjeu sur site est évalué à faible** au vu de sa présence sur le site, de son utilisation et de son statut au niveau régional PACA.

### 3.8.2.5. Espèces à faible enjeu régional de conservation

Cinq espèces d'oiseaux ont été identifiées sur le site ayant des enjeux de conservation faibles.

**Tableau 48 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à faible enjeu régional de conservation sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	D.O.	LR Nationale Nich.	LR Nationale Hiv.	LR Nationale Pass.	LR Régionale Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Strix aluco</i>	<b>Chouette hulotte</b>	BEII - PN3	-	LC	NA c	-	LC	-
<i>Bubo bubo</i>	<b>Grand-duc d'Europe</b>	BEII - PN3	Ann. I	LC	-	-	LC	RQ
<i>Phylloscopus collybita</i>	<b>Pouillot véloce</b>	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA c	NT	-
<i>Otus scops</i>	<b>Petit-Duc Scops</b>	BEII - PN3	-	LC	-	-	LC	RQ
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<b>Rossignol philomèle</b>	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA c	NT	-

- **Chouette hulotte** (*Strix aluco*)

Un individu a été entendu hors de l'aire d'étude où il niche possiblement. Elle peut tout de même utiliser le site d'étude pour la chasse. L'enjeu de conservation pour l'espèce sur l'aire d'étude est donc évalué à **très faible**.

- **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*)

Deux individus, probablement un mâle et une femelle, ont été entendus chanter hors de l'aire d'étude, sur les sommets rocheux au sud où ils nichent certainement. L'espèce peut tout de même utiliser les milieux ouverts du site d'étude pour la chasse. L'enjeu de conservation pour l'espèce sur l'aire d'étude est donc évalué à **très faible**.

- **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*)

Passereau forestier, il préfère les boisements feuillus clairs. On le trouve donc dans les lisières, clairières, les parcs et jardins, les haies. Il parcourt les feuillages à la recherche d'insectes. En France, il est commun en hiver dans le sud et niche dans tous les départements de PACA. Le nid est une boule avec un orifice d'entrée latéral situé au sol, bien caché sous une touffe d'herbe ou dans la litière.

Des individus ont été vus à plusieurs reprises en train de se **nourrir dans les arbres, et le site est favorable à sa nidification**. Au vu de son utilisation du site d'étude, son enjeu de conservation local est évalué à **faible**.

- **Petit-duc scops** (*Otus scops*)

Un individu a été entendu hors aire d'étude, au Nord, lors de deux passages. Considérant les habitats présents sur le site, il est potentiellement nicheur et son enjeu de conservation est évalué à **faible**.

- **Rossignol philomèle** (*Luscinia megarhynchos*)

L'espèce a été entendue sur l'ensemble du site d'étude. Elle est probablement nicheuse dans les buissons denses des boisements. Au vu de son utilisation du site d'étude, son enjeu de conservation local est évalué à **faible**.

### 3.8.2.6. Espèces à très faible enjeu régional de conservation

**Neuf espèces** d'oiseaux ont été identifiées sur le site ayant des enjeux de conservation très faibles, elles sont détaillées ainsi que leur statut de protection dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 49 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à très faible enjeu régional de conservation sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	D.O.	LR Nationale, Nich.	LR Nationale, Hiv.	LR Nationale Pass.	LR, Régionale, Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Caprimulgus europaeus</i>	<b>Engoulevent d'Europe</b>	BEII - PN3	Ann. I	LC	-	NA c	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	<b>Fauvette à tête noire</b>	BEII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
<i>Curruca iberiae</i>	<b>Fauvette passerinette</b>	BEII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
<i>Turdus merula</i>	<b>Merle noir</b>	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Parus major</i>	<b>Mésange charbonnière</b>	BEII - PN3	-	LC	NA b	NA d	LC	-
<i>Picus viridis</i>	<b>Pic vert</b>	BEII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	<b>Pinson des arbres</b>	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	<b>Roitelet à triple bandeau</b>	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	<b>Rougegorge familier</b>	BEII - BOII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-

Sources : , 1. Protections : , BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel, BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure



sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel, <b>PN</b> (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel, Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel, <b>2. D.O.</b> (Directive Oiseaux) ; Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel, <b>3. Listes Rouges ; LR Nationale</b> : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016, <b>LR Régionale</b> : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO – 2016 , <b>4. Statut ZNIEFF</b> : , Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017, Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017	<b>RE</b>	Espèce disparue au niveau régional	<b>DD</b>	Données insuffisantes pour évaluation
	<b>CR</b>	En danger critique	<b>NA</b>	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
	<b>EN</b>	En danger	<b>NE</b>	Non évaluée
	<b>VU</b>	Vulnérable		

Enfin, **une espèce à enjeu négligeable** a été identifiée sur l'aire d'étude. Elle est détaillée ainsi que son statut de protection dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 50 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux à enjeu régional de conservation négligeable sur le site**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN)	D.O.	LR Nationale, Nich.	LR Nationale, Hiv.	LR Nationale Pass.	LR Régionale, Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Garrulus glandarius</i>	<b>Geai des chênes</b>	-	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-

Sources : **1. Protections** : **BE** (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel, **BO** (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel, **PN** (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel, Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel, **2. D.O.** (Directive Oiseaux) ; Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel, **3. Listes Rouges ; LR Nationale** : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016, **LR Régionale** : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016 , **4. Statut ZNIEFF** : , Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017, Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

<b>EX</b>	Espèce éteinte au niveau mondial	<b>NT</b>	Quasi-menacée
<b>EW</b>	Espèce éteinte à l'état sauvage	<b>LC</b>	Préoccupation mineure
<b>RE</b>	Espèce disparue au niveau régional	<b>DD</b>	Données insuffisantes pour évaluation
<b>CR</b>	En danger critique	<b>NA</b>	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
<b>EN</b>	En danger	<b>NE</b>	Non évaluée
<b>VU</b>	Vulnérable		

### 3.8.3. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux

**Vingt espèces** d'oiseaux ont été contactées lors des passages de terrain.

Au pied des Alpilles, le site présente une belle biodiversité d'oiseaux de milieux agricoles provençaux. De nombreux rapaces nocturnes sont présents du fait de la présence de falaises calcaires à proximité et d'arbres à cavités. L'alternance de boisements et de cultures permet ainsi une diversité d'espèces.

**Tableau 51 : Enjeu de conservation des oiseaux de l'aire d'étude (source Ecotonia)**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Enjeu sur site
<i>Chloris chloris</i>	<b>Verdier d'Europe</b>	Oui	<b>FORT</b>	<b>MODÉRÉ</b>
<i>Lullula arborea</i>	<b>Alouette lulu</b>	Oui	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FAIBLE</b>
<i>Circaetus gallicus</i>	<b>Circaète Jean-le-blanc</b>	Oui	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FAIBLE</b>
<i>Curruca melanocephala</i>	<b>Fauvette mélanocéphale</b>	Oui	<b>MODÉRÉ</b>	<b>MODÉRÉ</b>
<i>Serinus serinus</i>	<b>Serin cini</b>	Oui	<b>MODÉRÉ</b>	<b>FAIBLE</b>
<i>Strix aluco</i>	<b>Chouette hulotte</b>	Oui	<b>FAIBLE</b>	<b>TRÈS FAIBLE</b>
<i>Bubo bubo</i>	<b>Grand-duc d'Europe</b>	Oui	<b>FAIBLE</b>	<b>TRÈS FAIBLE</b>
<i>Phylloscopus collybita</i>	<b>Pouillot véloce</b>	Oui	<b>FAIBLE</b>	<b>FAIBLE</b>
<i>Otus scops</i>	<b>Petit-Duc Scops</b>	Oui	<b>FAIBLE</b>	<b>FAIBLE</b>
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<b>Rossignol philomèle</b>	Oui	<b>FAIBLE</b>	<b>FAIBLE</b>
<b>9 espèces</b>		-	<b>TRÈS FAIBLE</b>	
<b>1 espèces</b>		-	<b>NÉGLIGEABLE</b>	

Les enjeux de conservation sur site concernant les oiseaux de l'aire d'étude sont évalués à **modérés**.

### 3.8.4. Cartographie des espèces d'oiseaux patrimoniales

Les **espèces d'oiseaux à enjeux** contactées sur l'aire d'étude sont localisées dans la carte suivante.

## Espèces d'oiseaux à enjeux sur le site



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 50 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux de conservation sur le site d'étude (source Ecotonia)

### 3.9. Synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des enjeux floristiques et faunistiques du site d'étude.

**Tableau 52 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique (source Ecotonia)**

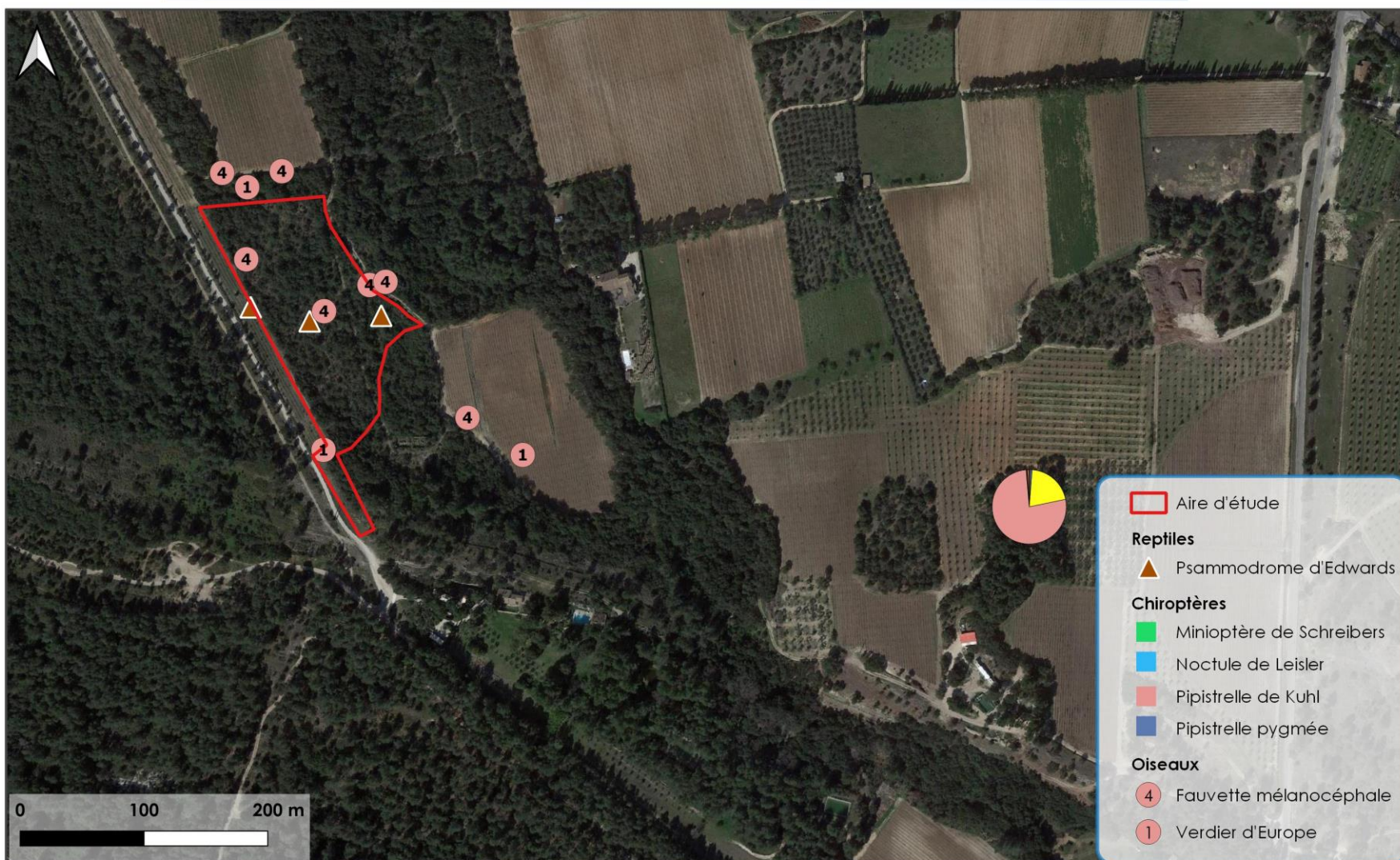
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée/Habitat d'intérêt communautaire	Enjeu sur site	Commentaires
<b>HABITATS</b>				
<b>Matorral à Chêne vert x garrigue</b>		-	<b>FAIBLE</b>	-
<b>FLORE</b>				
<b>18 espèces</b>		NON	<b>TRÈS FAIBLE</b>	-
<b>AMPHIBIENS</b>				
<i>Epidalea calamita</i>	<b>Crapaud calamite*</b>	OUI	<b>FAIBLE</b>	<b>Nourrissage, hivernage, refuge</b>
<i>Bufo spinosus*</i>	<b>Crapaud épineux*</b>	OUI	<b>TRÈS FAIBLE</b>	<b>Nourrissage, hivernage, refuge</b>
<i>Pelophylax ridibundus</i>	<b>Grenouille rieuse*</b>	OUI	<b>TRÈS FAIBLE</b>	<b>Déplacement et hibernation</b>
<i>Hyla meridionalis</i>	<b>Rainette méridionale*</b>	OUI	<b>TRÈS FAIBLE</b>	<b>Déplacement et hibernation</b>
<b>REPTILES</b>				
<i>Rhinecis scalaris</i>	<b>Couleuvre à échelons*</b>	OUI	<b>MODÉRÉ</b>	<b>Cycle de vie</b>
<i>Psammotromus Edwardsianus</i>	<b>Psammotrome d'Edwards</b>	OUI	<b>MODÉRÉ</b>	<b>Cycle de vie</b>
<b>MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)</b>				
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<b>Lapin de garenne</b>	NON	<b>FAIBLE</b>	<b>Cycle de vie</b>
<i>Sciurus vulgaris</i>	<b>Écureuil roux*</b>	OUI	<b>FAIBLE</b>	<b>Cycle de vie</b>
<i>Erinaceus europaeus</i>	<b>Hérisson d'Europe*</b>	OUI	<b>FAIBLE</b>	<b>Cycle de vie</b>
<i>Martes foina</i>	<b>Fouine*</b>	OUI	<b>FAIBLE</b>	<b>Cycle de vie</b>
<b>CHIROPTÈRES</b>				
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<b>Minioptère de Schreibers</b>	OUI	<b>TRÈS FORT</b>	<b>Déplacement</b>
<i>Nyctalus leisleri</i>	<b>Noctule de Leisler</b>	OUI	<b>MODÉRÉ</b>	<b>Déplacement</b>
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<b>Pipistrelle pygmée</b>	OUI	<b>MODÉRÉ</b>	<b>Déplacement</b>
<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	OUI	<b>MODÉRÉ</b>	<b>Déplacement, chasse</b>



<i>Eptesicus serotinus</i>	<b>Sérotine commune</b>	OUI	FAIBLE	Déplacement
<i>Hypsugo savii</i>	<b>Vespère de savi</b>	OUI	FAIBLE	Déplacement
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<b>Pipistrelle commune</b>	OUI	FAIBLE	Déplacement, chasse
<i>Plecotus sp.</i>	<b>Oreillards</b>	OUI	TRÈS FAIBLE	Déplacement
<b>INSECTES</b>				
<i>Lachnaea paradoxa</i>	-	NON	FAIBLE	Cycle de vie
<b>38 espèces</b>		NON	TRÈS FAIBLE	Cycle de vie
<b>62 espèces</b>		NON	NÉGLIGEABLE	Cycle de vie
<b>OISEAUX</b>				
<i>Chloris chloris</i>	<b>Verdier d'Europe</b>	OUI	MODÉRÉ	Alimentation
<i>Curruca melanocephala</i>	<b>Fauvette mélanocéphale</b>	OUI	MODÉRÉ	Chasse
<i>Serinus serinus</i>	<b>Serin cini</b>	OUI	FAIBLE	Alimentation
<i>Lullula arborea</i>	<b>Alouette lulu</b>	OUI	FAIBLE	Alimentation
<i>Circaetus gallicus</i>	<b>Circaète Jean-le-blanc</b>	OUI	FAIBLE	Chasse
<i>Phylloscopus collybita</i>	<b>Pouillot véloce</b>	OUI	FAIBLE	Nidification / Alimentation
<i>Otus scops</i>	<b>Petit-Duc Scops</b>	OUI	FAIBLE	Nidification potentielle
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<b>Rossignol philomèle</b>	OUI	FAIBLE	Nidification
<i>Strix aluco</i>	<b>Chouette hulotte</b>	OUI	TRÈS FAIBLE	Chasse
<i>Bubo bubo</i>	<b>Grand-duc d'Europe</b>	OUI	TRÈS FAIBLE	Chasse
<b>9 espèces</b>		OUI	TRÈS FAIBLE	-
<b>1 espèces</b>		OUI	NÉGLIGEABLE	-

L'ensemble des espèces et surfaces à enjeux sont repris dans les cartographies suivantes.

## Espèces à enjeux très fort et modéré



VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 51 : Cartographie des espèces à enjeux très fort et modéré inventoriées sur l'aire d'étude (source Ecotonia)





VNEI - Domaine Bouqueirol - Eygalières

Ecotonia - 2021

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG 2154

Figure 52 : Cartographie des surfaces à enjeux modérés sur l'aire d'étude (source Ecotonia)

## 4. CONCLUSION ET PRÉCONISATIONS

Les inventaires réalisés d'octobre 2020 à septembre 2021 ont permis de réaliser un premier état initial concernant la faune et la flore présente sur l'aire d'étude.

Les inventaires effectués ont permis de recenser ou de prendre en compte d'après la bibliographie, 19 taxons floristiques, 4 espèces d'amphibiens, 2 espèces de reptiles, 4 espèces de mammifères hors chiroptères, 7 espèces et 2 genres de chiroptères, 101 espèces d'invertébrés et 20 espèces d'oiseaux.

Concernant les habitats, le site d'étude est constitué sur sa totalité de matorral de Chêne vert et de garrigues. Cet habitat a un enjeu faible. Quelques oiseaux et reptiles à enjeux sont aussi notés sur le site.

**L'enjeu le plus fort est très fort pour le Minoptère de Schreibers cependant il n'est présent que pour se déplacer. Les autres enjeux importants sur le site d'étude sont modérés et concernent des oiseaux et des reptiles. Le Verdier d'Europe et la Fauvette mélanocéphale constituent des enjeux modérés puisqu'ils nichent sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate. De même, le Psammodrome d'Edwards a aussi été identifié sur l'aire d'étude. Des enjeux faibles concernant des oiseaux, le Lapin de Garenne et une espèce d'invertébrés, identifiée pour la première fois dans les Alpilles, ont pu être recensés.**

Quelques préconisations sont à émettre afin de prendre en compte au mieux les enjeux liés à la biodiversité :

- **Adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces faunistiques inféodées aux milieux boisés.** Il est important d'éviter les périodes de reproduction ou d'hivernation des espèces ou les périodes de présence des espèces pour celles qui y sont pour seulement une partie de leur cycle. Il est possible de faire le défrichage d'octobre à février en sachant que la période idéale est en octobre.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Amphibiens												
Reptiles												
Chiroptères												
Mammifères												

- **Respect des emprises des chantier en phase travaux** afin d'éviter tout impact supplémentaire sur les habitats et espèces.
- **Modalités de défrichage à respecter** : Permettre aux individus de Psammodrome d'Edwards et de mammifères de s'enfuir avec un défrichage centripète ou linéaire et faire les aménagements dans la continuité du défrichage afin de ne pas laisser les espèces se réinstaller après le défrichage.
- **Défavorabilisation avant défrichage** en enlevant les gîtes favorables de la zone de travaux afin de l'éviter le refuge des espèces de reptiles.
- **Mise en place de gîtes (pierriers et hibernaculums) pour le Psammodrome d'Edwards** à proximité du site afin d'empêcher l'espèce de retourner sur le site une fois que le défrichage sera effectué et de lui fournir des zones refuge.
- **Suivi du défrichage par un écologue** afin de s'assurer de la bonne mise en place des préconisations.
- **Pose de nichoirs** à proximité du site pour les espèces nicheuses afin de maintenir des habitats de vie suffisant à l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces.



## ANNEXES

Annexe 1 : Tableau synthétique des espèces floristiques à enjeu régional de conservation très faible à négligeable sur le site..... 146

Annexe 2 : Référentiel d'activité des chiroptères (source Vigie-Chiro, 2018) ..... 147

Annexe 3 : Tableau synthétique des espèces d'insectes à enjeu régional de conservation très faible à négligeable sur le site..... 150

### Annexe 1 : Tableau synthétique des espèces floristiques à enjeu régional de conservation très faible à négligeable sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. HFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut ZNIEFF
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	<b>Asperge sauvage</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	<b>Brachypode rameux</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Cistus albidus</i> L., 1753	<b>Ciste blanc</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC., 1805	<b>Genet scorpion</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Helianthemum italicum</i> (L.) Pers., 1806	<b>Hélianthème d'Italie</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	<b>Genévrier oxycèdre</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Lonicera etrusca</i> Santi, 1795	<b>Chèvrefeuille de Toscane</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Ononis</i> sp.		-	-	-	-	-
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	<b>Pin d'Alep</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	<b>Pimprenelle à fruits réticulés</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	<b>Chêne vert</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	<b>Nerprun alaterne</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	<b>Garance voyageuse</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	<b>Fragon</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Smilax aspera</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-
<i>Stachelina dubia</i> L., 1753	<b>Stéhéline douteuse</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	<b>Germandrée petit-chêne</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Teucrium polium</i> L. subsp. <i>polium</i>	<b>Germandrée blanc-grisâtre</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	<b>Thym</b>	-	-	LC	LC	-

Sources : 1. Protections : BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) - 19.09.1979 - Conseil de l'Europe - Document officiel, PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire - République Française - 26.09.2018 -

Catégories UICN pour la Liste Rouge

Document officiel, <b>PR (Protection Régionale)</b> : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel, <b>2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore)</b> ; Directive 92/43/CEE ( <i>Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore</i> ) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel, <b>3. Listes Rouges</b> ; <b>LR Nationale</b> : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN, AFB & MNHN – 2018, Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010, <b>LR Régionale</b> : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA – 2016 , <b>4. Statut ZNIEFF</b> : Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016, Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

## Annexe 2 : Référentiel d'activité des chiroptères en PACA (source Vigie-Chiro, 2020)

Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble des nuits complètes en point fixe sur le portail Vigie-Chiro. Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur les sites.

- Un nombre de contacts cumulés supérieur à Q98 % signifie une activité très forte, particulièrement notable pour l'espèce ;
- Un nombre de contacts cumulés compris entre Q98 % et Q75 % signifie une activité forte, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce ;
- Un nombre de contacts cumulés compris entre Q75 % et Q25 % signifie une activité modérée, donc dans la norme nationale ;
- Un nombre de contacts cumulés inférieur à Q25 % signifie que l'activité est considérée comme faible pour l'espèce.

Espèce (Nom scientifique)	Nombre de contacts	< Q25 %	Compris entre Q25 % et Q75 %	Compris entre Q75 % et Q98 %	> Q98 %
		Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
<i>Barbastella barbastellus</i>		< 1	≥ 1 & < 10	≥ 10 & < 147	≥ 147
<i>Eptesicus serotinus</i>		< 5	≥ 5 & < 32	≥ 32 & < 200	> 200
<i>Hypsugo savii</i>		< 6	≥ 6 & < 47	≥ 47 & < 431	> 431
<i>Miniopterus schreibersii</i>		< 3	≥ 3 & < 18	≥ 18 & < 122	> 122
<i>Myotis capaccinii</i> *		< 7	≥ 7 & < 74	≥ 74 & < 699	> 699
<i>Myotis daubentonii</i>		< 2	≥ 2 & < 16	≥ 16 & < 1125	> 1125
<i>Myotis emarginatus</i>		< 2	≥ 2 & < 8	≥ 8 & < 50	> 50
<i>Myotis blythii/myotis</i>		< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 26	> 26
<i>Myotis mystacinus</i>		< 5	≥ 5 & < 44	≥ 44 & < 218	> 218
<i>Myotis cf. nattereri</i>		< 2	≥ 2 & < 8	≥ 8 & < 102	> 102
<i>Nyctalus lasiopterus</i> *		< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 3	> 3
<i>Nyctalus leisleri</i>		< 6	≥ 6 & < 34	≥ 34 & < 187	> 187
<i>Nyctalus noctula</i>		< 2	≥ 2 & < 9	≥ 9 & < 37	> 37
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		< 52	≥ 52 & < 565	≥ 565 & < 3663	> 3663
<i>Pipistrellus nathusii</i>		< 11	≥ 11 & < 54	≥ 54 & < 287	> 287
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		< 24	≥ 24 & < 318	≥ 318 & < 2820	> 2820
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		< 18	≥ 18 & < 278	≥ 278 & < 2800	> 2800
<i>Plecotus austriacus</i>		< 3	≥ 3 & < 10	≥ 10 & < 57	> 57



<i>Plecotus macrobullaris</i> *	< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 7	> 7
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	< 1	≥ 1 & < 6	≥ 6 & < 365	> 365
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	< 2	≥ 2 & < 7	≥ 7 & < 53	> 53
<i>Tadarida teniotis</i>	< 6	≥ 6 & < 41	≥ 41 & < 297	> 297

\* espèce dont les seuils des niveaux d'activité ont une confiance faible (fiabilité faible).

**Annexe 3 : Tableau synthétique des espèces d'insectes à enjeu régional de conservation très faible à négligeable sur le site.**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. HFF	LR Nationale	LR , Régionale	Statut ZNIEFF
<b>COLÉOPTÈRES</b>						
<i>Euonthophagus gibbosus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Netocia morio</i>	<b>Cétoine noire</b>	-	-	-	-	-
<i>Oxythyrea funesta</i>	<b>Cétoine funeste</b>	-	-	-	-	-
<i>Tropinota hirta</i>	<b>Cétoine hirsute</b>	-	-	-	-	-
<i>Tropinota squalida</i>	<b>Cétoine hérissée</b>	-	-	-	-	-
<i>Acmaeodera bipunctata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Acmaeodera degener</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia hungarica</i>	<b>Bupreste Hongrois</b>	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia quadripunctata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	<b>Coccinelle à sept points</b>	-	-	-	-	-
<i>Aplocnemus virens</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Danacea sp.</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Enicopus pilosus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Cyrtosus cyanipennis</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Trichodes alvearius</i>	<b>Clairon des ruches</b>	-	-	-	-	-
<i>Mordella sp.</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Scaptia dubia</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Anthrenus pimpinellae</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Orphilus niger</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Chrysanthia viridissima</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Oedemera atrata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Oedemera barbara</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Oedemera flavipes</i>	-	-	-	-	-	-

<i>Mylabris quadripunctata</i>	<b>Mylabre à quatre points</b>	-	-	-	-	-
<i>Mylabris variabilis</i>	<b>Mylabre variable</b>	-	-	-	-	-
<i>Diaperis boleti</i>	<b>Diapère du bolet</b>	-	-	-	-	-
<i>Isomira antennata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Omophlus lepturoides</i>	<b>Omophlus orangé</b>	-	-	-	-	-
<i>Agapanthia violacea</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Opsilia coerulescens</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudalosterna livida</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Stenurella bifasciata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Stenurella melanura</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Chrysolina americana</i>	<b>Chrysomèle du Romarin</b>	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus globicollis</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Labidostomis axillaris</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lachnaea paradoxa</i>	-	-	-	-	-	Nouveau pour la région
<i>Lachnaea pubescens</i>	<b>Chrysomèle du Chêne</b>	-	-	-	-	-
<i>Lachnaea tristigma</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Tituboea biguttata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Bruchus rufimanus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Tychius sp.</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Oenopia lyncea</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	<b>Coccinelle à 22 points</b>	-	-	-	-	-
<i>Psilothrix viridicaerulea</i>	<b>Psilothris vert</b>	-	-	-	-	-
<i>Meligethes sp.</i>	-	-	-	-	-	-
<b>DIPTÈRES</b>						
<i>Bombylius major</i>	<b>Grand bombyle</b>	-	-	-	-	-
<i>Tipula sp.</i>	-	-	-	-	-	-

<i>Bombylius minor</i>	<b>Petit Bombyle</b>	-	-	-	-	-
<b>HÉMIPTÈRES</b>						
<i>Coreus marginatus</i>	<b>Corée marginée</b>	-	-	-	-	-
<i>Eurydema ornata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Graphosoma italicum</i>	<b>Punaise arlequin</b>	-	-	-	-	-
<i>Palomena prasina</i>	<b>Punaise verte</b>	-	-	-	-	-
<i>Rhynocoris erythropus</i>	<b>Réduve à pattes rouges</b>	-	-	-	-	-
<b>HYMÉNOPTÈRES</b>						
<i>Polistes dominula</i>	<b>Guêpe poliste</b>	-	-	-	-	-
<i>Vespa germanica</i>	<b>Guêpe germanique</b>	-	-	-	-	-
<i>Apis mellifera</i>	<b>Abeille domestique</b>	-	-	DD	-	-
<i>Anthidium sp</i>	-	-	-	LC	-	-
<i>Eucera sp.</i>	-	-	-	LC	-	-
<i>Xylocopa violacea</i>	<b>Abeille charpentière</b>	-	-	LC	-	-
<i>Bombus terrestris</i>	<b>Bourdon terrestre</b>	-	-	LC	-	-
<i>Xylocopa iris</i>	<b>Xylocope irisé</b>	-	-	LC	-	-
<b>LÉPIDOPTÈRES</b>						
<i>Coscinia striata</i>	<b>Ecaille striée</b>	-	-	-	-	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	<b>Zygène des Lotiers</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Pyrgus malvoides</i>	<b>Tacheté austral</b>	-	-	-	-	-
<i>Iphiclides podalirius</i>	<b>Flambé</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	<b>Cuivré commun</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Lysandra bellargus</i>	<b>Azuré bleu céleste</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Lysandra hispana</i>	<b>Bleu-nacré d'Espagne</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Polyommatus icarus</i>	<b>Argus bleu</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Polyommatus hispana</i>	<b>Bleu nacré d'Espagne</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Pseudophilotes baton</i>	<b>Azuré du Thym</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Euchloe crameri</i>	<b>Pieride des Biscutelles</b>	-	-	LC	LC	-



<i>Gonepteryx cleopatra</i>	<b>Citron de Provence</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	<b>Citron</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Leptidea sinapis</i>	<b>Piérade de la Moutarde</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Pieris brassicae</i>	<b>Piérade du Chou</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Pieris rapae</i>	<b>Piérade de la Rave</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Pontia daplidice</i>	<b>Marbré de vert</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Charaxes jasius</i>	<b>Pacha à deux queues</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Lasiommata megera</i>	<b>Mégère</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Maniola jurtina</i>	<b>Myrtil</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Melanargia occitanica</i>	<b>Echiquier d'Occitanie</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Melitaea didyma</i>	<b>Mélitée orangée</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Vanessa cardui</i>	<b>Belle dame</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Autophila dilucida</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Carcharodus alceae</i>	<b>Hespéride de l'Alcée</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Papilio machaon</i>	<b>Machaon</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Callophrys rubi</i>	<b>Argus vert</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Celastrina argiolus</i>	<b>Azuré des Nerpruns</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Anthocharis cardamines</i>	<b>Aurore</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Nymphalis polychloros</i>	<b>Grande Tortue</b>	-	-	LC	LC	-
<b>ORTHOPTÈRES</b>						
<i>Oedipoda germanica</i>	<b>Cricket rouge</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Decticus albifrons</i>	<b>Dectique à front blanc</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	<b>Grande Sauterelle verte</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Anacridium aegyptium</i>	<b>Cricket égyptien</b>	-	-	LC	LC	-
<i>Spingonotus caeruleus</i>	<b>Œdipode aigue-marine</b>	-	-	LC	DD	-
<b>ARACHNIDES</b>						

<i>Synema globosum</i>	<b>Thomise napoléon</b>	-	-	-	-	-																								
<i>Thomisus onustus</i>	<b>Thomise replet</b>	-	-	-	-	-																								
<b>NEUROPTÈRES</b>																														
<i>Coccajus libelloides</i>	<b>Ascalaphe soufré</b>	-	-	-	-	-																								
<p>Sources : <b>1. Protections :</b> <b>BE</b> (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel, <b>PN</b> (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel, <b>PR</b> (Protection Régionale) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale – République Française – 27.09.2018 – Document officiel, <b>2. Dir. HFF</b> (Directive Habitats Faune Flore) : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel, <b>3. Listes Rouges :</b> <b>LR Nationale</b> : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine - UICN France, OPIE, SFO &amp; MNHN – 2016, Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de jour de France métropolitaine - UICN France, OPIE, SFO &amp; MNHN – 2016, <b>LR Régionale</b> : Liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017 , Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2016, Liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2018, <b>4. Statut ZNIEFF :</b> , Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA &amp; CEN PACA – 29/11/2017, Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA &amp; CEN PACA – 29/11/2017</p>																														
<table border="1" style="width: 100%;"> <caption>Catégories UICN pour la Liste Rouge</caption> <tr> <td>EX</td> <td>Espèce éteinte au niveau mondial</td> <td>NT</td> <td>Quasi-menacée</td> </tr> <tr> <td>EW</td> <td>Espèce éteinte à l'état sauvage</td> <td>LC</td> <td>Préoccupation mineure</td> </tr> <tr> <td>RE</td> <td>Espèce disparue au niveau régional</td> <td>DD</td> <td>Données insuffisantes pour évaluation</td> </tr> <tr> <td>CR</td> <td>En danger critique</td> <td>NA</td> <td>Non applicable (espèce non soumise à évaluation)</td> </tr> <tr> <td>EN</td> <td>En danger</td> <td>NE</td> <td>Non évaluée</td> </tr> <tr> <td>VU</td> <td>Vulnérable</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée	EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure	RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation	CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)	EN	En danger	NE	Non évaluée	VU	Vulnérable		
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée																											
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure																											
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation																											
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)																											
EN	En danger	NE	Non évaluée																											
VU	Vulnérable																													



@Ecotonia

1. EURL ECOTONIA - Capital social de 7 622,45 € -
  2. Siège Social : 60, rue Tourmaline - ZA les Jalassières - 13 510 EGUILLES
  3. Contact : 06 61 71 58 88 & 04 42 93 03 91 - Email : ecotonia@orange.fr - www.ecotonia.fr
- RCS Aix-en-Provence B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00033 - Code APE 8230Z - TVA intracommunautaire. FR 144 33 40 52 48