



SYMBIODIV

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE
PRINTEMPS/ETE

PROJET DE REQUALIFICATION DU
CENTRE D'ACTIVITES MARTIN ZEDE
LE BRUSC, SIX-FOURS (83)



Le 29 septembre 2025

Le Val (83)

RESUME DE L'ETUDE

Objet	Diagnostic écologique faune et flore printemps/été dans le cadre d'un projet de réhabilitation du Centre d'activités Martin Zédé LE BRUSC sur la commune de Six-Fours (83)		
Référence	DIAG_FF_CCAS_LeBrusc_2025		
Maitre d'ouvrage	CCAS – Cadre Patrimoine zone sud Marc BONGIOVANNI 929 avenue des Paluds 13400 Aubagne		
Rédacteur	SYMBIODIV Les Jeannets – 87 chemin des Églantiers 83143 LE VAL www.symbiodiv.fr Marine JARDE <i>Co-gérante - Responsable de projet écologue</i>		
Date	29/09/2025		



Tél : 06 86 75 61 44

Mail : mjarde@symbiodiv.fr



SOMMAIRE

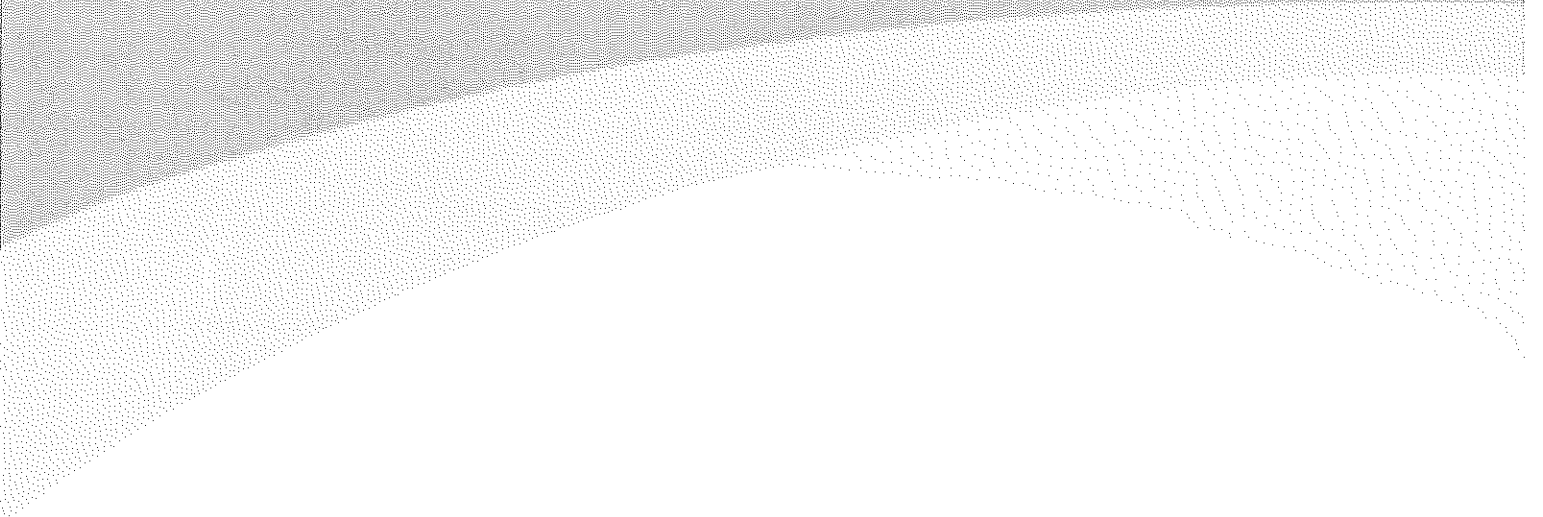
SOMMAIRE	2
CONTEXTE ECOLOGIQUE ET METHODOLOGIE	4
I. PREAMBULE	5
II. PRESENTATION DU PROJET ET SECTEUR D'ETUDE	6
1. LOCALISATION DU PROJET	6
2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES	8
III. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE	10
1. BIBLIOGRAPHIE / CONSULTATIONS	10
2. PERIMETRES DU PATRIMOINE NATUREL	14
3. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES LOCALES	19
IV. METHODOLOGIE	23
1. PROSPECTIONS ET CONDITIONS	23
2. JUSTIFICATION DES COMPETENCES DE L'EQUIPE	25
ENJEUX ECOLOGIQUES RECENSES	26
I. HABITATS NATURELS	27
II. FLORE	33
III. AMPHIBIENS	37
IV. REPTILES	40
V. INSECTES	43
VI. OISEAUX	47
VII. CHIROPTERES	51
VIII. MAMMIFERES TERRESTRES NON VOLANTS	58
IX. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	60
INCIDENCES DU PROJET ET MESURES	65
I. PREAMBULE POUR UNE MEILLEURE COMPREHENSION	66
II. PRESENTATION DU PROJET	68
1. DESCRIPTION DU PROJET (SOURCE : ATELIER PAUL ARENE)	68
III. LA STRATEGIE ERC EN PHASE DE CONCEPTION	70
IV. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET	71
1. INCIDENCES BRUTES DU PROJET	71
V. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	75
1. LISTE DES MESURES	76
2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	76
VI. EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES	92
VII. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	103
CONCLUSION	104
ANNEXES	106

Index des cartes

Carte 1 - Localisation du projet	7
Carte 2 – Présentation des aires d'études	9
Carte 3 - Localisation des données SILENE par rapport à l'aire d'étude	13
Carte 4 - Localisation du projet par rapport aux périmètres réglementaires et Natura 2000	16
Carte 5 - Localisation du projet par rapport aux périmètres réglementaires et Natura 2000	17
Carte 6 - Localisation du projet par rapport au Plan National d'Action en faveur du Lézard ocellé	18
Carte 7 - Localisation du projet au sein du SRCE de la région PACA	22
Carte 8 – Analyse diachronique	28
Carte 9– Principaux habitats naturels	31
Carte 10– Enjeux relatifs aux espèces végétales protégées et/ou patrimoniales	35
Carte 11– Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	36
Carte 12–Enjeux batrachologiques	39
Carte 13–Enjeux herpétologiques	42
Carte 14–Enjeux entomologiques	46
Carte 15–Enjeux ornithologiques	50
Carte 16–Enjeux chiroptérologiques	57
Carte 17–Enjeux liés aux mammifères terrestres non volants	59
Carte 18– Enjeux relatifs à la faune protégée et patrimoniale	64
Carte 19 – Synthèse des incidences brutes du projet sur la faune et la flore	102

Index des tableaux

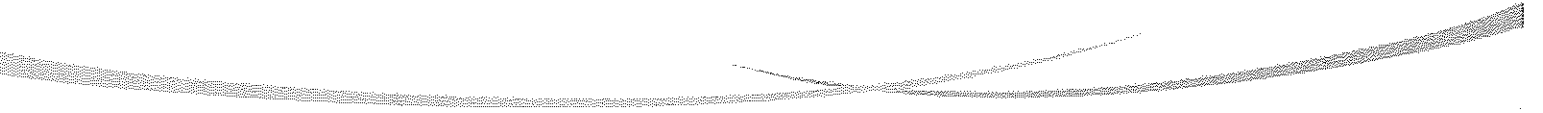
Tableau 1 – Aires d'études du volet naturel	8
Tableau 2 – Données disponibles sur le site et ses abords	10
Tableau 3 - Périmètres du patrimoine naturel	14
Tableau 4 - Fonctionnalités écologiques locales	19
Tableau 5 - Dates et conditions de prospections	23
Tableau 6 – Compétences de l'équipe	25
Tableau 7 – Habitats naturels recensés	32
Tableau 8 – Flore protégée et patrimoniale observée	33
Tableau 9 – Amphibiens	37
Tableau 10 – Reptiles recensés	40
Tableau 11 – Invertébrés recensés	44
Tableau 12 – Oiseaux à enjeu recensés	48
Tableau 13 – Activités des différentes espèces par placette d'enregistrement en 2025	52
Tableau 14— Espèces de chiroptères à enjeu	55
Tableau 15 – Mammifères terrestres non volants recensés	58
Tableau 16 – Bilan des espèces à enjeux recensées	61
Tableau 17 – Liste des mesures préconisées	76
Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet	93



CONTEXTE

ECOLOGIQUE ET

METHODOLOGIE





1. INTRODUCTION

Le village de vacances Martin Zédé – Le BRUSC est un établissement de 5,7 ha situé sur la commune de Six Fours-les-Plages (83). Avec une capacité d'accueil de 460 personnes, le centre se compose notamment de 100 gîtes, d'une activité colonie de vacances, d'une piscine et de deux terrains de tennis.

Malgré la qualité de l'environnement de vacances, le site ne répond plus :

- › Aux standards de qualité d'un établissement moderne (gîtes vétustes, équipements de loisirs vieillissants) ;
- › A certaines problématiques réglementaires (notamment Accessibilité AD'AP, amiante).

Consciente des enjeux inhérents au village de vacances le Brusc, le CCAS souhaite insuffler une nouvelle dynamique à l'établissement avec un plan d'investissement de l'ordre de 10 M€.

Afin de recenser les enjeux écologiques actuellement présents et ainsi concevoir un projet respectueux de la faune et de la flore locale, SYMBIODIV, bureau d'études et de conseils spécialisé en écologie basé au Val, a mis à disposition ses compétences pour la réalisation du présent diagnostic écologique ciblé sur les périodes printanières et estivales.

II. PRESENTATION DU PROJET ET SECTEUR D'ETUDE

1. LOCALISATION DU PROJET

Le village vacances Martin Zédé est situé sur la commune de Six-Fours-les-plages, dans le département du Var (83).

Localisée au sein de l'urbanisation du quartier résidentiel du Brusç (Zone résidentielle avec jardins), l'aire d'étude correspond au CCAS Martin Zédé dont les milieux naturels originels ont subi des perturbations depuis de nombreuses années (aménagements, plantations, entretien, fréquentation, etc.).

L'aire d'étude de 5,7 hectares s'insère sur la frange littorale au Sud du territoire communal de Six-Fours-les-Plages, plus précisément au niveau du lieu-dit « Le Gaou » à une altitude comprise entre 0 et 20 m sur un substrat géologique métamorphique. L'aire d'étude est située à moins de 150 m du port de plaisance du Brusç et fait face à l'île des Embiez située à moins de 500 m à l'ouest.

La réhabilitation du domaine prévoit :

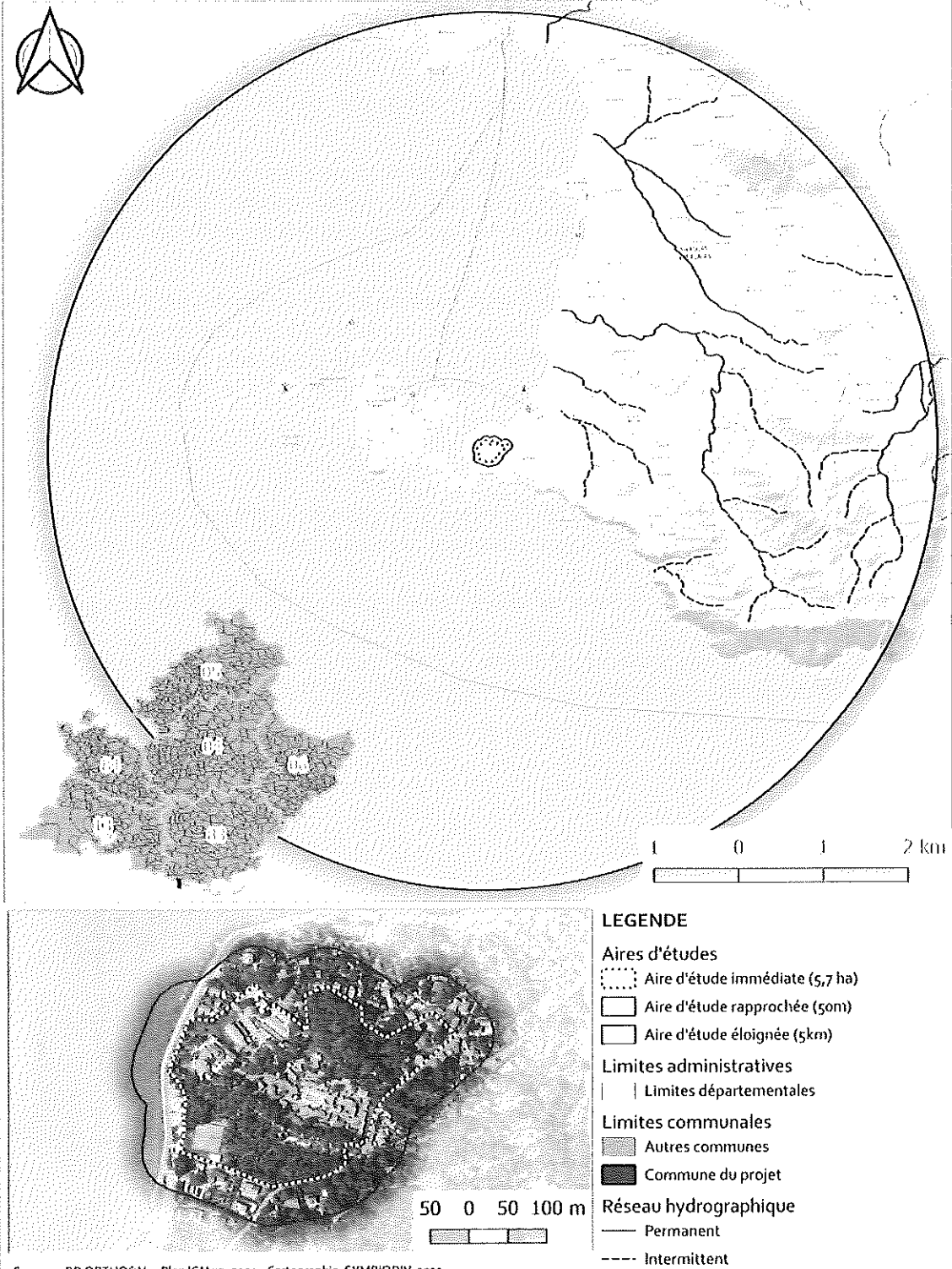
- **Un renouvellement du parc locatif** : un ensemble de 100 gîtes vétustes seront démontés et de nouveaux bâtis seront construits aux normes, la piscine sera déplacée sur la zone de loisirs au sud-ouest.
- **Un réaménagement de la zone de loisirs** : aménagement du nouvel espace aquatique et conservation du terrain de beach volley et d'un terrain multisport.
- **Une redéfinition des espaces généraux** : révision du bâtiment d'accueil et de la salle polyvalente ainsi qu'une mise à niveau de l'accessibilité de l'établissement.

La carte ci après présente la localisation du projet de réhabilitation

Carte 1 - Localisation du projet

Localisation du projet

Diagnostic écologique – Projet de requalification du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq, commune de Six-Fours-les-Plages (83)



2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Le tableau ci-dessous décrit les différentes aires d'études utilisées pour l'élaboration du volet naturel de l'étude d'impact.

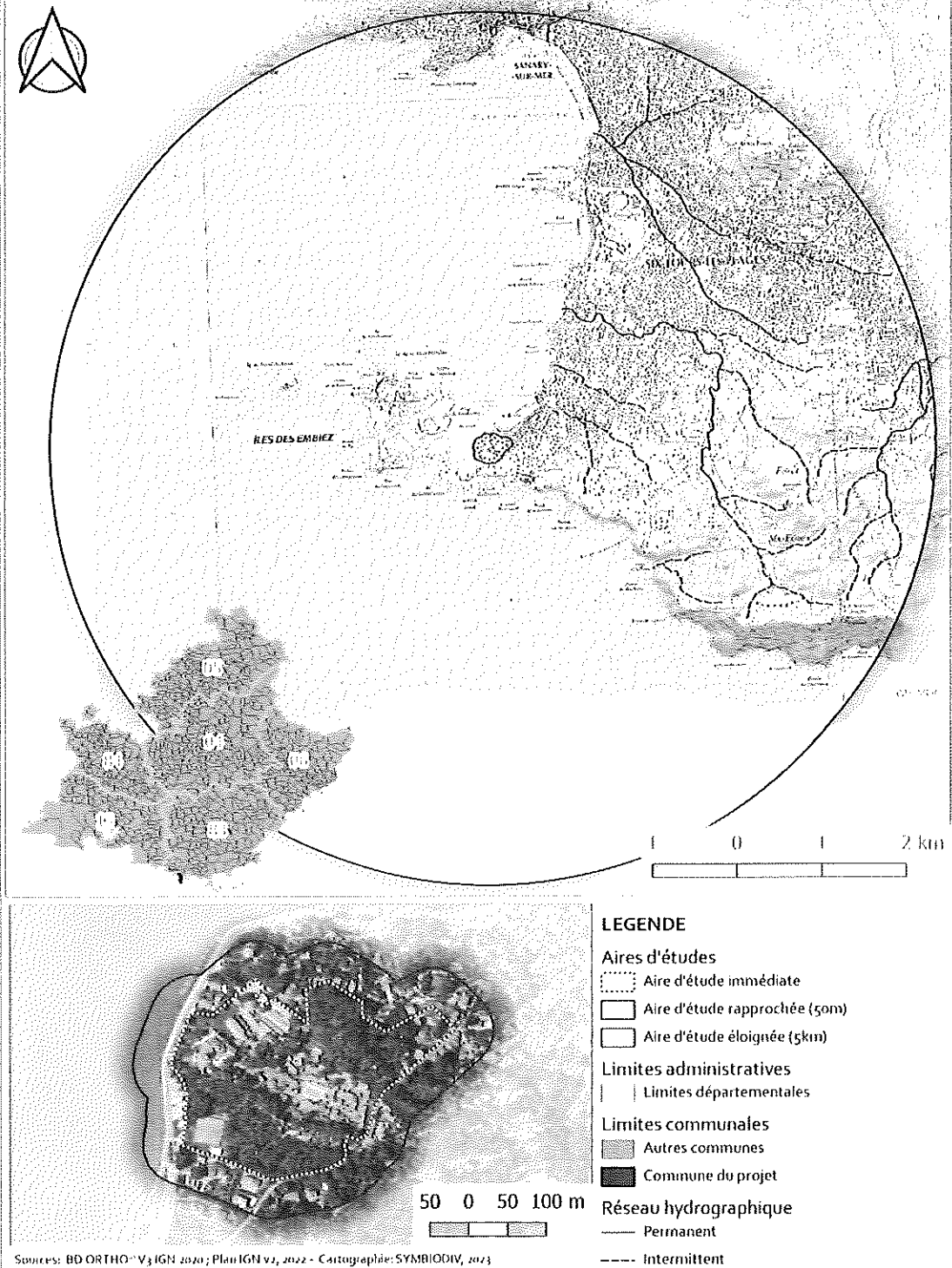
Tableau 1 – Aires d'études du volet naturel		
Aire	Description	Dimension
Aire d'étude immédiate (AE i)	Cette aire correspond à la zone d'implantation actuelle du centre Martin Zédé visé par les projets de requalification et de mises aux normes. <i>Cette surface a été prospectée lors du passage des écologues afin de mettre en évidence les éventuelles espèces ou habitats d'espèces à enjeu.</i>	5,73 ha
Aire d'étude rapprochée (AE r)	Cette aire d'étude englobe l'aire d'étude immédiate ainsi que les espaces connexes susceptibles d'être affectés par le projet. Celle-ci est particulière à chaque projet. Elle englobe ici l'aire d'influence du projet sur une distance de 50 m à partir de l'aire d'étude immédiate. <i>L'analyse de la fonctionnalité locale et la recherche des espèces faunistiques ont été réalisés dans cette emprise.</i>	11,89 ha
Aire d'étude éloignée (AE e)	Cette aire s'étend dans un rayon de 5 km autour de l'AE r. A cette échelle l'expertise écologique se fonde sur la bibliographie disponible et la consultation des acteurs ressources. Sont étudiés à cette échelle : ☉ L'analyse des périmètres du patrimoine naturel, ☉ L'analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique régional	5 km de rayon autour de l'AE r

La carte ci-après localise les aires d'études.

Carte 2 – Présentation des aires d'études

Localisation du projet

Projet de requalification du centre d'activités Martin Zédé – Le Brusq, Six-Fours-Les-Plages (83)



III. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

1. BIBLIOGRAPHIE / CONSULTATIONS

Tableau 2 – Données disponibles sur le site et ses abords				
Bibliographie				
Auteur, date.	Titre	Groupes concernés	Localisation (commune, sur site ...)	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSI G. - 2009	Atlas des oiseaux nicheurs de PACA	Oiseaux	Six-Fours-les-Plages et communes limitrophes	<u>Avifaune nicheuse patrimoniale (non exhaustif, (en gras les nicheurs certains))</u> : Epervier d'Europe, Aigle de Bonelli, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Goéland leucophaée, Petit-duc scops, Chevêche d'Athéna, Martinet noir, Martinet pâle, Martinet à ventre blanc, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Bergeronnette des ruisseaux, Tarier pâle, Monticole bleu, Fauvette à tête noire, Fauvette mélanocéphale, Choucas des tours, Linotte mélodieuse.
LPO PACA, GECEM & GCP, 2016	Atlas des mammifères de PACA	Mammifères	Six-Fours-les-Plages et communes limitrophes	<u>Chiroptères protégés et patrimoniaux notamment</u> : Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Minioptère de Schreibers, Oreillard gris, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi. <u>Autres mammifères protégés</u> : Hérisson d'Europe, Ecreuil roux.
CEN PACA, 2020	Atlas des papillons de jour et Zyènes PACA	Lépidoptères	Six-Fours-les-Plages et communes limitrophes	Faux-Cuivré smaragdine (données <2000).
PAPAZIAN M. et al., 2017	Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Odonates	Six-Fours-les-Plages et communes limitrophes	Agrion de Mercure, Naiade au corps vert, Anax porte-selle, Trithemis annelé.
CRUON R. et al., 2008	Le Var et sa flore – Plantes rares ou protégées	Flore remarquable	Six-Fours-les-Plages	28 espèces patrimoniales et/ou protégées connues dont plusieurs liées aux milieux littoraux : Anthyllis barbe-de-Jupiter, Astragale de Marseille, Palmier nain, Statice nain, Lavatère maritime, Plantain subulé, Romulée à petites fleurs
Bases de données consultées				
Base de données	Organisme gestionnaire	Groupes concernés	Date de consultation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés

Tableau 2 – Données disponibles sur le site et ses abords

SILENE	SINP	Faune/Flore	05/05/2025	Aire d'étude immédiate : La Corneille noire, classée vulnérable sur la liste rouge des espèces menacées de la région PACA est mentionnée au sein de l'AEi, ainsi que deux espèces protégées : le Ciste crépu et la Tarente de Maurétanie. A proximité : Ail petit-moly, Anémone couronnée, Glaïeul douteux, Caroubier, Ophrys bombyx, Romulée de Colonna, Trèfle de Boccone, Sérapias à petites fleurs, Passerine hirsute, Isoète de Durieux, Sérapias d'Hyères, Ophrys miroir, Limonium nain, Lézard des murailles, Tortue caouane, Couleuvre de Montpellier, Pélodyte ponctué Hérisson d'Europe, Cormoran huppé de Méditerranée, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Fou de Bassan, Goéland railleur, Grand Gravelot, Hirondelle rousseline, Puffin de Yelkouan, Sterne Caugek, Guépier d'Europe, Grillon maritime, Héron cendré
Faune.PACA	LPO	Faune – échelle communale	18/12/2023	21 espèces de reptiles terrestres dont le Phyllodactyle d'Europe, la Tortue d'Hermann (1999) le Psammodrome d'Edwards, le Seps strié la Couleuvre de Montpellier et 2 espèces de tortues marines (Caouanne et luth) ; 7 espèces d'amphibiens : Pélodyte ponctué, Crapaud épineux, Rainette méridionale et Grenouille rieuse ; 26 espèces d'Odonates dont l'Agrion de Mercure et l'Anax porte-selle, 59 espèces de papillons de jour, 55 espèces de papillons de nuit, 39 espèces d'Orthoptères, 31 espèces d'Hyménoptères, 5 espèces de Mantres, 7 espèces de Cigales, 31 espèces de Punaises, 70 espèces de Coléoptères, 19 espèces de Diptères, 1 espèce de Phasmes, 63 espèces d'Araignées, 1 espèce de Scorpion et 24 espèces de Mollusques ; 225 espèces d'oiseaux dont le Balbuzard pêcheur, le Cormoran huppé de Méditerranée, le Faucon pèlerin, le Goéland d'Audouin, l'Hirondelle rousseline, le Martinet pâle, le Petit-duc scops, la Tourterelle des bois, ... 15 espèces de mammifères terrestres dont l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. 1 espèce de chiroptère, la Pipistrelle commune.
BD INPN	MNHN	Faune/flore – échelle communale	18/12/2023	Parmi les 1722 espèces recensées dans la commune, 259 espèces sont protégées et 103 espèces sont menacées dont le Ciste crépu, la Pie-grièche à tête rousse, l'Aneth des moissons, l'Astragale de Marseille, le Grand capricorne, le Bruant des roseaux ou le Phyllodactyle d'Europe.
	ONEM	Reptiles et Insectes	18/12/2023	Lézard ocellé, Magicienne dentelée, Diane et Proserpine : pas de donnée sur la commune.
CARMEN Grands Carnivores	ONCFS	Loup, Lynx, Ours	18/12/2023	Loup : présence régulière en 2017 et 2018, toutefois l'espèce semble désormais absente (2020).
SYNTHESE				
Contrainte réglementaire connue sur l'emprise			OUI	Deux espèces connues sur l'emprise et nombreuses espèces remarquables à proximité.
État des connaissances bibliographiques sur l'aire d'étude éloignée			Récentes et anciennes	

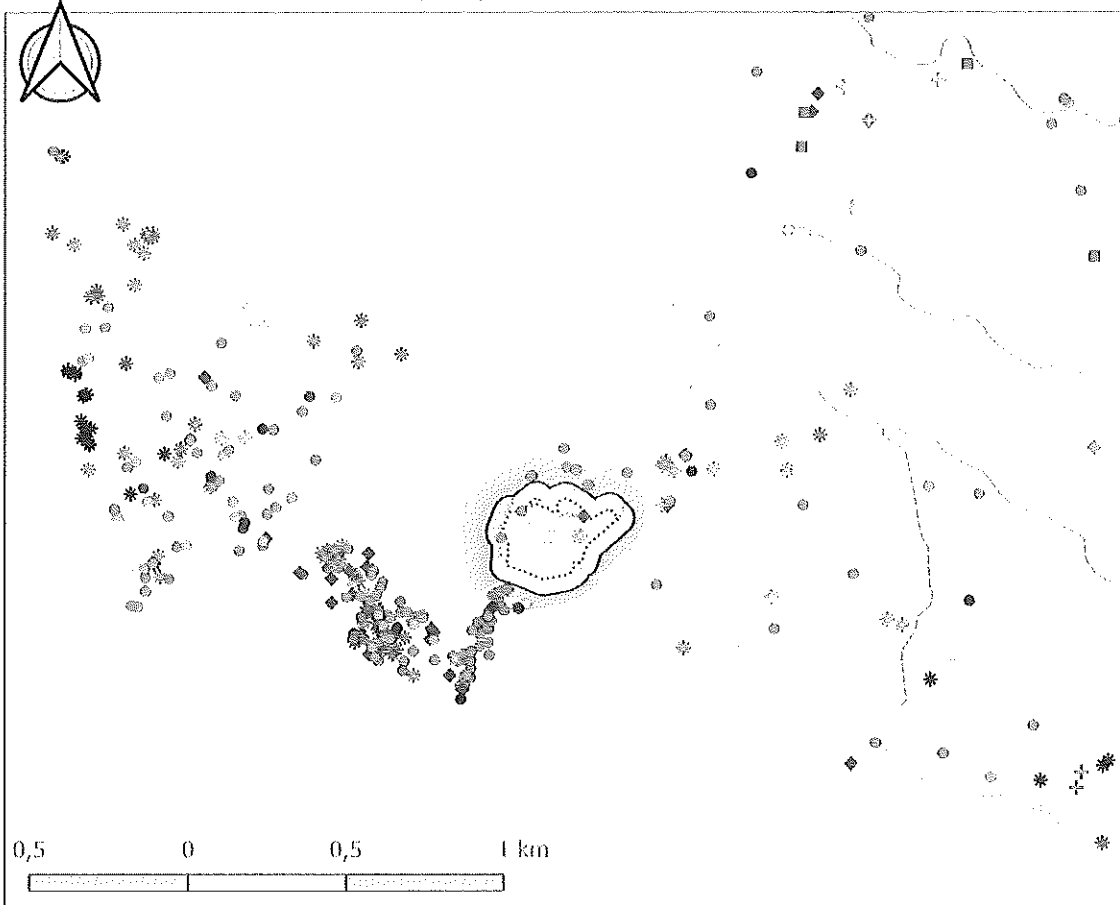
Tableau 2 – Données disponibles sur le site et ses abords

Commentaire	Seule une espèce d'oiseau commun est connue sur l'aire d'étude. De nombreuses espèces protégées ou patrimoniales sont en revanche mentionnées à proximité, au sud-ouest. Cependant, l'aire d'étude est peu connectée avec ces secteurs de lagunes dont les habitats naturels diffèrent. La présence de ces espèces au sein de la zone étudiée semble alors peu probable.
Sources	Faune.Paca – https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=300&sp_tq=21&action=splist&zid=5&sp_Commune=34054&disp_key=Afficher+la+liste+des+espèces INPN - https://inpn.mnhn.fr/coll_feu/biodiversite/INSEEC83129 ONEM – http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale CARMEN Grands carnivores - http://carmen.carmencarto.fr/38/Carnivores.map#

Carte 3 - Localisation des données SILENE par rapport à l'aire d'étude

Données bibliographiques SILENE expert (Extraction du 05/05/2025)

Diagnostic écologique – Projet de requalification du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq, Six-Fours-Les-Plages (83)



Légende

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate (5,7 ha)
- Aire d'étude rapprochée (50m)
- Aire d'étude éloignée (5km)

Réseau hydrographique

- Permanent
- Intermittent

Amphibiens protégés

- et/ou menacés
- Crapaud commun
- Pélodyte ponctué
- Rainette méridionale

Insectes protégés

- et/ou menacés
- Grillon maritime

Mammifères protégés

- et/ou menacés
- Hérisson d'Europe
- Ecureuil roux

Oiseaux protégés

- et/ou menacés
- Alouette des champs
- Tourterelle des bois
- Corneille noire
- Perdrix rouge
- Alouette lulu
- Balbuzard pêcheur
- Bruant des roseaux
- Faucon crécerelle
- Fauvette pitchou
- Guépier d'Europe
- Hirondelle de fenêtre

- Huppe fasciée
- Linotte mélodieuse
- Loriot d'Europe
- Martinet noir
- Mouette mélanocéphale
- Mésange huppée
- Pie-grièche à tête rousse
- Pinson du nord
- Rollier d'Europe
- Rougequeue à front blanc
- Tarier pâle
- Verdier d'Europe

Plantes protégées et/ou menacées

- Orobanche penchée
- Orobanche sanguine
- Sérapias en coeur
- Silène de Nice

- Ail faux moly
- Anémone couronnée
- Caroubier
- Ciste crépu
- Isoète de Durieu
- Ophrys bombyle
- Ophrys miroir
- Sérapias d'Hyères
- Sérapias à petites fleurs
- Tamaris d'Afrique
- Reptiles protégés et/ou menacés
- Couleuvre de Montpellier
- Lézard des murailles
- Tarente de Maurétanie
- Tortue caouanne

Sources : BD ORTHO® V3 ; Plan IGN v2, 2024 - Cartographie : SYMBIODIV, 2025

2. PERIMETRES DU PATRIMOINE NATUREL

La recherche des périmètres du patrimoine naturel a été menée au sein de l'aire d'étude éloignée, soit dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée. Elle s'est appuyée sur les données mises à disposition par la DREAL PACA sur le portail GeoIDE-carto en 2019. Ceux-ci sont listés ci-après et une évaluation du degré d'interaction écologique entre l'aire d'étude immédiate et ces différents périmètres est réalisée selon l'échelle de valeur suivante :

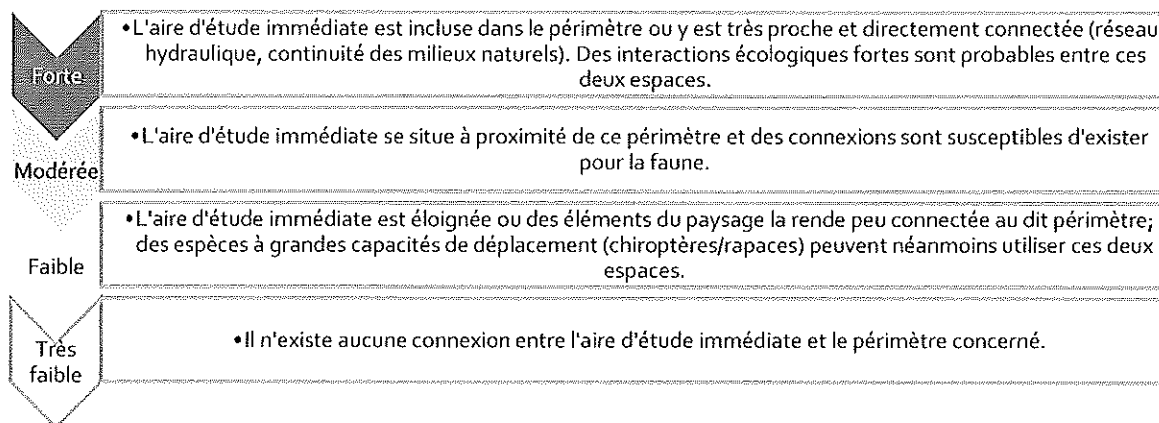


Tableau 3 - Périmètres du patrimoine naturel			
Périmètres réglementaires			
Type	Intitulé	Distance de l'AE r	Intensité du lien écologique
Site classé	93C83043 – Le Cap Sicié et ses abords	462 m au sud-est	Modéré
Périmètres Natura 2000			
Type	Intitulé	Distance de l'AE r	Intensité du lien écologique
ZSC	FR9302001 « Lagune du Brusq »	Inclus à l'ouest	Modéré
	FR9301997 « Embiez – Cap Sicié »	150 m au sud	Modéré
	FR9301610 « Cap Sicié- Six-Fours »	650 m au sud-est	Modéré
Autres périmètres de gestion concertée			
Type	Intitulé	Distance de l'AE r	Intensité du lien écologique
ENS	Mont Salva	850 m au sud-est	Modéré
	Espace Victorin Blanc	4,8 km au nord-ouest	Très faible
Site CDL	2309	2,2 km à l'ouest	Faible
	2311	4,9 km à l'est	Très faible
Périmètres d'inventaire			
Type	Intitulé	Distance de la zone d'étude	Intensité du lien écologique
ZNIEFF terrestre de type I	Flanc du Cap Sicié	4.6 km au sud	Faible

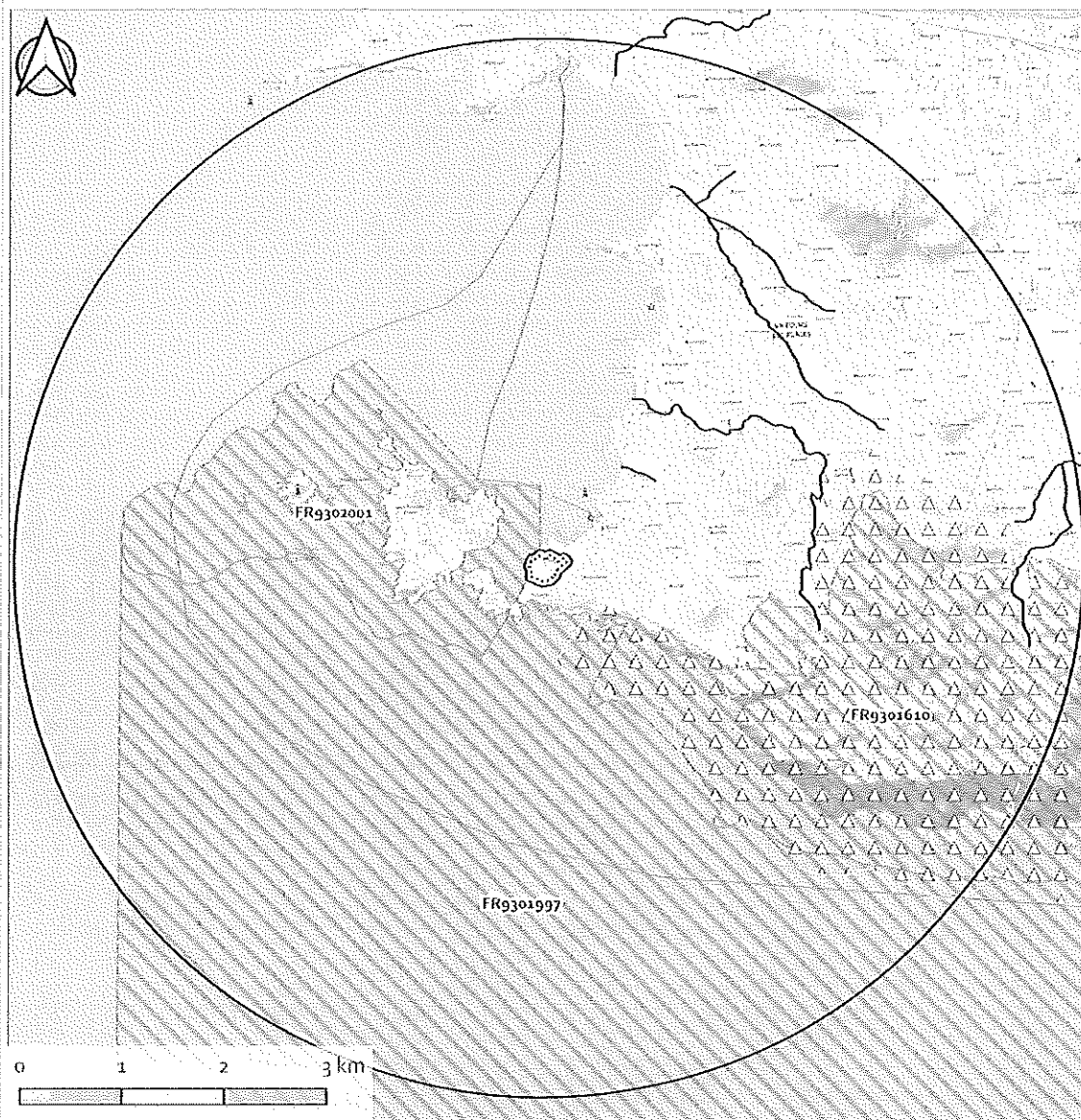
Tableau 3 - Périmètres du patrimoine naturel

ZNIEFF terrestre de type II	Archipel des Embiez	350 m à l'ouest	Modéré
	Cap Sicié	550 m au sud-est	Modéré
	Pointe Nègre	2,9 km au nord	Faible
ZNIEFF Marine de type I	Les Embiez	1,2 km à l'ouest	Modéré
ZNIEFF Marine de type II	Le Brusc	Inclus	Modéré
	Falaises de la Lecque du Brusc	170 m au sud	Modéré
Zone humide	83CGLVAR0082 « Lagune du Brusc	300 m à l'ouest	Modéré
	83CGLVAR080 « La Coudoulière »	2,8 km au nord	Très faible
Plan National du Zonage			
Lézard ocellé	Présence peu probable à l'est de l'aire d'étude, reste de l'aire d'étude hors zonage	Inclus	Fort
SYNTHESE			
L'aire d'étude est située au sein d'une zone de protection Natura 2000 définie au titre de la directive habitats, et est localisée à proximité de deux autres périmètres N2000. Elle se situe également à proximité d'un site classé : le Cap Sicié. De même, ce secteur comprend plusieurs périmètres d'inventaires qui incluent l'aire d'étude ou sont situés à proximité immédiate, c'est le cas de deux ZNIEFF marines de type II, d'une zone humide ainsi que de deux ZNIEFF terrestres de type II. Enfin, l'aire d'étude se trouve en limite du zonage lié à la présence peu probable du Lézard ocellé selon le PNA dont seulement l'est est inclus. L'espèce devra néanmoins être recherchée, bien que sa présence soit peu probable.			
Sources	Géo-IDE Carto de DREAL PACA : https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/l-application-nationale-de-cartographie-a-11276.html		

Carte 4 - Localisation du projet par rapport aux périmètres réglementaires et Natura 2000

Périmètres de protection du patrimoine naturel et réseau Natura 2000

Diagnostic écologique – Projet de requalification du centre d'activités Martin Zédé – Le Brusc – commune de Six-Fours-les-Plages (83)



Sources : BD ORTHO[®] v3 ; plan IGN v2, 2022 - Cartographie : SYMBIODIV, 2025

LEGENDE

Aires d'études

-  Aire d'étude Immédiate (5,7 ha)
-  Aire d'étude rapprochée (50m)
-  Aire d'étude éloignée (5km)

Réseau hydrographique

-  Permanent

Périmètres réglementaires

-  SC - Site Classé

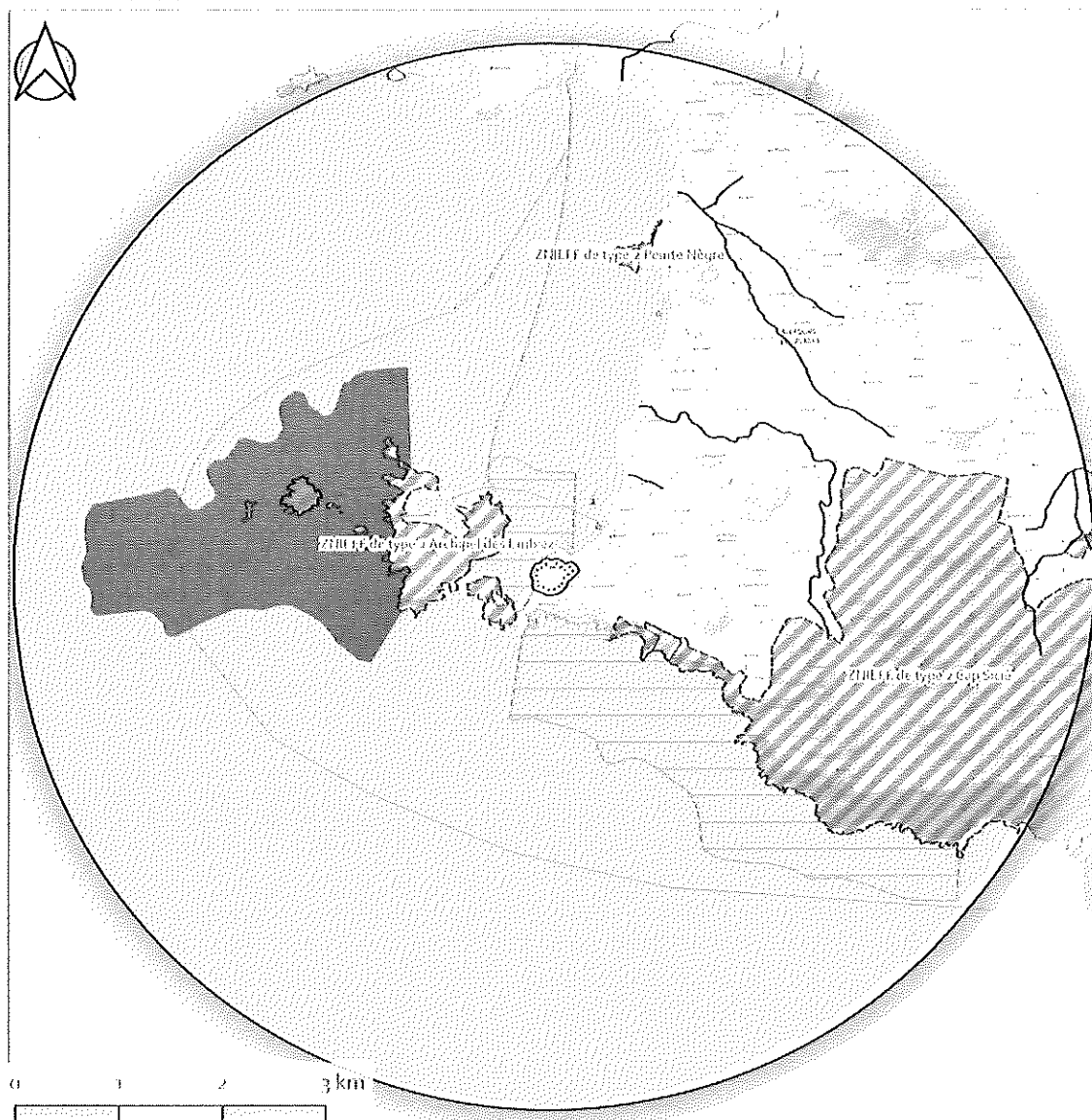
Périmètres Natura 2000

-  ZSC - Site Natura 200 désigné au titre de la Directive "Habitats"

Carte 5 - Localisation du projet par rapport aux périmètres réglementaires et Natura 2000

Périmètres d'inventaires et autres périmètres de gestion concertée

Diagnostic écologique – Proj. de requalification du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq – Six-Fours-les-Plages (83)



LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate (5,7 ha)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Réseau hydrographique

- Permanent

Périmètres d'inventaire

- ZNIEFF terrestre de type II

- ZNIEFF terrestre de type I
- ZNIEFF marine de type I
- ZNIEFF marine de type II
- Zones humides

Autres périmètres de gestion concertée

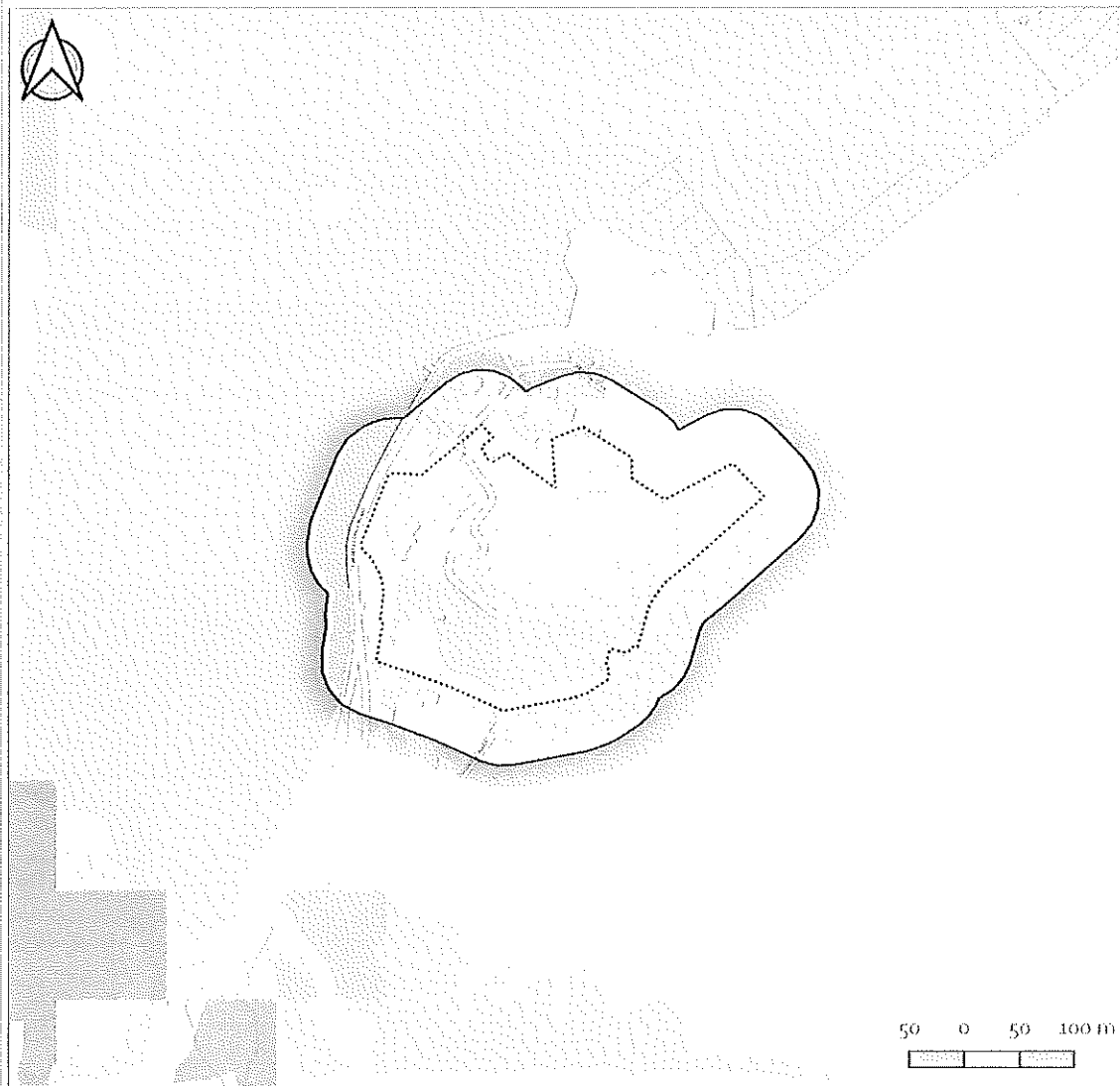
- Espaces naturels sensibles du Var (ENS 83)
- Sites du Conservatoire du Littoral

Sources : Plan IGN v2, 2022 - Cartographie : SYMBIODIV, 2025

Carte 6 - Localisation du projet par rapport au Plan National d'Action en faveur du Lézard ocellé

Périmètres liés au Plan National d'Action en faveur du Lézard ocellé

Diagnostic écologique - Projet de requalification du centre d'activités Martin-Zédé - Le Brusq - commune de Six-Fours-Les-Plages (83)



Sources : Plan IGN v2, 2022 - Cartographie : SYMBIODIV, 2025

LEGENDE

Aires d'études

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (50m)

Plan Nationaux d'action Lézard ocellé (PNA)

-  Présence hautement probable ($p \geq 0,5$)
-  Présence probable ($0,25 \leq p < 0,5$)
-  Présence peu probable ($p < 0,25$)

3. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES LOCALES

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des Trame verte et bleue défini à différentes échelles : SRCE dans un rayon de 5 km, à l'échelle de la communauté de commune ainsi qu'à l'échelle de la commune (PLU).

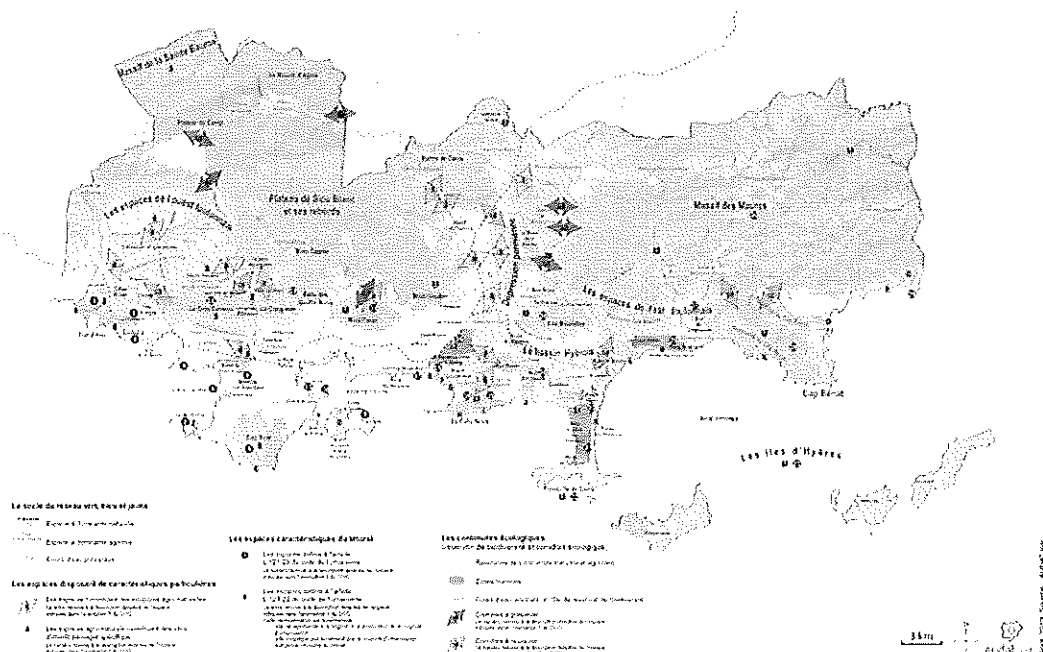
Fort	• L'aire d'étude immédiate est incluse dans le périmètre ou y est très proche et directement connectée (réseau hydraulique, continuité des milieux naturels). Des interactions écologiques fortes sont probables entre ces deux espaces.
Modéré	• L'aire d'étude immédiate se situe à proximité de ce périmètre et des connexions sont susceptibles d'exister pour la faune.
Faible	• L'aire d'étude immédiate est éloignée ou des éléments du paysage la rendent peu connectée au dit périmètre; des espèces à grandes capacités de déplacement (chiroptères/rapaces) peuvent néanmoins utiliser ces deux espaces.
Très faible	• Il n'existe aucune connexion entre l'aire d'étude immédiate et le périmètre concerné.

Tableau 4 - Fonctionnalités écologiques locales			
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (Carte 5)			
Type	Intitulé	Distance de l'aire d'étude	Intensité du lien écologique
Réservoirs de biodiversité	Réservoir Complémentaire pour la trame boisée – A remettre en bon état « FR93RS2109 »	Inclus à l'ouest	Fort
	Réservoir Complémentaire pour la trame forestière – A remettre en bon état « FR93RS31 »	2,1 km au sud-est	Faible
Cours d'eau surfacique	Secteur des îles Méditerranées	320 m à l'ouest	Faible
	Secteurs des côtières du Rhône au Cap Bénat	2,2 km à l'est	Très faible
Cours d'eau linéaire	La Reppe	4,6 km au nord	Très faible
Espace de mobilité du cours d'eau	Numéro 739	1,6 km au nord	Très faible
	Numéro 753	2,2 km à l'est	Très faible
	Numéro 893	4,5 km au nord	Très faible
Trame verte et bleue à l'échelle du SCOT (Carte 6)			
L'aire d'étude est localisée à la pointe d'un espace urbain, compris entre deux secteurs d'espaces à dominantes naturelles et remarquables. Ces réservoirs de biodiversité sont le Cap Sicié à l'est et les Iles des Embiez à l'ouest.			

Tableau 4 - Fonctionnalités écologiques locales

Concernant la trame bleue, l'élément fonctionnel mis en évidence est un secteur à l'ouest, au sein des îles des Embiez, attaché aux secteurs des Îles Méditerranéennes.

Schéma illustratif du réseau vert, bleu et jaune dans l'aire du SCoT Provence Méditerranée



Trame verte et bleue à l'échelle du Plan Local d'Urbanisme (Carte 7)

L'aire d'étude se localise au sein d'un espace urbanisé à dominante naturelle. Compris entre deux secteurs définis comme classés réservoirs de biodiversité (Massifs boisés / espaces naturels) le secteur d'étude joue un rôle concernant les fonctionnalités locales de ces deux espaces.

Pour ce qui est de la trame bleue, l'aire d'étude se situe à proximité d'une zone humide du secteur des îles Méditerranéennes à l'ouest, en revanche, aucune connexion n'est possible avec les zones humides des secteurs des côtières du Rhône au Cap Bénat, étant séparés par des zones urbaines

A l'échelle communale peuvent être identifiés :

- Massifs boisés / espaces naturels – réservoirs de biodiversité : Le Cap Cisié – Le massif de Tante Victoire – Le massif du Fort de Six Fours – Pointe naturelle du Cap Nègre – Le Littoral sud – l'archipel des Embiez
- Espaces urbanisés à dominante naturelle – Périphérie du Cap Cisié – Le Brusé et abords Est de la colline Tante Victoire (zones « tampon »)
- Espaces végétalisés artificielisés (créés / aménagés dans le cadre de la ZAC de la Coudoulière) – Parc Méditerranée et Bois de la Coudoulière
- Corridors écologiques
- Corridors écologiques potentiels
- Cours d'eau – éléments constitutifs de la trame bleue
- Corridors écologiques maritimes

A l'échelle communale, des ruptures écologiques peuvent être identifiées :

- Urbanisation
- Axes routiers

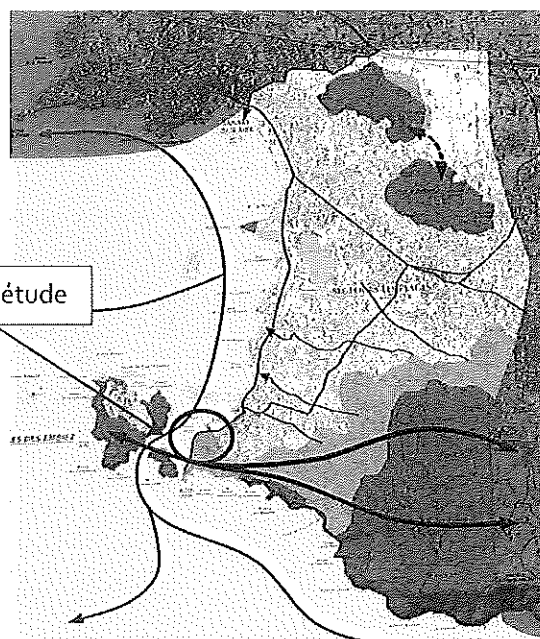
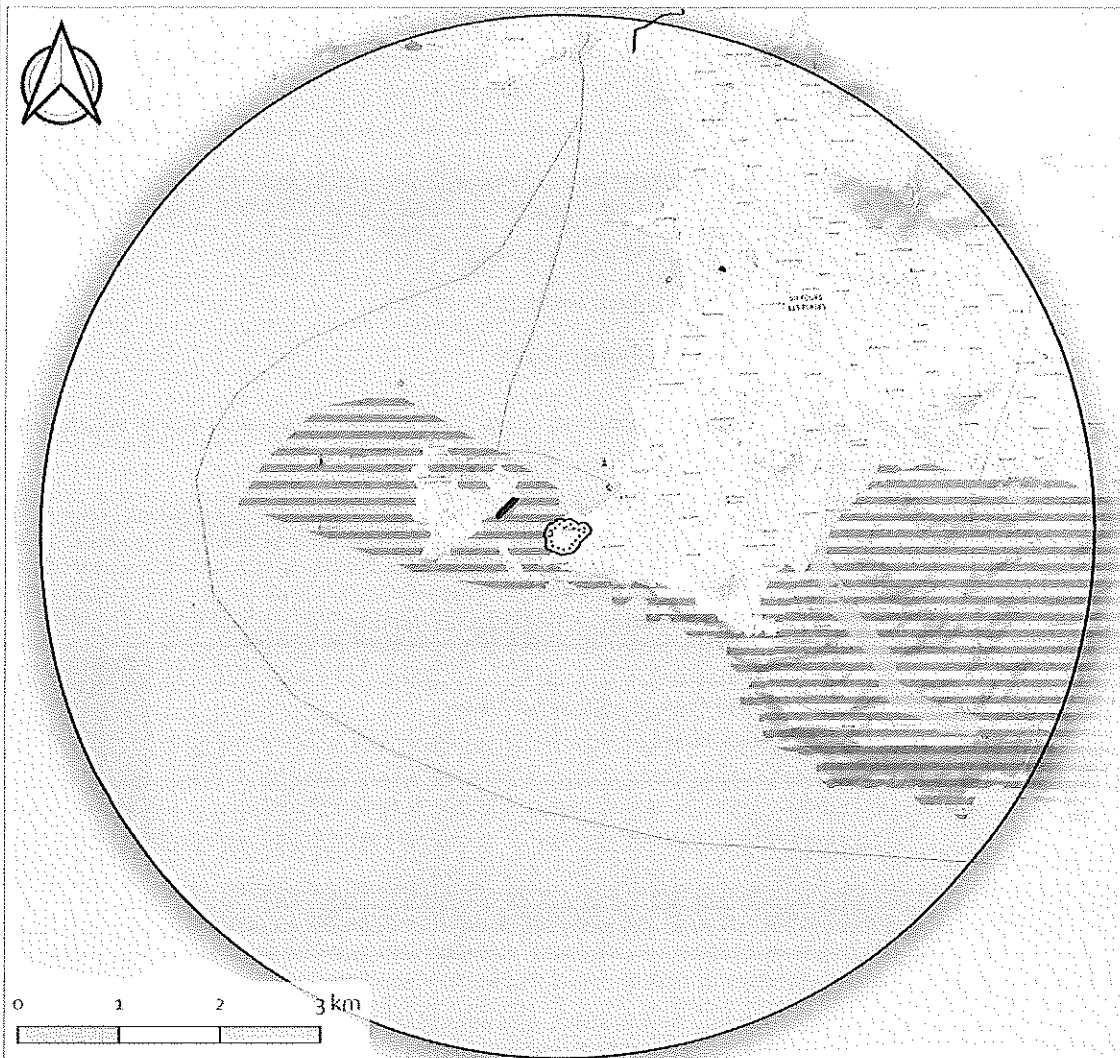


Tableau 4 - Fonctionnalités écologiques locales		
SYNTHESE		
Contrainte réglementaire :	NON	Type
Elément(s) à prendre en compte et conséquence vis-à-vis du projet :		
Le PLU de Six-Fours-les-Plages localise l'aire d'étude au sein d'un espace urbanisé à dominante naturelle. Cependant, le SCoT ainsi que le SRCE PACA n'incluent pas la zone étudiée au cœur de la Trame verte. La zone étudiée est en effet comprise entre deux réservoirs de biodiversité que sont les Iles des Embiez et le Cap Sicié, jouant ainsi un rôle limité pour la fonctionnalité locale de la Trame verte. Bien qu'à proximité d'une zone humide identifiée pour la Trame Bleue, les Iles Méditerranées FR93RS3881, le tissu urbain, notamment la route littorale, limitent fortement les liens écologiques avec ce secteur.		

Carte 7 - Localisation du projet au sein du SRCE de la région PACA

Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA (2014)

Diagnostic Ecologique - Projet de requalification du centre d'activités Martin Zédé - Le Brus, Six-Fours-Les-Plages (83)



LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate (5,7 ha)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

SRCE PACA

Trame bleue

- Cours d'eau (surfacique)
- Espace de mobilité
- Cours d'eau

Trame verte

- Réservoirs de biodiversité
- A remettre en bon état

Sources : BD ORTHO® v3 ; Plan IGN v2, 2024 - Cartographie : SYMBIODIV, 2025

IV. Méthodologie

1. PROSPECTIONS ET CONDITIONS

Le tableau suivant dresse la liste des passages effectués pour chaque groupe étudié et indique les groupes/espèces ciblées. Les conditions de prospection correspondent essentiellement aux conditions météorologiques lors de la session de terrain en fonction du groupe biologique concernés et des taxons recherchés. Ces conditions sont évaluées selon l'échelle décroissante suivante :

Optimales
Satisfaisantes
Moyennes
Médiocres

Des conditions de prospections médiocres peuvent avoir une incidence notable sur la qualité des données collectées et nécessiter de renouveler le passage.

Tableau 5 - Dates et conditions de prospections			
Dates	Période	Objectif de prospection	Conditions
Flore et habitats naturels		Martin DALLIET	
04/03/2025	Diurne	Recherche et localisation des espèces protégées précoces : Anémone couronnée, Isoète de Durieu, Tamaris d'Afrique.	Optimales
22/04/2025	Diurne	Cartographie des habitats naturels et recherche des espèces végétales remarquables printanières : Silène de Nice, Caroubier, Ciste crépu, Ophrys bombyle, O. miroir, Sérapias en cœur, S. d'Hyères, S. à petites fleurs.	Optimales
20/06/2025	Diurne	Cartographie des habitats naturels et recherche des espèces végétales remarquables printanières tardives : Alpiste aquatique.	Optimales
Insectes		Nicolas JARPE - SYMBIODIV	
08/04/2025	Diurne	Prospections ciblées sur les espèces protégées et patrimoniales précoces (<i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Callophrys avis</i> , <i>Eriogaster catax</i> , <i>Nymphalis antiopa</i> ...).	Optimales
29/05/2025	Diurne	Prospections ciblées sur les espèces protégées et patrimoniales printanières (<i>Zerynthia rumina</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Zygaena rhadamanthus</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> ...).	Optimales
15/07/2025	Diurne+ Crépusculaire	Prospections ciblées sur les espèces protégées et patrimoniales estivales (<i>Oxyagstra curtisii</i> , <i>Saga pedo</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Arcyptera kheilii</i> ...).	Optimales
Amphibiens		Romain LEVASSEUR - SYMBIODIV	
26/03/2025	Nocturne	Nuit d'écoute ciblée sur les amphibiens.	Optimales
Reptiles		Madine JARPE - SYMBIODIV	
08/04/2025	Diurne	Prospection ciblée sur les reptiles, visant, en particulier, les espèces patrimoniales enjeu comme le Lézard ocellé ou la Couleuvre de Montpellier.	Optimales
29/05/2025	Diurne	Prospection ciblée sur les reptiles, visant, en particulier, les espèces patrimoniales enjeu comme le Lézard ocellé ou la Couleuvre de Montpellier.	Optimales
15/07/2025	Nocturne	Prospection ciblée sur les geckos nocturnes.	Optimales
Oiseaux		Caroline RONCEUX - SYMBIODIV	
03/04/2025	Diurne	Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs diurnes précoces.	Optimales
22/05/2025	Diurne	Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs diurnes tardifs.	Satisfaisantes

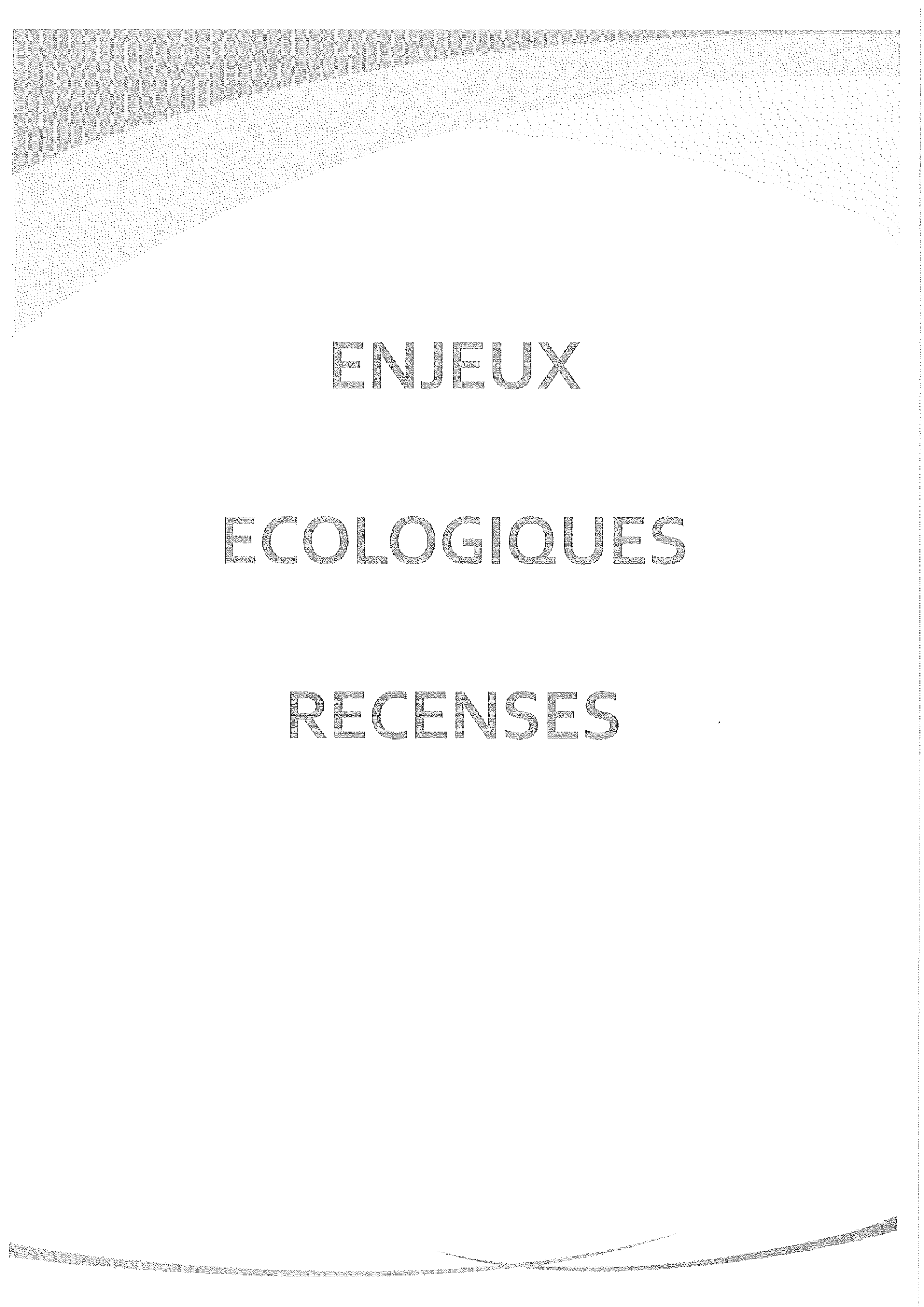
Tableau 5 - Dates et conditions de prospections			
Dates	Période	Objectif de prospection	Conditions
10/06/2025	Diurne	Inventaire ciblé sur les oiseaux nicheurs nocturnes crépusculaires.	Satisfaisantes
<i>Chiroptères et autres mammifères</i>		<i>Romain LEVASSEUR – SYMBIODIV</i>	
29/04/2025	Diurne / Nocturne	Prospection ciblée sur la recherche de gîtes potentiels avec la pose de 2 enregistreurs à ultrasons SM4+Bat. Prospection des habitats de chasse au printemps.	Satisfaisantes températures hautes pour la saison
Du 18/06/2025 au 20/06/2025	Diurne / Nocturne	Prospection ciblée sur la recherche de gîtes potentiels avec la pose de 2 enregistreurs à ultrasons SM4+Bat sur 3 nuits consécutives soit l'équivalent de 6 nuits d'écoute passive. Évaluation des habitats de chasse à l'été	Satisfaisantes températures élevées
SYNTHÈSE DES PROSPECTIONS			
Nombre de jours/nuits			Conditions globales
16 diurnes / 11 nocturnes			Satisfaisantes à optimales

LES PROSPECTIONS ONT ÉTÉ RÉALISÉES DANS DES CONDITIONS SATISFAISANTES À OPTIMALES ET AUX PÉRIODES APPROPRIÉES POUR L'OBSERVATION DES ESPÈCES À ENJEU AU SEIN DE CHAQUE GROUPE ÉTUDIÉ. AINSI, LA PRESSION DE PROSPECTION S'AVÈRE SUFFISANTE POUR DRESSER UN ÉTAT INITIAL PRINTEMPS/ÉTÉ REPRÉSENTATIF DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.

2. JUSTIFICATION DES COMPETENCES DE L'EQUIPE

Le tableau ci-après présente l'expérience et les compétences de chacun des intervenants sur le volet naturel de l'étude d'impact.

Tableau 6 – Compétences de l'équipe			
Fonction	NOM Prénom	Expé- rience	Compétences
Chef de projet / Herpétologue- batrachologue	Marine JARDE	15 ans	Herpétologue-Batrachologue Herpétologue reconnue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, elle a travaillé pendant 8 ans dans un bureau d'études naturaliste à Marseille. Dans ce cadre elle a mené de nombreuses expertises herpétologiques dans le cadre d'études réglementaires en PACA, en Corse et également en région LR. Co-gérante du bureau d'étude SYMBIODIV depuis 2017, elle met à contribution son expérience pour les expertises herpétologiques et batrachologiques. Elle est également formée aux méthodes de prélèvement « ADN Environnemental ».
Botaniste	DALLIET Martin SYMBIODIV	15 ans	Chef de projet expérimenté, ayant près de 14 ans d'expérience en région PACA, il a rejoint SYMBIODIV en 2019. Titulaire du master II en ingénierie en écologie et gestion de la biodiversité de l'Université Montpellier II, il est également expert en flore méditerranéenne et alpine et en habitats naturels. Botaniste depuis 2005, il se forme également à l'expertise de zones humides à travers les critères « végétation » et « pédologie » ainsi qu'à la malacologie.
Expert entomologiste	Nicolas JARDE	20 ans	Entomologiste / Herpétologue Expert herpétologue, spécialiste des tortues françaises qu'il a étudié dans le cadre de missions et programmes scientifiques pendant 14 ans, il a écrit et coécrit plusieurs publications sur la Tortue d'Hermann. Il a également acquis des compétences en entomologie, qu'il pratique au niveau professionnel en bureau d'étude depuis 2018.
Expert ornithologue	Carlota RONCEUX	3 ans	Ornithologue Ecologue naturaliste de formation, elle rejoint l'équipe de SYMBIODIV en 2025 en tant qu'experte ornithologue. Sa spécialisation en ornithologie a débuté dès son master patrimoine naturel et biodiversité, puis diverses expériences bénévoles et salariées dans le milieu associatif aux côtés d'ornithologues experts, sont venus étoffer ses compétences concernant l'avifaune (divers suivis, baguage...). Depuis début 2023, elle s'est notamment spécialisée dans l'avifaune méditerranéenne, naviguant entre la région PACA, la Corse et l'Espagne.
Expert herpétologue- batrachologue mammalogue	Romain LEVASSEUR	13 ans	Écologue spécialisé en herpétologie et mammalogie Fort de treize années d'expérience professionnelle dans le tissu associatif, sur le territoire de la région PACA, concernant les reptiles et les amphibiens, cet écologue est notamment spécialisé sur les tortues. Passionné par les chiroptères et déjà impliqué dans le plusieurs suivis de ce groupe localement, il a renforcé ses connaissances sur l'analyse acoustique de ce groupe grâce à des formations menés en 2022 auprès de Michel Barataud, éminent chiroptérologue.



ENJEUX

ECOLOGIQUES

RECENSES

I. MILIEUX NATURELS

a. Végétation théorique et historique

L'aire d'étude s'insère sur la frange littorale au Sud du territoire communal de Six-Fours-les-Plages, plus précisément au niveau du lieu-dit « Le Gaou » à une altitude comprise entre 0 et 20 m sur un substrat géologique métamorphique.

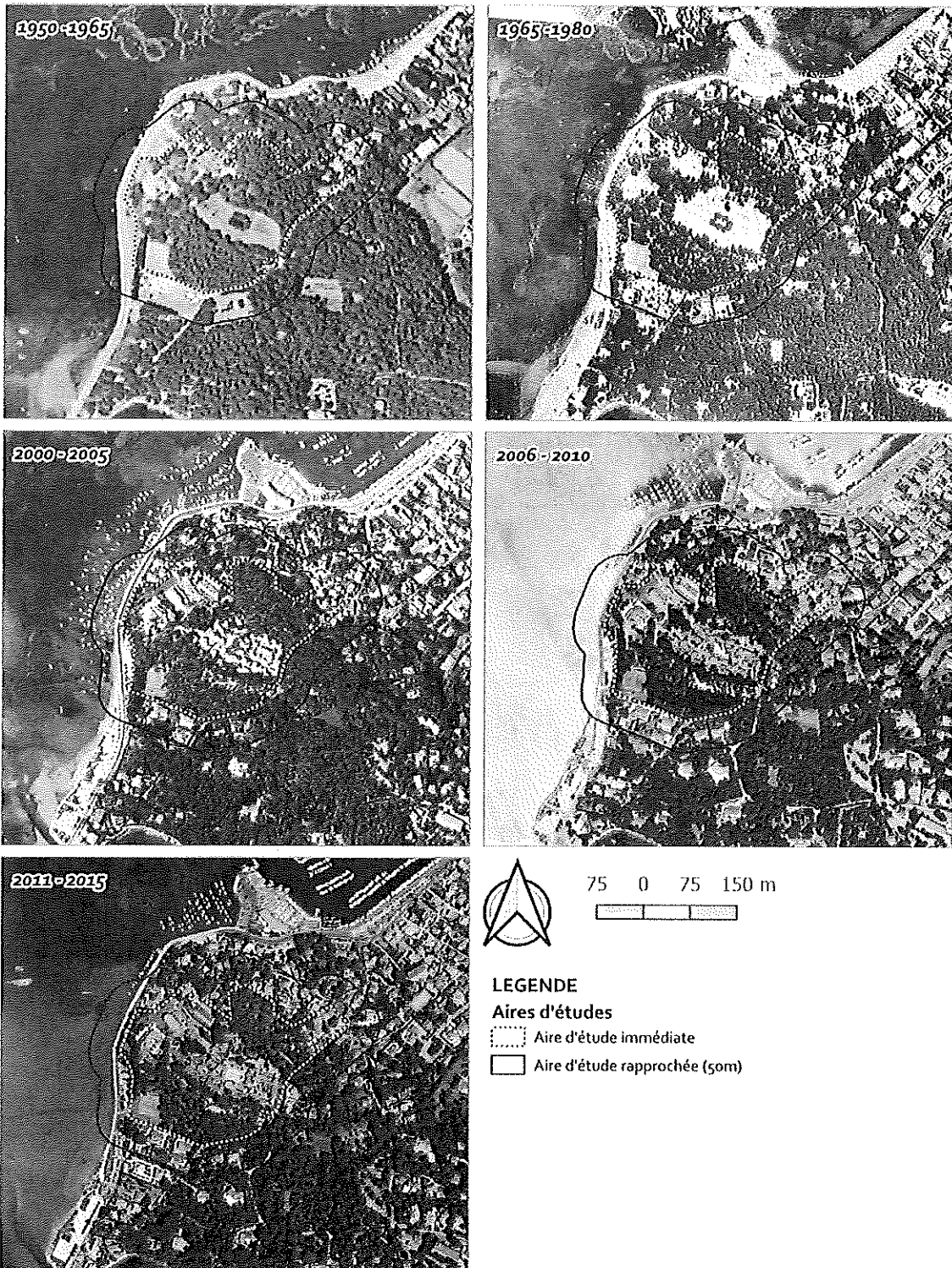
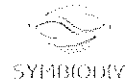
Située à l'étage de végétation du mésoméditerranéen inférieur en position littorale sur des roches basiques, la cartographie des végétations potentielles (ECOLAB, 2013) indique que ce secteur, sur les rochers côtiers, correspond à la série halophile à Statice nain (*Limonium pseudominutum*) et, en arrière, à la série de la Chênaie verte (*Quercus ilex*) méditerranéenne accompagnée de garrigues, garrigues boisées xérocalcicoles et pelouses mixtes à Thym (*Thymus vulgaris*) et Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*).

D'après les photographies aériennes anciennes (Cf <https://remonterletemps.ign.fr/>), l'aire d'étude correspond durant la période 1950-1965 à des parcelles agricoles (vignobles) entourées de boisements (Chênaie verte ou Pinède). C'est durant la période 1965-1980 que le CCAS a été construit et que l'urbanisation a peu à peu gagné sur la végétation naturelle. Par la suite, l'urbanisation des alentours s'est intensifiée avec des bâtiments résidentiels et l'enceinte du CCAS semble, d'une certaine manière, avoir préservé la végétation au sein de ses espaces verts.

Carte 8 – Analyse diachronique

Analyse diachronique

Projet de réhabilitation du Centre d'activités Martin Zédé Le Brusq, Six-Fours-les-Plages (83)

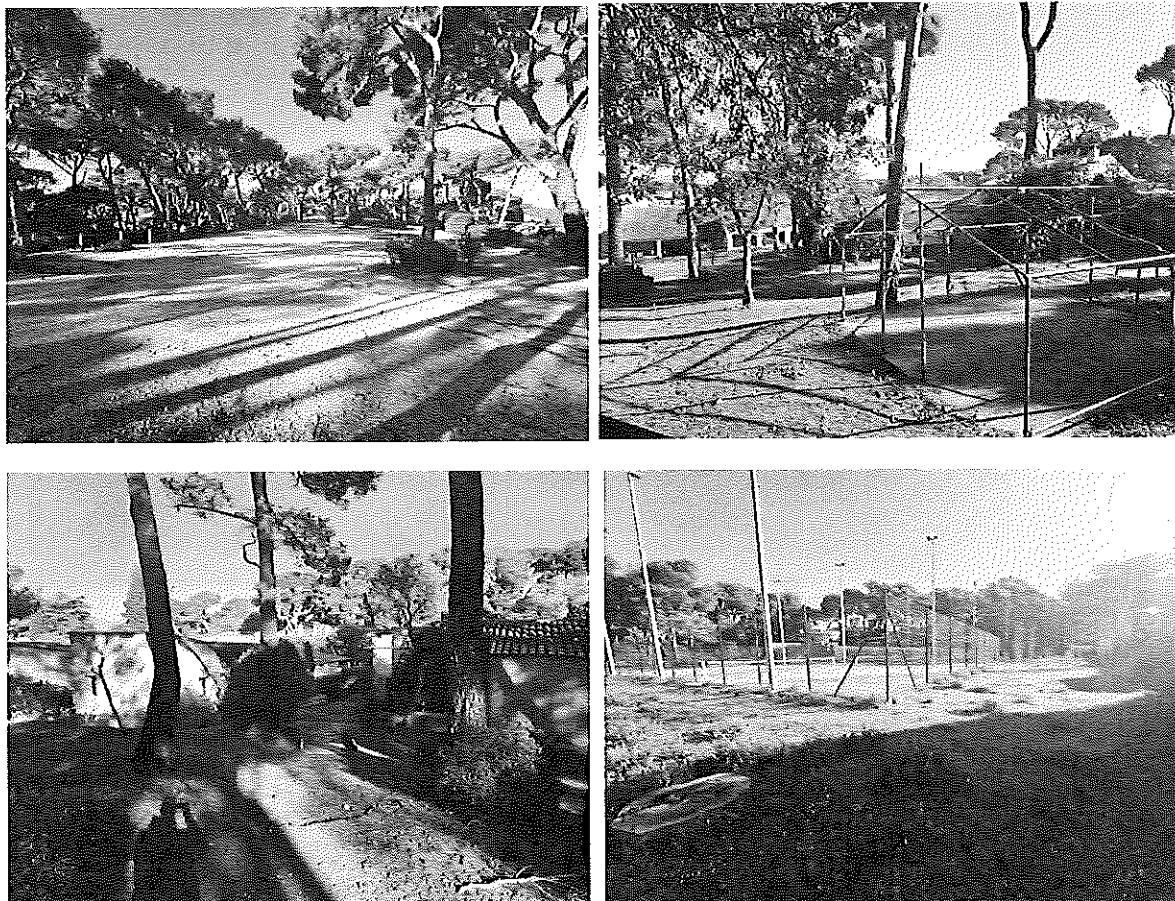


Sources: BD Ortho & Plan: IGN, 2024 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

b. Végétations observées

Localisée au sein de l'urbanisation du quartier résidentiel du Brusc (Zone résidentielle avec jardins, EUNIS : J2.1), l'aire d'étude correspond au CCAS Martin Zédé et les milieux naturels originels ont donc subi des perturbations depuis de nombreuses années (aménagements, plantations, entretien, fréquentation, etc.). L'aire d'étude peut donc être découpée en deux parties distinctes :

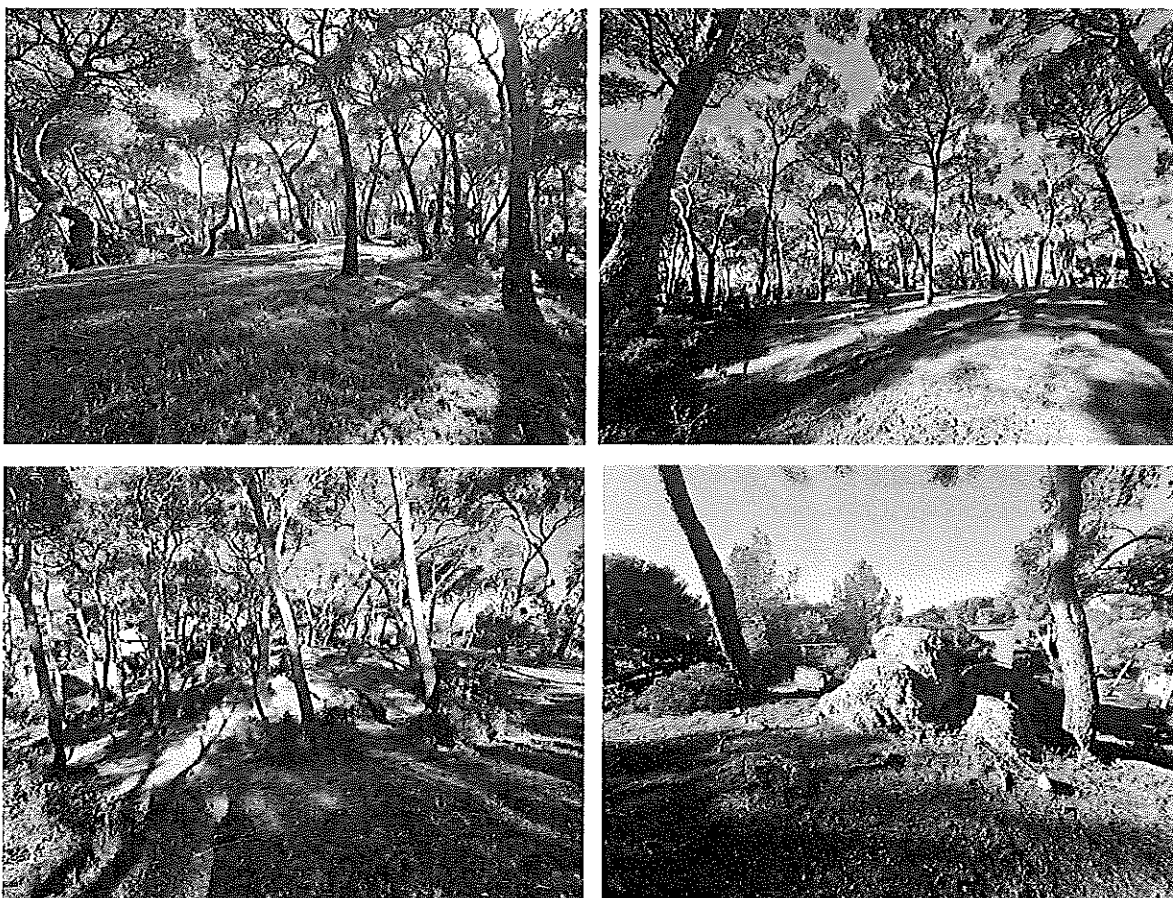
- La partie centrale, représentée par les aménagements liés aux activités de tourisme et d'accueil du public avec les bâtiments (Château, salle de spectacle, gîtes et piscine) et les zones de stationnements et de circulations (EUNIS : J2.2, J4.2 & J4.6). Ces aménagements ne présentent que des enjeux de conservation jugés très faibles à nuls ;



Aperçu des zones aménagées du CCAS

- Les parties Nord et Sud, abritant des secteurs encore naturels mais entretenus par débroussaillage dans le cadre des DFCI.

La végétation présente correspond à une pinède à Pin d'Alep (EUNIS : G3.74) dont le sous-bois est entretenu par débroussaillage. Ce dernier abrite une végétation herbacée à *Brachypode rameux* (EUNIS : E1.311) parsemée d'arbustes des garrigues calcicoles et de la Chênaie verte. Malgré leur localisation au sein d'un espace récréatif et de leur caractère entretenu, ces milieux peuvent être rapprochés des habitats d'intérêt communautaire 9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques et 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*. Néanmoins, ils se trouvent dans un mauvais état de conservation du fait de la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes (EVEE) et de la fréquentation qui s'y déroule. Ils présentent un enjeu de conservation jugé modéré à l'échelle local.



Aperçu des milieux « naturels » du CCAS

Entre ces deux parties, des milieux secondaires sont présents avec notamment :

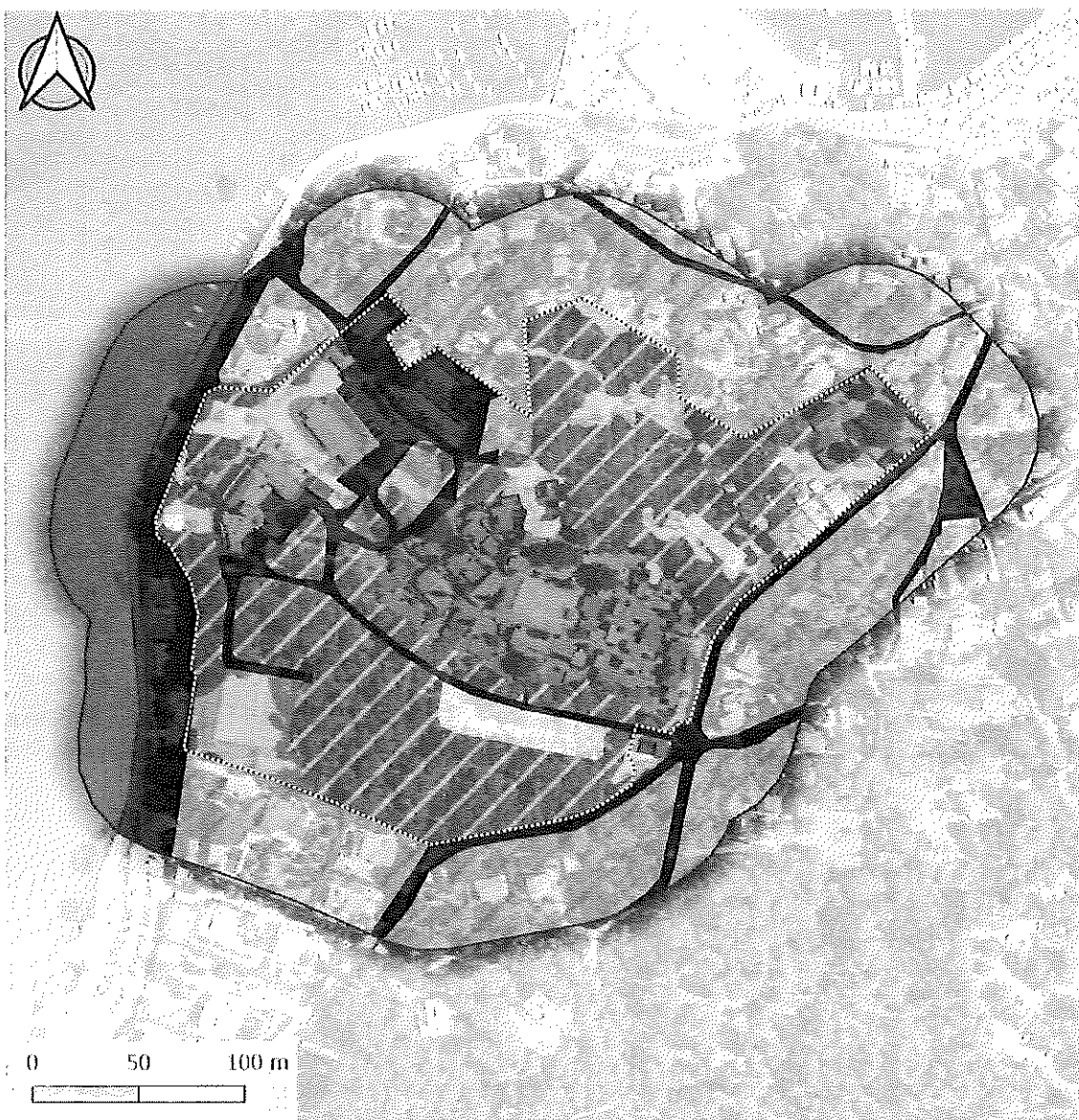
- une végétation herbacée anthropique (EUNIS : E5.1) issue de la recolonisation des zones dégradées et présentant un enjeu de conservation jugé faible au niveau local ;
- des zones piétinées (EUNIS : H5.61) correspondant à des zones régulièrement utilisées et abritant une végétation herbacée rudérale rase et parsemée. Cet habitat présente un enjeu de conservation jugé très faible au niveau local.

L'AIRE D'ETUDE ABRITE UNE VEGETATION NATURELLE ENTRETENUE PAR LE DEBROUSSAILLAGE MAIS EGALEMENT DES HABITATS D'ORIGINE ANTHROPIQUE. CEUX NATURELS CORRESPONDANT AUX BOISEMENTS DE PIN D'ALEP ET DE CHENE VERT AINSI QUE CEUX CORRESPONDANT AUX PELOUSES A BRACHYPODE RAMEUX PRESENTENT DES ENJEUX DE CONSERVATION JUGES MODERES.

Carte 9– Principaux habitats naturels

Principaux habitats naturels

Carte illustrant les principaux habitats naturels du site d'étude, classés selon la nomenclature EUNIS.



Légende

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Principaux habitats naturels (EUNIS)

- A2.2 - Domaine marin
- E1.311 - Pelouses sèches méditerranéennes à *Brachypode* rameux
- E5.1 - Végétation herbacée anthropique

G2.83 - Bosquet de Mimosa

G3.74 - Pinède à *Pinus halepensis* entretenue

H5.61 - Zones piétinées

J2.1 - Zone résidentielle avec jardins

J2.2 - Bâtiment du CCAS

J4.2 - Voie de circulation

J4.6 - Terrain de tennis

Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

Le tableau ci-après dresse la liste des groupements végétaux identifiés sur les aires d'étude immédiate et rapprochée ainsi que de leur enjeu local.

Tableau 7 – Habitats naturels recensés								
Intitulé	EUNIS	Corine BIOTOPE	Code N2000	ZH*	Surface (ha)		Enjeu régional	Enjeu local
	AEI	AEI						
Milieux forestiers								
Pinède à Pinus halepensis entretenue	G3.74	42.84	9540	-	2,65	2,61	Modéré	Modéré
Milieux ouverts et arbustifs								
Pelouses sèches méditerranéennes à Brachypode rameux	E1.311	34.511	6220*	-	0,25	0,24	Modéré	Modéré
Végétation herbacée anthropique	E5.1	-	-	-	0,35	0,34	Faible	Faible
Milieux agricoles / jardins								
Bosquet de Mimosa	G2.83	83.325	-	-	0,05	0,05	Très faible	Très faible
Zones piétinées	H5.61	-	-	-	0,17	0,17	Très faible	Très faible
Milieux artificialisés								
Zone résidentielle avec jardins	J2.1	-	-	-	4,27	0,13	Très faible	Très faible
Bâtiment du CCAS	J2.2	-	-	-	1,43	1,42	Nul	Nul
Voie de circulation	J4.2	-	-	-	1,78	0,66	Nul	Nul
Terrain de tennis	J4.6	-	-	-	0,14	0,14	Nul	Nul

ZH* - Annexe II table B listant les habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature CORINE Biotopes au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : H-Habitat humide /p -pro parte

Enjeu régional d'après « Habitats N2000, priorités de conservation en PACA – DREAL, PACA - Juillet 2010. »

Les trois visites réalisées en mars, en avril et en juin 2025 ont permis de mettre en évidence la présence de 162 espèces végétales. Il s'agit principalement d'espèces caractéristiques :

- de matorral, maquis et garrigue thermo-mésoméditerranéens de basse altitude (*Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Mart. 1975) ;
- de la végétation ségétale et rudérale des mauvaises herbes annuelles d'hiver des habitats artificiels de la Méditerranée (*Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952) ;
- des prairies steppiques subméditerranéennes sur sols mésiques profonds des côtes liguriennes et tyrrhéniennes (*Brachypodium phoenicoidis* Br.-Bl. ex Molinier 1934) ;
- de la végétation adventice des cultures arables sur sols riches en bases dans les zones forestières, forestières-steppiques, steppiques et subboréales d'Europe (*Papaveretalia rhoeadis* Hüppe et Hofmeister ex Theurillat et al. 1995) ;
- des gazons thérophytes xérophiles et subhalophiles du sud de la Méditerranée (*Stipo-Bupleuretalia semicompositi* S. Brullo in S. Brullo et al. 2001).

Parmi ces espèces, 5 espèces végétales protégées à l'échelle nationale ont été recensées.

Parmi ces 5 espèces, l'hypothèse de l'origine horticole de deux de ces espèces peut être émise compte tenu des milieux où elles ont été observées (espaces verts) et de leur répartition naturelle. Ceci remet donc en question leur statut de protection. Il s'agit :

- de la Germandrée arbustive (*Teucrium fruticans* L., 1753) ;
- du Palmier nain (*Chamaerops humilis* L., 1753).

Tableau 8 – Flore protégée et patrimoniale observée

Nom de l'espèce	Statut	Habitat	Effectif	Présence	Niveau régional	Niveau local
Espèces protégées						
Anthyllis barbe-de-Jupiter (<i>Anthyllis barba-jovis</i> L., 1753)	PNV1 / LC, LC / Déter. ZNIEFF	Pinède à <i>Pinus halepensis</i> entretenue	4	AEi	Modéré	Modéré
Tamaris d'Afrique (<i>Tamarix africana</i> Poir., 1789)	PNV1 / LC, LC / Déter. ZNIEFF	Pinède à <i>Pinus halepensis</i> entretenue	3	AEi	Modéré	Modéré
Sérapias à petites fleurs (<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837)	PNV1 / LC, LC / Déter. ZNIEFF	Pelouses sèches méditerranéennes à <i>Brachypode</i> rameux, Végétation herbacée anthropique et Pinède à <i>Pinus halepensis</i> entretenue	100	AEi	Modéré	Modéré
Espèces protégées d'origine horticole						
Palmier nain (<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753)	(PNV1 / DD, DD / Déter. ZNIEFF)	Pinède à <i>Pinus halepensis</i> entretenue	1	AEi	Modéré	Très faible
Germandrée arbustive (<i>Teucrium fruticans</i> L., 1753)	(PNV1 / EN, NA / Déter. ZNIEFF)	Végétation herbacée anthropique (Espaces verts)	10	AEi	Fort	Très faible



Anthyllis barbe-de-Jupiter



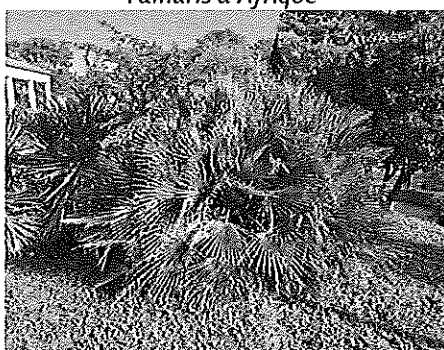
Tamaris d'Afrique



Sérapias à petites fleurs



Palmier nain



16 espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées sur l'aire d'étude (cf. Carte ci-après). Une grande vigilance est à avoir sur ces espèces afin d'éviter leur expansion et leur dissémination. Un contrôle et un arrachage minutieux sont recommandés.

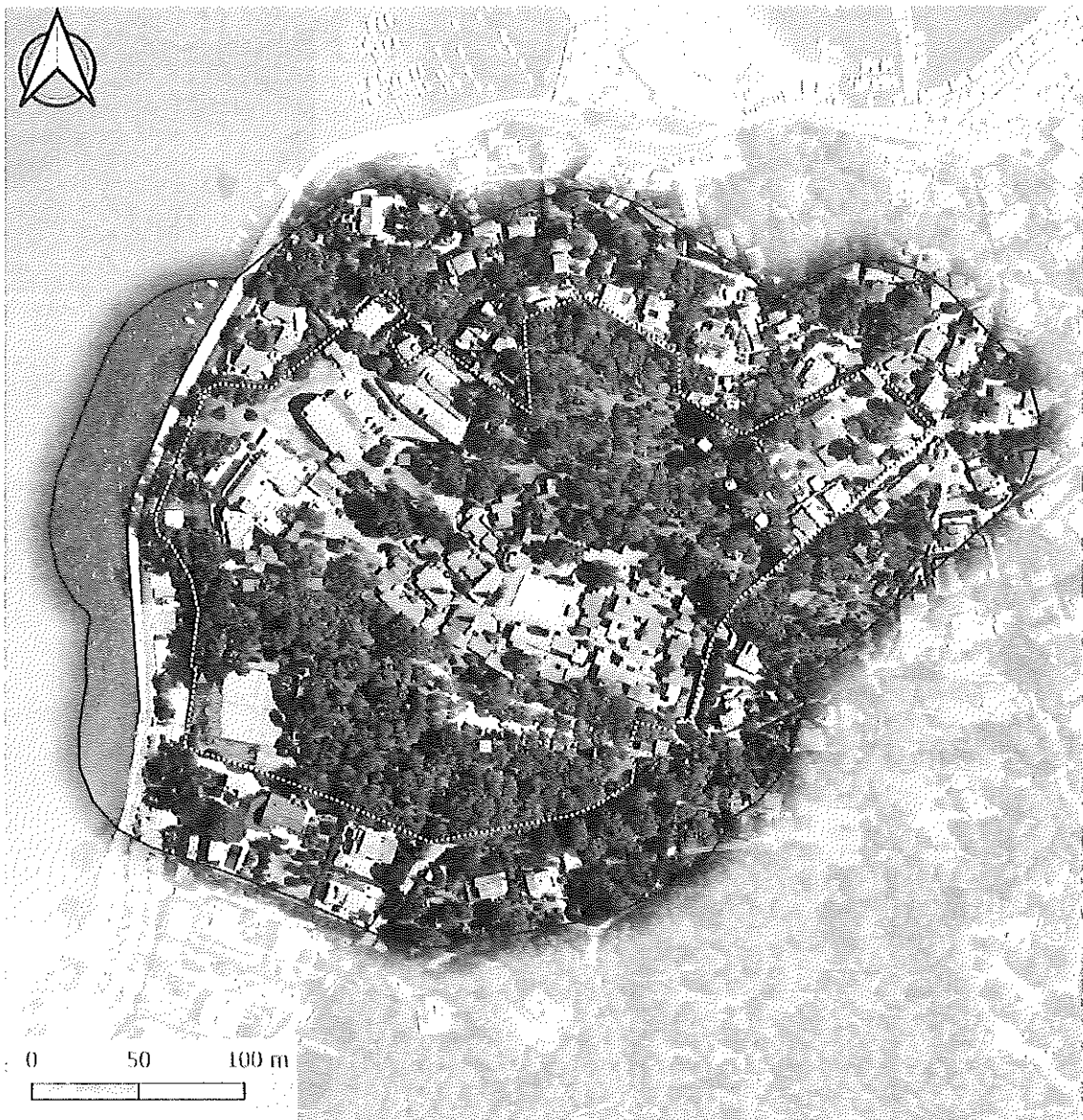
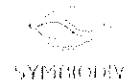
TROIS ESPECES VEGETALES PROTEGEES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE SONT PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE MALGRE SON CARACTERE ANTHROPIQUE. ELLES SONT LE TEMOIN DU PASSE NATUREL DU SECTEUR.

PAR AILLEURS, DE NOMBREUSES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SONT EGALEMENT PRESENTES DU FAIT DE L'ENTRETIEN ET DE L'AMENAGEMENT DES ESPACES VERTS DU CCAS.

Carte 10– Enjeux relatifs aux espèces végétales protégées et/ou patrimoniales

Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

Projet de réhabilitation du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq, Six-Fours-Les-Plages (83)



Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020 ; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

Légende

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

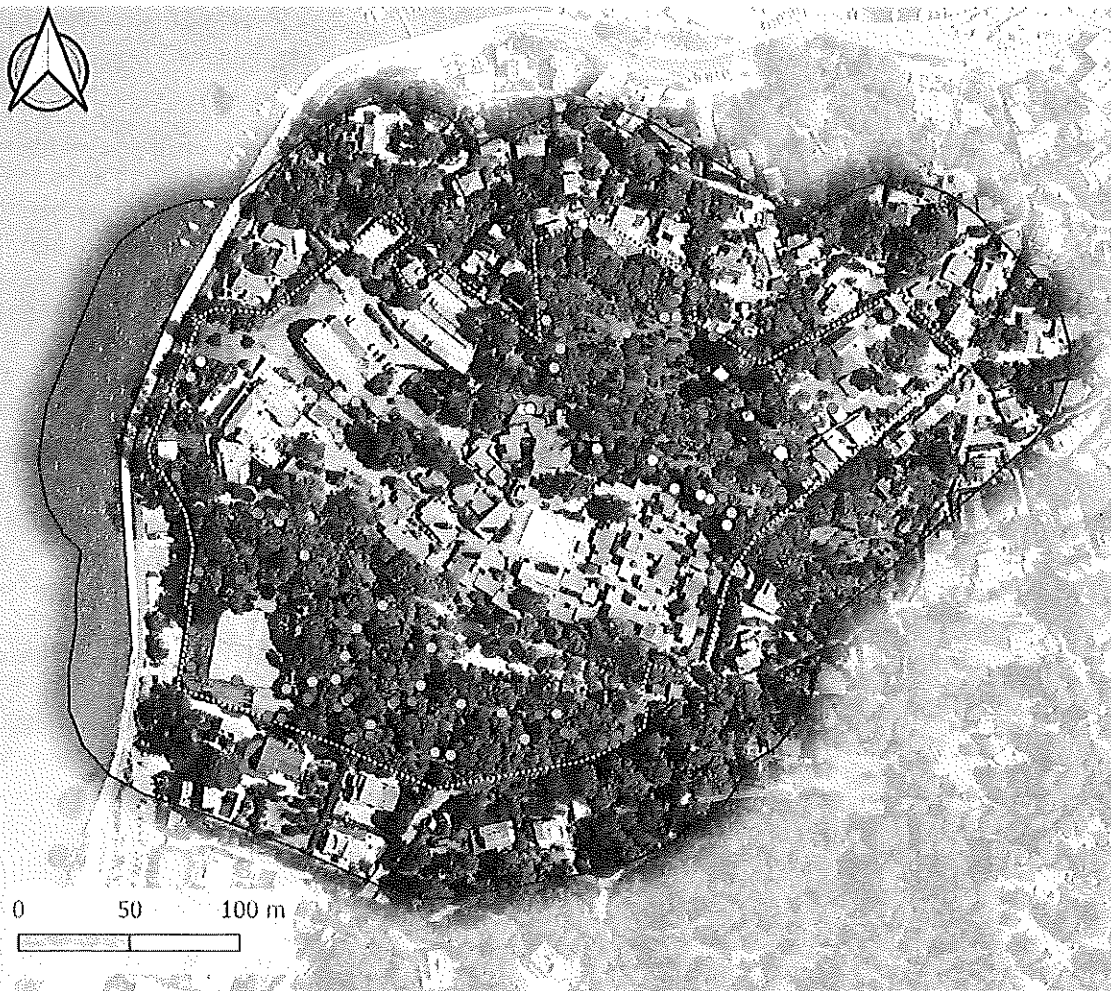
Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

- Anthyllis barbe-de-Jupiter (PN1, Modéré)
- Sérapias à petites fleurs (PN1, Modéré)
- Tamaris d'Afrique (PN1, Modéré)
- Palmier nain (PN1, Modéré, origine horticole?)
- Germandrée arbustive (PN1, Fort, origine horticole?)

Carte 11– Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Projet de réhabilitation et aménagement du centre d'activités Martin-Zédé (C.A.M.) – Six-Fours-les-Plages (83)



Légende

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE, CBNMED, 2020)

- *Acacia dealbata* Link - Majeure
- *Agave americana* L. - Majeure
- *Medicago arborea* L. - Majeure
- *Opuntia stricta* (Haw.) Haw. - Majeure
- *Oxalis pes-caprae* L. - Majeure
- *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton - Modéré
- *Freesia alba* (G.L.Mey.) Gumbel - Emergente

- *Senecio angulatus* L.f. - Emergente
- *Acacia melanoxylon* R.Br. - Alerte
- *Eucalyptus globulus* Labill. - Alerte
- *Phoenix canariensis* Chabaud - Alerte
- *Osteospermum ecklonis* (DC.) Norl. - Alerte
- *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach, 1841 - Alerte
- *Paspalum dilatatum* Poir., 1804 - Majeure
- *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br., 1926 - Majeure
- *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., 1768 - Modéré

Principaux habitats naturels (EUNIS)

- G2.83 - Bosquet de Mimosa

Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020 ; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

III. AMPHIBIENS

a. Données bibliographiques

D'après la bibliographie et notamment la BDD SILENE, les espèces d'amphibiens à enjeu connues récemment (> année 2000) et à proximité (rayon de 3 km) sont :

- Le **Pelodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) espèce dont les individus et l'habitat d'espèce sont protégés présentant un enjeu de conservation régional modéré. La seule donnée mentionnée dans la base de données est localisée en milieu urbain et provient d'un membre bénévole LPO, dont la validation de la donnée est jugée « probable ». Aucune autre donnée n'est disponible dans un rayon de 10km, et l'espèce n'est pas connue du secteur du Brus, les habitats et l'urbanisation rendant la zone peu favorable à l'espèce, qui sera considérée absente du secteur ;
- Le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*) espèce dont les individus et l'habitat d'espèce sont protégés présentant un enjeu de conservation régional faible ;
- Le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) espèce dont les individus sont protégés présentant un enjeu de conservation régional faible, mentionné au sud de l'aire d'étude rapprochée ;
- La **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*), espèce dont les individus et l'habitat d'espèce sont protégés présentant un enjeu de conservation régional faible ;
- La **Grenouille rieuse**, espèce dont les individus sont protégés présentant un enjeu de conservation faible.

b. Données d'inventaires

Faute de secteur en eau favorable à la reproduction de ce cortège sur la zone d'étude immédiate, (seule une piscine entretenue est présente), aucun amphibien n'a été contacté en période de reproduction. Cependant, de très nombreux individus de **Rainette méridionale** ont été entendus au sein de propriétés voisines lors des prospections nocturnes. Ubiquiste, cette espèce exploite sans doute l'ensemble de l'aire d'étude en phase terrestre, pour l'alimentation, le transit et l'hivernage.

Possédant un chant plus discret, le **Crapaud épineux** n'a pas été entendu, toutefois, sa présence dans le secteur est très probable. A l'image de la **Rainette méridionale**, il exploite, sans doute l'aire d'étude en phase terrestre. L'absence de secteur en eau limite fortement la possibilité de présence de la **Grenouille rieuse** au sein de l'aire d'étude immédiate, qui affectionne les milieux aquatiques permanents pour son cycle vital, bien que l'espèce ait été contactée chantant au sein de l'aire d'étude rapprochée.

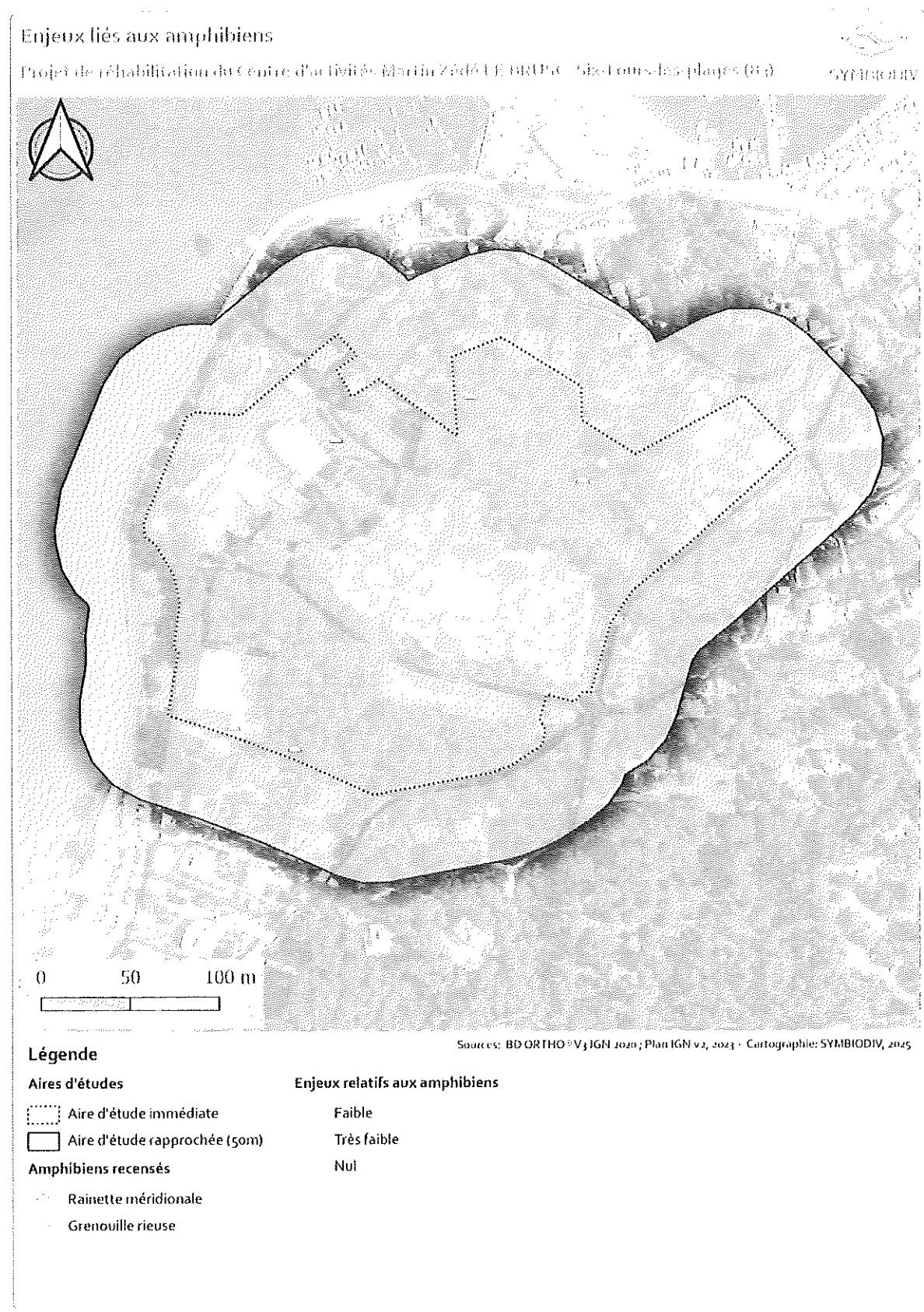
Ainsi, l'aire d'étude accueille ou est susceptible d'accueillir des amphibiens communs, mais néanmoins protégés, uniquement en phase terrestre.

Tableau 9 – Amphibiens

Nom de l'espèce	Statut	Habitat	Effectif	Présence Aire d'étude	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEI
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	PN2, BE2, DH4	Exploite l'ensemble de l'aire d'étude en phase terrestre.	Plusieurs dizaines d'individus	Averée	Faible	Faible
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	PN2, BE2, DH4	Phase terrestre sur l'ensemble de l'aire d'étude.	Quelques individus	Probable	Faible	Faible
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	PN3, BE3, DH5	Zones en eau au sein de l'AEI	Plusieurs dizaines d'individus	Averée	Très faible	Très faible

SEULES DEUX ESPECES D'AMPHIBIENS TRES COMMUNES ONT ETE CONTACTEES EN PHASE TERRESTRE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ET CE, DANS LES SECTEURS VEGETALISES BORDANT LE CENTRE D'ACTIVITES, IL S'AGIT DE LA RAINETTE MERIDIONALE ET DE LA GRENOUILLE RIEUSE. AUCUNE ZONE DE REPRODUCTION N'EST PRESENTE SUR L'AIRE D'ETUDE immédiate. UNE AUTRE ESPECE EST JUGEE POTENTIELLE EN PHASE TERRESTRE AU NIVEAU DES SECTEURS VEGETALISES : IL S'AGIT DU CRAPAUD EPINEUX.

Carte 12–Enjeux batrachologiques



IV. REPTILES

a. Données bibliographiques.

D'après la bibliographie et notamment la BDD SILENE, les espèces de reptiles à enjeu connues récemment (> année 2000) et à proximité (rayon d'1 km) sont :

- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) espèce dont les individus et l'habitat d'espèce sont protégés présentant un enjeu de conservation régional faible.
- La **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*), espèce dont les individus sont protégés présentant un enjeu de conservation faible.

b. Données d'inventaires.

Lors de nos inventaires réalisés au printemps et à l'été 2025 (aire d'étude immédiate et rapprochée), seules deux espèces de reptiles très communs ont pu être recensées : le **Lézard des murailles** et la **Tarente de Maurétanie**. Ces deux espèces ont toutefois été contactées dans des effectifs faibles.

Concernant le premier, le **Lézard des murailles**, il a été observé au niveau des secteurs végétalisés. Un individu juvénile a par ailleurs été mis en évidence, attestant de la reproduction de l'espèce localement.

Concernant la **Tarente de Maurétanie**, l'espèce a été observée sur les quelques murs d'enceinte présentant des habitats favorables : anfractuosités, fissures. L'espèce a également été recherchée sur les bungalows existants toutefois leur façade en crépi ne présente aucune anfractuosités ou fissures, ils ne sont donc pas très favorables à l'espèce qui ne les exploite donc pas spécialement.

Les inventaires n'ont pas révélé la présence d'autres espèces malgré des prospections ciblées réalisées à la bonne période. Au vu de l'enclavement du secteur au cœur d'un complexe urbain, de la dégradation des milieux naturels attenants par l'activité humaine et de la présence de plusieurs chats (prédateur ayant un fort impact sur l'herpétofaune), cette faible diversité semble cohérente. Ainsi, le Lézard ocellé est jugé absent de l'aire d'étude, de même que les autres espèces de geckos, le site ne présentant pas d'habitats très favorables à leur présence. En revanche, la **Couleuvre de Montpellier**, bien que non contactée, demeure fortement potentielle dans les milieux naturels de l'aire d'étude. Toutefois, sa présence, bien que probable, doit tout de même être limitée en terme d'effectifs au vu des raisons précitées.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces patrimoniales contactées pendant les inventaires et précise leur enjeu sur l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs statuts :

Tableau 10 – Reptiles recensés							
Nom de l'espèce	Statut(s) de protection	Liste rouge France/PACA /ZNIEFF	Localisation	Effectif	Présence	Enjeu régional	Enjeu local
Espèces observées							
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN2, BE2, DH4	LC / LC	Présence au niveau des zones végétalisées. Cycle vital : reproduction avérée.	2 pointages correspondant à 2 individus	Avérée	Faible	Faible

Diagnostic écologique – Projet de requalification du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq, Six-Fours-Les-Plages (83)

Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	PN ₃ , BE ₃	LC / LC	Présence au niveau des murs artificiels. Faibles effectifs.	Au moins 4 individus	Avérée	Faible	Faible
--	-----------------------------------	---------	---	----------------------	--------	--------	--------

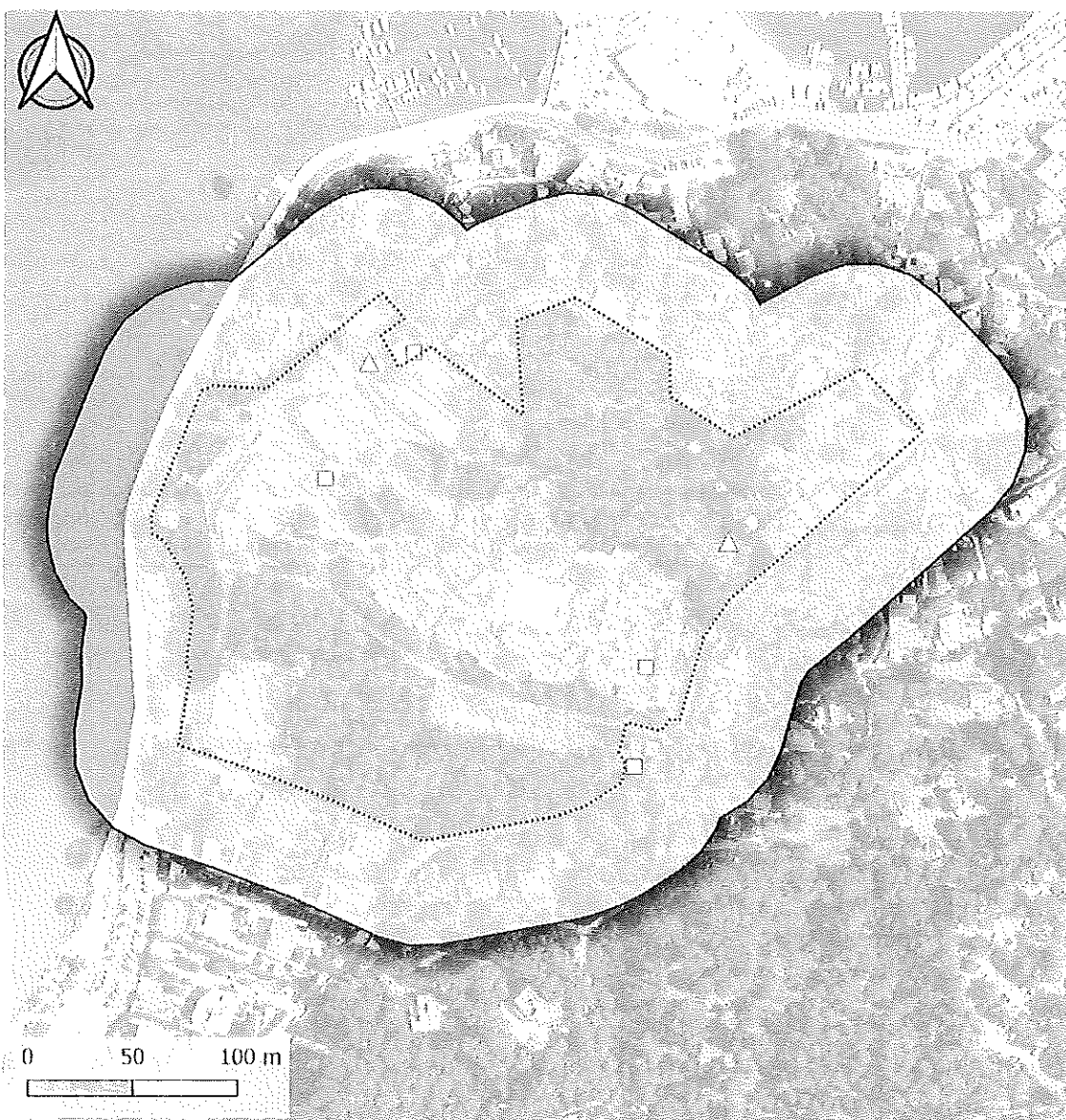
La carte suivante localise les espèces recensées et présente la synthèse des enjeux pour ce groupe.

DEUX ESPECES DE REPTILES PROTEGEES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE SONT PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE MALGRE SON CARACTERE ANTHROPIQUE. IL S'AGIT DU LEZARD DES MURAILLES ET DE LA TARENTE DE MAURETANIE. CES DEUX ESPECES PRESENTENT TOUTEFOIS DES EFFECTIFS FAIBLES, EN LIEN AVEC LE DERANGEMENT IMPORTANT ET L'ENCLAVEMENT DU SITE.

Carte 13–Enjeux herpétologiques

Enjeux liés aux reptiles

Projet de réhabilitation du Centre d'activités Martin Zédé LE BRUSC -Six-Fours-les-plages (83)



Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020 ; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

Légende

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Reptiles recensés

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)

Enjeux relatifs aux amphibiens

- Faible
- Très faible
- Nul

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des prospections de terrain réalisées en 3 passages diurnes ainsi qu'un passage estival crépusculaire ; ainsi que d'une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude, et de la bibliographie récente disponible (SILENE notamment).

a. Données bibliographiques.

La base de données naturaliste SILENE Expert consultée le 05/05/2025 ne révèle aucune donnée d'espèce protégée sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

En revanche, dans un rayon de 2km, cette base de données mentionne la présence :

- d'une espèce patrimoniale à enjeu de conservation modéré : le Grillon maritime (*Pseudomogoplistes squamiger*).

b. Données d'inventaires.

Lors de nos inventaires réalisés au printemps et à l'été 2025 (aire d'étude immédiate et rapprochée), 38 espèces d'invertébrés, appartenant à 20 familles différentes ont pu être inventoriées (essentiellement des rhopalocères : papillons de jour ; et des orthoptères ainsi que des coléoptères) représentant une diversité modérée et dans des effectifs modérés, représentant ainsi une biomasse modérée et terme de ressource alimentaire pour les autres groupes (oiseaux, chauves-souris, petits mammifères).

Le cortège entomologique est majoritairement composé d'espèces méditerranéennes thermophiles dont la plupart sont relativement communes dans le département du Var et typiques des milieux de maquis et de garrigues.

Néanmoins, les inventaires ont révélés la présence sur l'aire d'étude immédiate de 3 espèces patrimoniales non protégées :

- ✧ Une espèce à enjeu local de conservation modéré. Il s'agit de :
 - L'Arcyptère provençale (*Arcyptera kheilli*), un orthoptère listé quasi menacé (NT) par l'IUCN et remarquable sur les listes ZNIEFF en région PACA.
- ✧ Deux espèces à faible enjeu local de conservation :
 - Le Chevron blanc (*Hipparchia fidia*), un papillon de jour listé en préoccupation mineure (LC) par l'IUCN mais relativement peu commun sur ce secteur du département du Var ;
 - La Scolie à front jaune (*Megascolia maculata flavifrons*), un hyménoptère sans statut de conservation également remarquable, il s'agit de la plus grande guêpe de France métropolitaine.

Les inventaires n'ont pas révélé la présence des plantes hôtes de la Proserpine, de la Diane et du Damier de la succise sur l'aire d'étude immédiate. Aucun cours d'eau favorable à la reproduction de la Cordulie à corps fin ou à l'Agrion de Mercure ne sont présents, par conséquent l'ensemble de ces espèces protégées ne peuvent pas y accomplir leur cycle vital et sont considérées absentes de l'aire d'étude immédiate.

Au vu des milieux thermophiles présents et des données bibliographiques :

- le Grillon maritime ne peut exploiter l'aire d'étude car son écologie est liée aux rochers battus par les vagues en zone littorale ;

- la Magicienne dentelée à fait l'objet de prospections spécifiques au niveau des zones de maquis et de garrigues sous les pinèdes mais n'a pas été contactée lors des inventaires menés en 2025 ;
- Des habitats d'espèces sont présents pour les insectes saproxylophages : Lucane cerf-volant et Grand Capricorne, mais les boisements de chênes ne présentent pas de traces de sénescence et de loges de sorties des imagos du Grand Capricorne. Des prospections crépusculaires ont été menées afin de détecter les individus mais ces deux espèces d'insectes saproxylophages n'ont pas été contactées. Ainsi, elles sont jugées absentes de l'aire d'étude immédiate en 2025 ;
- La plante hôte du Thèle de l'Arbousier, espèce patrimoniale de papillon non protégée mais à fort enjeu de conservation, est présente, mais l'espèce n'a pas été contactée lors de prospections ciblées en 2025.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces patrimoniales contactées pendant les inventaires et précise leur enjeu sur l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs statuts :

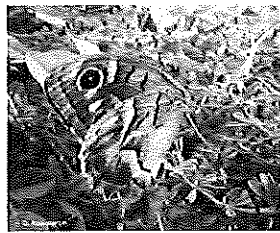
Tableau 11 – Invertébrés recensés							
Nom de l'espèce	Statut(s) de protection	Liste rouge France/PACA /ZNIEFF	Localisation	Effectif	Sup. habitat espèce ABr	Enjeu régional	Enjeu local
Espèces patrimoniales non protégées							
Arcyptère provençale (<i>Arcyptera kheili</i>)	-	NT/NT/Rem	Présence au niveau des garrigues et maquis présents en sous-bois des pinèdes. Cycle vital possible.	1 pointage correspondant à 1 individu imago femelle	4,26 ha	Modéré	Modéré
Chevron Blanc (<i>Hipparchia fidia</i>)	-	LC/LC/-	Présence au niveau des boisements. Cycle vital possible au niveau des pelouses à brachypodes.	2 pointages correspondant à 2 individus imagos	4,6 ha	Faible	Faible
Scolie à front jaune (<i>Megascolia maculata flavifrons</i>)	-	-/-/-	Présente en transit et en alimentation au niveau des boisements et milieux ouverts y compris anthropiques. Cycle vital possible sur l'aire d'étude au niveau des souches de bois en décomposition.	3 pointages correspondant à 3 individus au moins	4,6 ha	Faible	Faible

ZNIEFF : Dét= Déterminant/Rem= Remarquable

Liste rouge : CR = En danger critique/ EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure



Arcyptère provençale
© NJardé-Symbiodiv



Chevron Blanc
© INPN



Scolie à front jaune
© NJardé-Symbiodiv

La liste complète des taxons contactés est fournie en annexe à ce dossier.

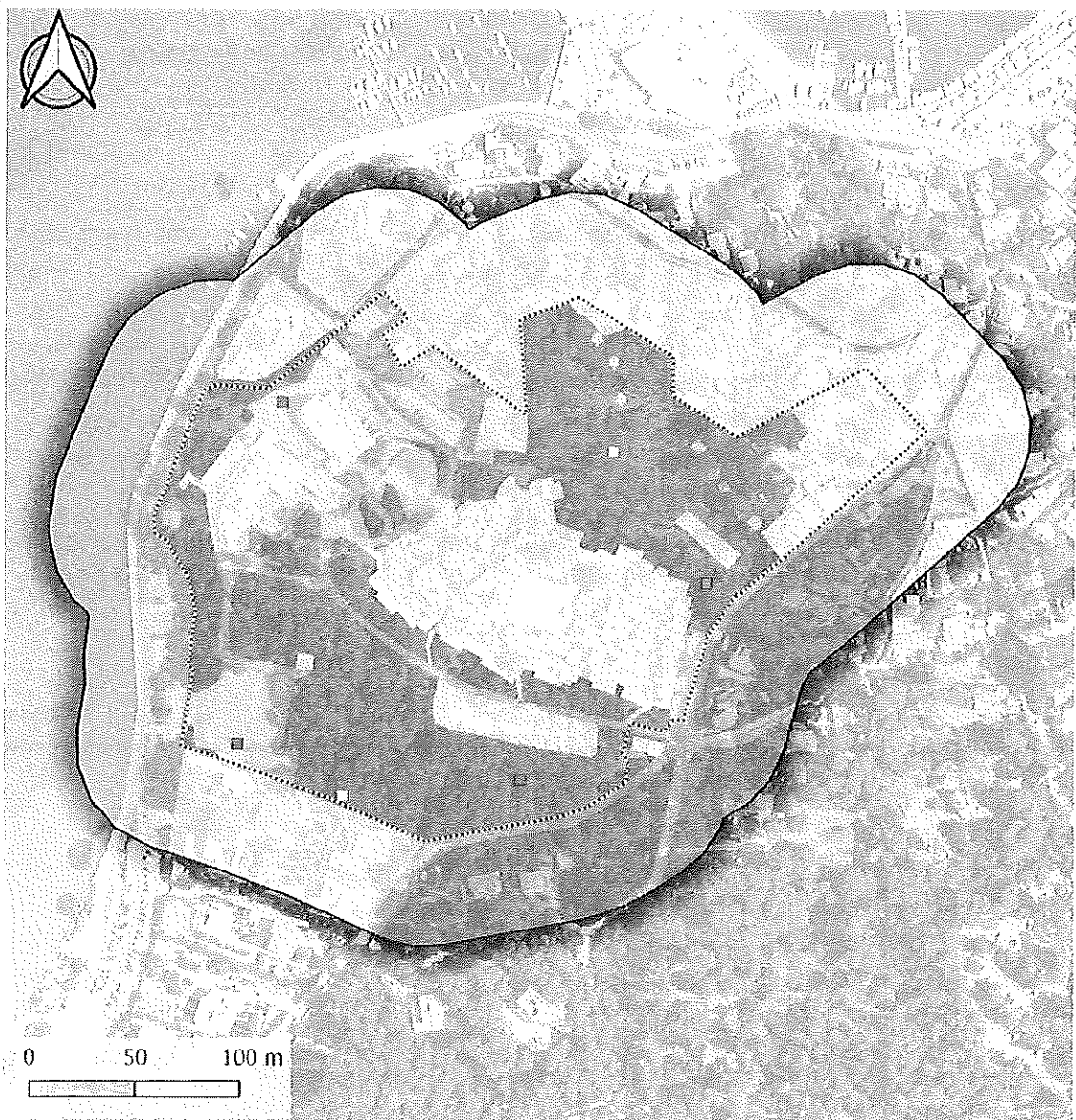
La carte suivante localise les espèces patrimoniales d'insectes recensées et présente la synthèse des enjeux pour ce groupe.

LES INVENTAIRES ONT PERMIS DE METTRE EN EVIDENCE LA PRESENCE D'UNE DIVERSITE RELATIVEMENT IMPORTANTE D'INSECTES EN LIEN AVEC LE CARACTERE ASSEZ PRESERVE DES BOISEMENTS AUTOUR DU CENTRE DE LOISIRS ET LA PRESENCE D'UNE BIOMASSE D'INSECTES MODEREE POUVANT ETRE MOBILISEE COMME RESSOURCE ALIMENTAIRE PAR LES AUTRES GROUPES BIOLOGIQUES. BIEN QU'AUCUNE ESPECE PROTEGEE D'INSECTES N'AIT ETE CONTACTEE EN 2025 SUR LE SITE DU BRUSC, LES BOISEMENTS CONSERVENT UN BON ETAT DE CONSERVATION POUR LE GROUPE DES INSECTES ET REPRESENTENT L'ENJEU PRINCIPAL DE L'AIRE D'ETUDE, DE NIVEAU MODERE, ALORS QUE LES SECTEURS TRES ANTHROPISES DU SITE, LE VILLAGE DE VACANCES NOTAMMENT, REPRESENTENT UN TRES FAIBLE ENJEU POUR CE GROUPE EN 2025.

Carte 14–Enjeux entomologiques

Enjeux liés aux insectes

Projet de réhabilitation du Centre d'activités Martin Zédé LE BRUSC - Six-Fours-les-plages (83)



Légende

Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020 ; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Insectes patrimoniaux recensés

- Arcyptère provençale (*Arcyptera kheili*) - NT - Rem Znieff - Enjeu modéré
- Chevron blanc (*Hipparchia fidia*) - LC - Enjeu faible

Autres insectes patrimoniaux recensés

- Mégascolie à front jaune - Enjeu faible

Plantes hôtes d'insectes patrimoniaux recensées

- Arbousier (Thècle de l'Arbousier)

Enjeux relatifs aux insectes

- Modéré
- Faible
- Très faible
- Nul

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des prospections de terrain réalisées en 3 passages : deux passages diurnes ciblés sur les espèces nicheuses précoces en avril 2025 et tardives en mai 2025 ; ainsi qu'un passage nocturne ciblé sur les espèces nicheuses nocturnes et crépusculaires en juin 2025.

a. Données bibliographiques.

La base de données naturaliste SILENE Expert consultée le 05/05/2025 ne révèle qu'une seule espèce patrimoniale au sein de l'aire d'étude : la Corneille noire, espèce non protégée, mais classée vulnérable sur la liste rouge régionale.

En revanche, dans un rayon de 2 km, cette base de données mentionne la présence de nombreuses espèces protégées et patrimoniales, notamment dans le secteur de l'île du Gaou et de l'île des Embiez.

Parmi ces espèces, beaucoup de migrateurs et d'oiseaux marins tels que le Puffin yelkouan, la Mouette mélanocéphale, la Pie-grièche écorcheur, le Fou de bassan, le Rollier d'Europe ou encore la Sterne caugek...

Des espèces nicheuses dans le secteur sont également mentionnées à proximité de l'aire d'étude, comme la Huppe fasciée, le Martinet noir, le Chardonneret élégant, la Mésange huppée, le Pic vert, la Tourterelle des bois, etc

b. Données d'inventaires.

Lors des inventaires printaniers et estivaux 2025, un total de 28 espèces ont été recensées. Parmi elles, 22 sont protégées et 22 sont potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude.

La diversité plutôt pauvre sur le site reflète bien le contexte paysager de l'aire d'étude, très urbanisé et fréquenté. Cependant, plusieurs espèces patrimoniales exploitent l'aire d'étude pour la nidification ou l'alimentation et le repos (liste dans le tableau 9 ci-dessous).

Les cortèges présents sur le site correspondent à des cortèges d'espèces ubiquistes ou à affinité urbaine pour la majorité (Chardonneret élégant, Bergeronnette grise, Mésanges bleue, huppée et charbonnière, Moineau domestique, Rougequeue noir, Faucon crécerelle, etc), mais également à des espèces migratrices de passage (Pinson du nord, Pouillot véloce...) puisque l'aire d'étude se situe en zone littorale et proche des îles des Embiez et du Gaou dont la topographie est favorable aux passages migratoires.

Les milieux assez boisés et préservés de l'aire d'étude sont favorables à plusieurs espèces au moins pour l'alimentation et le repos, et pour certaines pour la nidification telles que le Pic vert, le Serin cini, le Roitelet à triple bandeau, la Huppe fasciée, le Roulegorge familier, le Geai des chênes ou la Corneille noire. Les milieux buissonnants/arbustifs dans les pinèdes ou jardins du site sont également favorables à diverses espèces comme la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette à tête noire, le Serin cini ou le Chardonneret élégant. Les logements du centre de l'aire d'étude possèdent des cavités sous les toitures et sont également des sites de nidification potentielle pour le Martinet noir, le Rougequeue noir et le Moineau domestique.

D'autres espèces exploitent l'aire d'étude mais n'y nichent pas en raison du manque d'habitats favorables à leur nidification comme le Faucon crécerelle, la Huppe fasciée ou l'Hirondelle rustique. Ces espèces sont cependant susceptibles de nicher à proximité du site.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces patrimoniales à enjeu a minima faible contactées pendant les inventaires et précise leur enjeu sur l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs statuts. La liste complète des taxons contacté et notamment des espèces à enjeu très faible observées est fournie en annexe de ce dossier.

Tableau 12 – Oiseaux à enjeu recensés							
Nom de l'espèce	Statut(s) de protection	Liste rouge France/PACA /ZNIEFF	Localisation	Effectif	Sup. habitat espèce AEr	Enjeu régional	Enjeu local
Espèces patrimoniales nicheuses							
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	PN / BE ₃	NT / NT	Présence en survol et alimentation. Nidification possible dans les toitures des logements au centre de l'aire d'étude.	1 contact au nord-est de l'aire d'étude.	1 ha (nidification potentielle), ensemble de l'aire d'étude pour l'alimentation	Modéré	Faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN	VU / LC / Rem	Présence sur l'ensemble du site, dans les milieux arbustifs, arborés. Nidification probable.	4-7 contacts, 2-7 couples possibles	10 ha	Modéré	Modéré
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	BE ₃	LC / VU / Rem	Présence au sein des deux pinèdes du site (nord-est et sud), au moins en alimentation et nidification probable sur ou à proximité de l'aire d'étude.	3 contacts, 1 couple min.	4,2 ha	Modéré	Modéré
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN / BE ₂	NT / LC	Présence en nidification certaine dans les milieux buissonnant et arbustifs de l'aire d'étude (centre et sud)	2-4 couples	4 ha	Modéré	Modéré
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN / BE ₂	VU / NT	Présence sur l'ensemble du site, dans les milieux arbustifs, arborés. Nidification probable.	2-4 couples	10 ha	Modéré	Modéré
Espèces patrimoniales non nicheuses							

Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	PN / BE2 / BO2	NT / NT / Rem	Présence en survol et alimentation au moins. Nidification possible à proximité de l'aire d'étude en milieu arboré haut ou bâti.	2 contacts, 1 indiv. Min	4,2 ha	Modéré	Faible
Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	PN / BE3	NA / DD	Présence dans les pinèdes de l'ouest de l'aire d'étude, en halte migratoire.	4 individus min.	3 ha	Faible	Faible
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	PN / BE2	LC / LC / Rem	Présence dans les pinèdes et jardins de l'aire d'étude, au moins en alimentation. Nidification peu probable sur l'aire d'étude.	1 indiv. min	5,5 ha	Faible	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN / BE2	NT / NT	Présence en survol et alimentation. Pas de nidification sur l'aire d'étude.	2 indiv. min.	Ensemble de l'aire d'étude	Modéré	Faible

Statuts de protection : PN = Protection nationale ; DO1 = Annexe I de la Directive « Oiseaux » européenne ; BE2/BE3 = annexe 2 et 3 de la convention de Berne ; BO2 = annexe 2 de la convention de Bonn.

ZNIEFF : Dét = Déterminant / Rem = Remarquable

Liste rouge : CR = En danger critique / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure

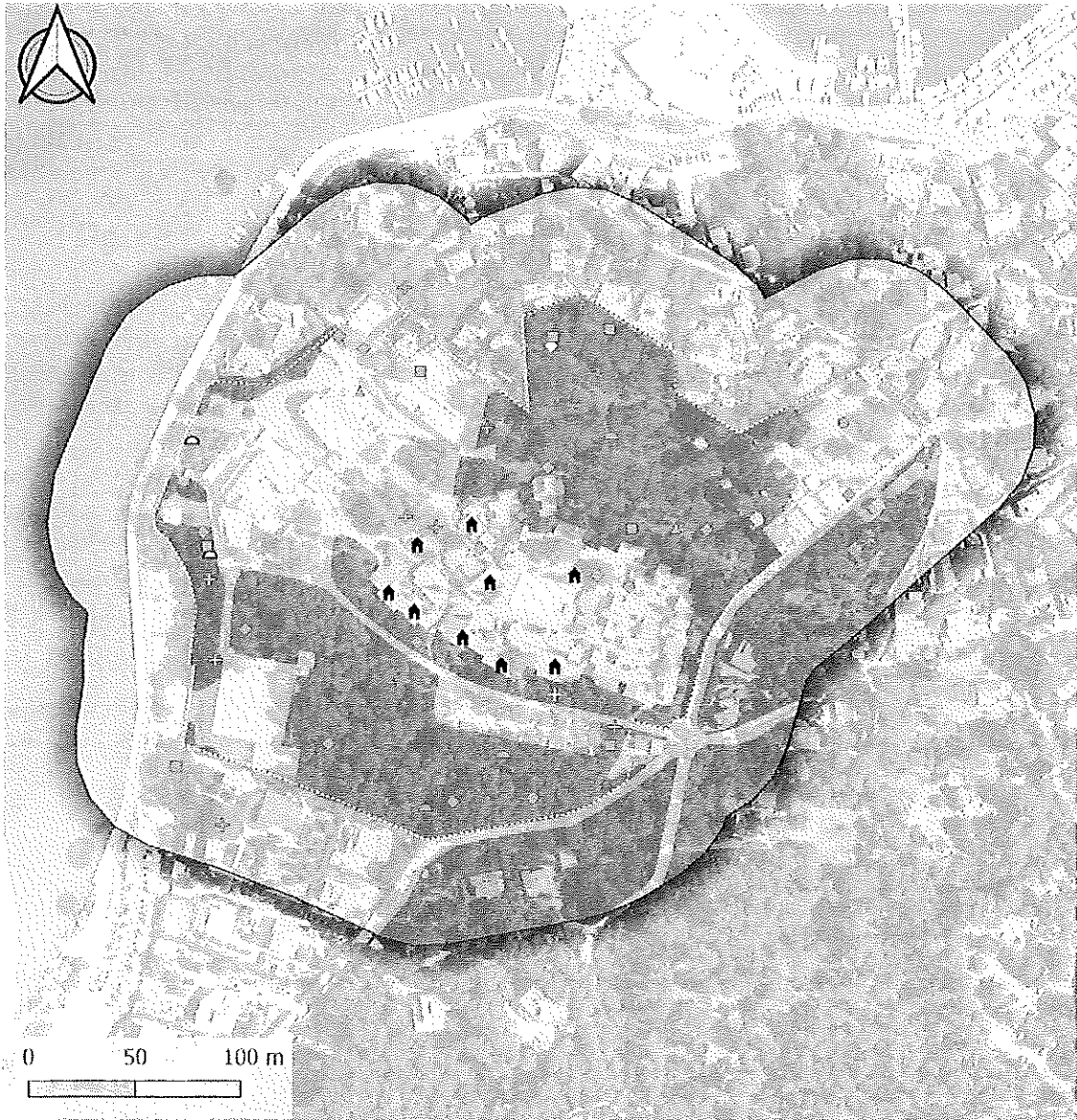
LES ENJEUX LIES A L'AVIFAUNE SE CONCENTRENT PRINCIPALEMENT AU NIVEAU DES SECTEURS DE PINEDES ET DES MILIEUX BUISSONNANTS LES PLUS PRESERVES DE L'AIRES D'ETUDE, AINSI QU'AU NIVEAU DES TOITURES DES LOGEMENTS PUISQUE PLUSIEURS ESPECES PATRIMONIALES PEUVENT Y NICHES, C'EST LE CAS NOTAMMENT DU MARTINET NOIR.

La carte suivante localise les espèces patrimoniales d'insectes recensées et présente la synthèse des enjeux pour ce groupe.

Carte 15–Enjeux ornithologiques

Enjeux liés aux oiseaux

diagnostic écologique – projet de requalification du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq, Six-Fours-Les-Plages (83)



LEGENDE

Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020 ; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Avifaune remarquable

- Martinet noir
- Chardonneret élégant
- Corneille noire

- Faucon crécerelle
- Fauvette mélanocéphale
- Serin cini
- Pinson du nord
- Huppe fasciée
- Hirondelle rustique

- Faible
- Très faible

Habitats d'espèces

- Gîtes potentiels martinets

Enjeux relatifs aux oiseaux

- Modéré

VIII. CHIROPTÈRES

a. Diversité

Dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude, majoritairement représenté par des milieux urbanisés autour de l'aire d'étude, la Base de Donnée Bibliographique SILENE Expert (vérification du 07/08/2025) indique la présence de 6 espèces de chiroptères dont le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ou encore la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*). Le groupe des Murins (*Myotis sp.*) est également mentionné.

Voir ZNIEFF & N2000 mais site MNHN toujours HS...

Données générales

Les 3 nuits d'écoutes réalisées en 2025 sur 2 périodes d'activité (printemps, été) ont permis de mettre en évidence la présence de 7 espèces de chiroptères chassant ou transitant directement sur l'aire d'étude. Cette diversité est relativement faible, mais est cohérente au vu de l'implantation de l'aire d'étude au sein d'un secteur urbain dense.

Les espèces suivantes ont pu être mises en évidence sur l'aire d'étude :

• Molosse de Cestoni - <i>Tadarida teniotis</i>	Tadten
• Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	Pleaus
• Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip
• Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh
• Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat
• Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pippyg
• Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	Myonat

Fonctionnalités de l'aire d'étude

1) Habitat de chasse :

L'aire d'étude se décompose en deux grandes entités vis-à-vis des chiroptères. Une zone présentant des bâtis et une végétation contenue, et une zone plus naturelle boisée mais à forte pression anthropique.

Les données relevées montrent une attractivité plus importante des milieux boisés, en particulier pour la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Kuhl où la chasse y est réalisée de manière régulière sur les deux saisons et pour la Pipistrelle de Nathusius uniquement à l'été. L'ensemble des cimes des grands pins peuvent être exploités pour la chasse, ces derniers attirant, très fréquemment, de nombreux insectes nocturnes.

De plus, un gîte de Pipistrelle a été localisé sur le bâtiment d'accueil du CCAS, typique de ce groupe, ce qui montre toutefois une interaction entre les zones les plus naturelles et les zones bâties pour les espèces anthropophiles de ce cortège.

Historiquement, un gîte de chiroptère avait été découvert au sein d'un Bungalow, aujourd'hui inaccessible. Au vu de l'enclavement de l'aire d'étude, au sein de l'urbanisation, aucun corridor notable ne semble être exploité au sein ou aux abords de l'aire d'étude.

D'autres espèces comme le Molosse de Cestoni, l'Oreillard gris ou encore le Murin de Natterer, exploitent ponctuellement en transit l'aire d'étude, sans pour autant présenter un intérêt particulier pour le site.

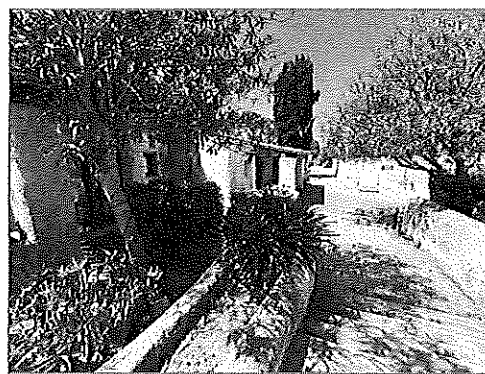
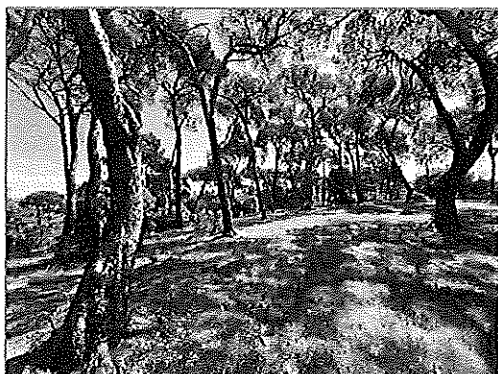


Illustration des deux grands types d'habitats pouvant être exploités par les chiroptères au sein de l'aire d'étude

Les activités acoustiques des différentes espèces de chauves-souris chassant et/ou transitant sur le site sont issues des différentes nuits d'écoute réalisées lors de ces inventaires.

Les résultats donnés ci-dessous correspondent à la synthèse d'activité pour chaque saison, chaque point d'écoute et pour chaque espèce. Les résultats sont également donnés pour 3 groupes d'espèces à titre indicatif. Les chiffres correspondent au nombre de contacts de 5 secondes par nuit d'écoute (méthodologie nationale) et les couleurs au niveau d'activité mesurée après comparaison au référentiel d'activité national (CESCO, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, 2020).

Tableau 13 – Activités des différentes espèces par placette d'enregistrement en 2025									
	Point écoute	Myo nat	Pip kuh	Pip nat	Pip pyg	Ple aus	Tad ten	Pip pip	Total général
Nuitée 29/04/2025	SM4		48	25	12		4	6	95
	SM7		184	8	371		4	3	570
Nuitée 18/06/2025	SM4		36	48	15		1		100
	SM7	1	127	61	122	6	2		319
Nuitée 19/06/2025	SM4		44	26	9				79
	SM7		84	64	68	1	1	1	219
	Total général	1	523	232	597	7	12	10	1382

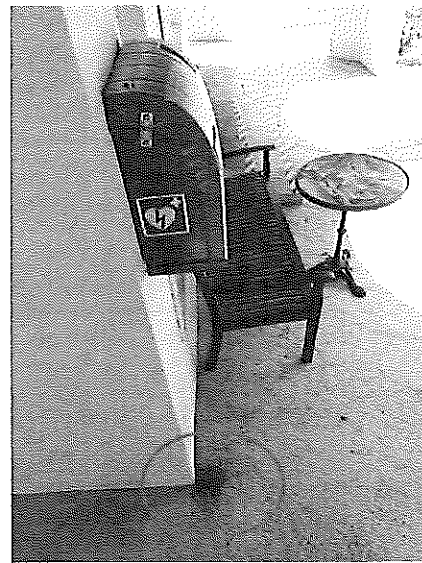
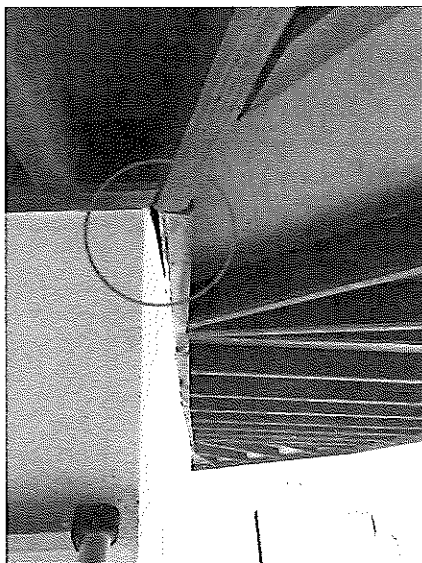
Pipistrelle commune - Pippip, Pipistrelle de Kuhl - Pipkuh, Pipistrelle de Nathusius - Pipnat, Pipistrelle pygmée -Pippyg, Oreillard gris – Pleaus, Molosse de Cestoni - Tadten

Code couleur des niveaux d'activité : Faible (<Q25), Moyen (<Q75),

2) Recherches de gîtes

Les prospections réalisées en journée sur et autour de l'aire d'étude ont permis de constater la présence d'un gîte sur l'aire d'étude, et plusieurs autres potentiels.

- Gîte cavernicole : Aucune cavité potentielle pour les chiroptères ne semble présente sur ou à proximité directe de l'aire d'étude. (Source : BRGM).
- Gîte arboricole : Le site est régulièrement entretenu, aucun arbre sénéscent ou présentant des branches mortes n'a été constaté. Les grands pins peuvent toutefois permettre le repos nocturne ponctuel des espèces présentes, sans pour autant représenter un enjeu particulier pour le gîte.
- Gîte bâtis : Historiquement, il a été mentionné la présence de chiroptères sous une toiture d'un appentis d'un des bâtis présents sur l'aire d'étude (*Équipe CCAS comm. pers.*). Ce dernier a été comblé et n'est plus favorable. En revanche, de très nombreux appentis présentent des trous et fentes permettant l'accès des chiroptères, répartis sur l'ensemble du site étudié. Aucune trace de chiroptère n'y a cependant été relevée. En revanche, le bâtiment d'accueil du CCAS présente des chiroptères en gîte, du genre Pipistrelle (*Pipistrellus sp.*). L'équipe du CCAS a fait mention de la présence régulière des chiroptères depuis plusieurs années, avec notamment du guano fréquemment ramassé et même le contact direct d'individus en vol. Bien que ce bâti ne fasse pas parti du projet de rénovation, il est certain que les individus présents transitent et chassent au sein de l'aire d'étude, les activités modérées notées en sont le reflet.



Fente en sous-toiture présentant des chiroptères, et guano au sol (fréquemment nettoyé)



Bâtis avec appentis favorable au gîte des chiroptères

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse des espèces contactées et de leur enjeu de conservation.

Tableau 14— Espèces de chiroptères à enjeux						
Nom de l'espèce	Statut de protection (France, Dh)	Statut PNA / complémentaire PRA C	Listes Rouges Monde (2002) France (2017)	Interaction avec l'AE	Enjeu régional	Enjeu local
Espèces recensées						
Molosse de Cestoni – (<i>Tadarida teniotis</i>)	PN2, DH4	PRAC+	LC / NT	Espèce de haut vol pouvant survoler l'aire d'étude, voir chasser ponctuellement à la cime de grands pins. Espèce rupestre, pas de gîte sous l'AEI	Fort	Faible
Pipistrelle de Nathusius – (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PN2, DH4	PNA	LC / NT	Chasse / transit au sein des boisements, mais également des secteurs anthropiques. Gîtes anthropiques possibles.	Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée – (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	PN2, DH4		LC / LC	Chasse / transit notable au sein des boisements. Gîtes anthropiques possibles. Vue l'activité, cette espèce pourrait être celle contactée au sein du gîte de l'AE.	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl – (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PN2, DH4		LC / LC	Chasse / transit sur l'ensemble du site de manière régulière, mais avec une activité peu élevée. Gîtes anthropiques possibles. Vue l'activité, cette espèce pourrait être celle contactée au sein du gîte de l'AE.	Faible	Faible
Oreillard gris – (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN2, DH4		LC / LC	Transit ponctuel au sein du boisement en été, pourrait exploiter un gîte bâti, mais les niveaux d'activités restent bas et le gîte semble peu probable.	Faible	Faible
Murin de Natterer – (<i>Myotis nattereri</i>)	PN2, DH4		LC / LC	Contact en transit ponctuel.	Faible	Faible
Pipistrelle commune – (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PN2, DH4	PNA	LC / NT	Très faible activité pour cette espèce, bien qu'elle pourrait gîter dans les bâtis de par son écologie, l'installation d'une colonie au sein de l'AE semble très peu probable.	Faible	Faible

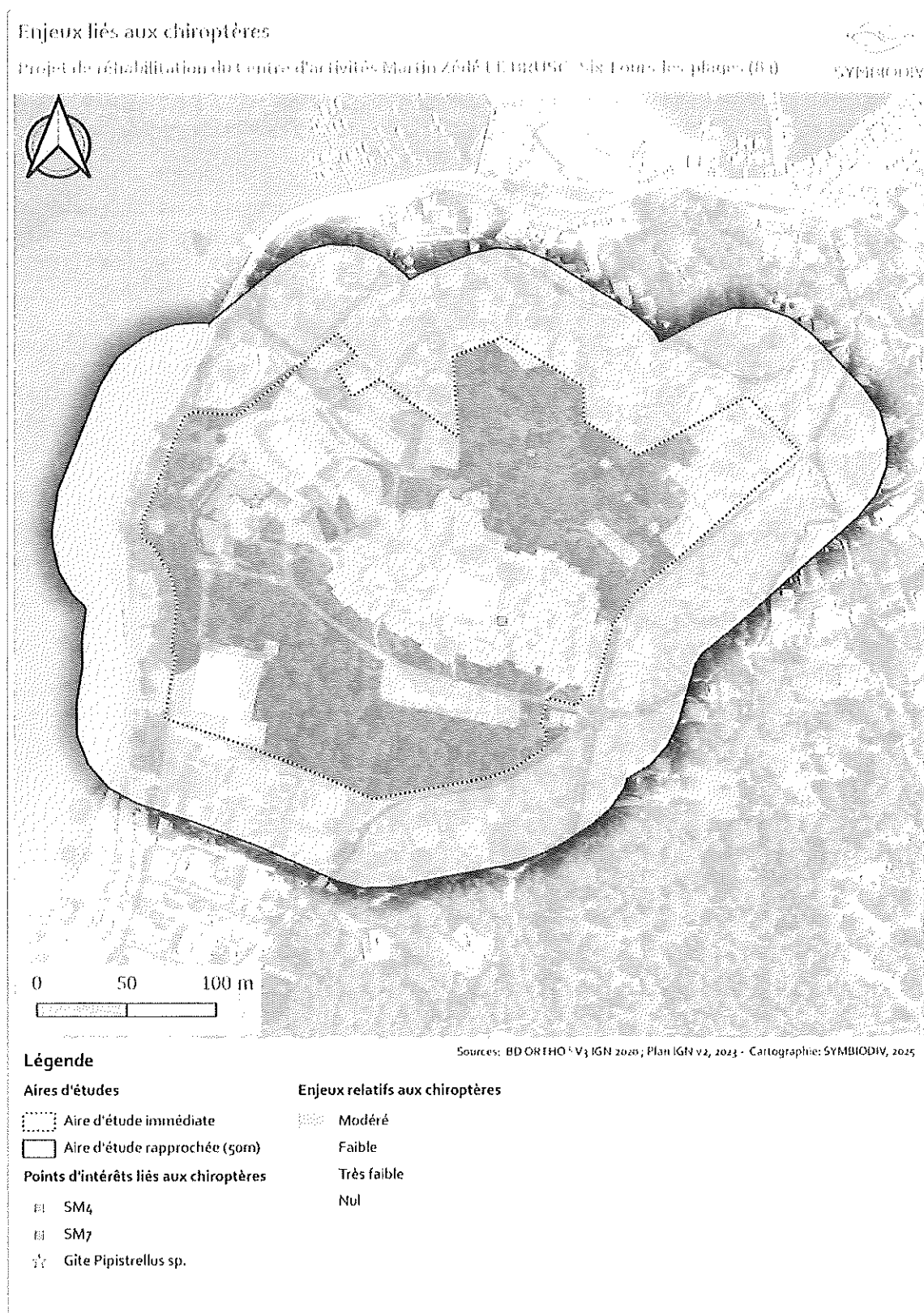
GLOBALEMENT, L'AIRE D'ETUDE PRESENTE UN INTERET LIMITE POUR CE GROUPE AVEC SEULEMENT 7 ESPECES ENREGISTREES, NOTAMMENT LIE A SA POSITION GEOGRAPHIQUE, TOUT EN ETANT ENCLAVEE AU SEIN D'UN SECTEUR FORTEMENT URBANISE.

CEPENDANT, PLUSIEURS ESPECES ANTHROPOPHILES PRESENTENT DES ACTIVITES PARFOIS MODEREES, COMME LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS ET LA PIPISTRELLE PYGMEE COMPORTANT UN ENJEU DE CONSERVATION MODERE.

UN GITE COMPORTANT DES INDIVIDUS APPARTENANT AU GROUPE DES PIPISTRELLES A EGALEMENT ETE CONSTATE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE. BIEN QUE LES ZONES BATIES SOIENT EXPLOITEES EN CHASSE TRANSIT, LES ACTIVITES SONT PLUS IMPORTANTES AU SEIN DES ZONES NATURELLES, MALGRE LE FAIT QUE CES DERNIERES SOIENT ENTRETENUES.

LA ZONE D'ETUDE PRESENTE ALORS UN ENJEU DE CONSERVATION MODERE AU SEIN DES BOISEMENTS ET FAIBLE AU SEIN DES SECTEURS BATIS, BIEN QU'UNE VIGILANCE QUANT A LA PRESENCE DE CHIROPTERES EN TOITURE DOIVE ETRE MAINTENUE DANS LE CADRE DE CE PROJET DE MODIFICATION DE BATIS EXISTANTS (AEI).

Carte 16–Enjeux chiroptérologiques



VIII. MAMMIFERES TERRESTRES NON VOLANTS

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre des prospections de terrain réalisées ainsi que sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude, et sur la bibliographie récente disponible (SILENE notamment).

a. Données bibliographiques.

La base de données naturaliste SILENE ne révèle aucune donnée d'espèce protégée sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée. En revanche, dans un rayon de 2 km, cette base de données mentionne la présence de deux espèces protégées :

- le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758) cité à plusieurs reprises au Nord dont la plus proche est à moins de 1300 m et date de 2021 ;
- l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) cité en 2013 à moins de 400 m au Sud-Ouest.

b. Données d'inventaires.

Lors des inventaires réalisés au printemps et à l'été 2025 (aire d'étude immédiate et rapprochée) par l'ensemble des naturalistes de SYMBIODIV, des traces ainsi que des individus de mammifères terrestres ont pu être mis en évidence. Il s'agit :

- Du **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758), espèce protégée au niveau national et dont le statut IUCN a été réévalué à « NT - Quasi menacé » au niveau européen et dont l'enjeu de conservation peut être jugé modéré malgré son caractère ubiquiste ;
- De l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758), espèce protégée au niveau national dont le statut IUCN est évalué à « LC – Préoccupation mineur » et dont l'enjeu de conservation peut être jugé faible.

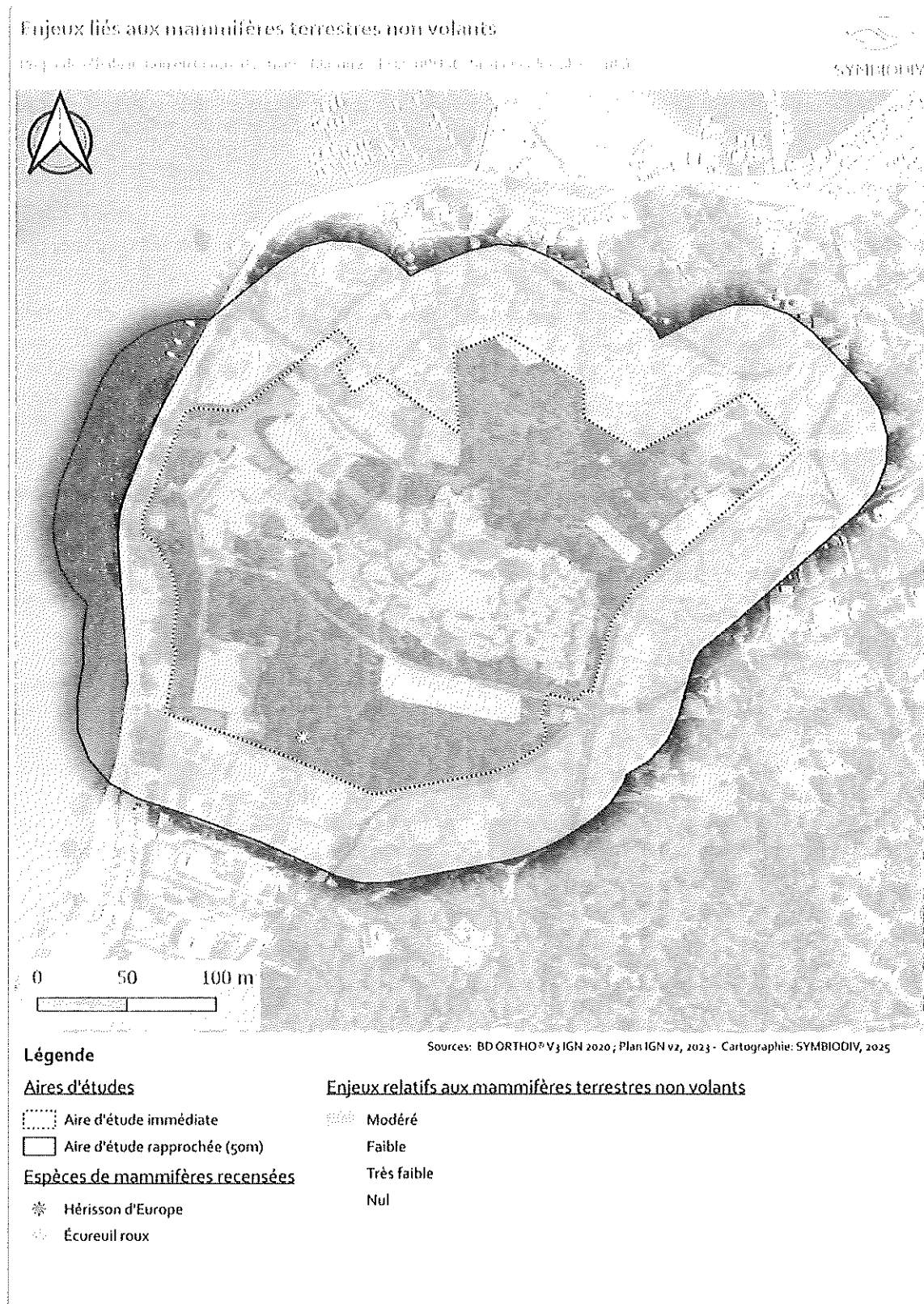
Le tableau suivant dresse la liste des espèces patrimoniales contactées pendant les inventaires et précise leur enjeu sur l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs statuts :

Tableau 15 – Mammifères terrestres non volants recensés							
Nom de l'espèce	Statut(e) de protection	Liste rouge Europe / France	Localisation	Effectif	Sup. habitat espèce AEr	Enjeu régional	Enjeu local
Espèces protégées							
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758)	PN2	NT / LC	Ensemble des milieux naturels et semi-naturels de l'aire d'étude ainsi que les jardins	2 pointages correspondant à 1 individu adulte	7,74 ha	Modéré	Modéré
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758)	PN2	LC / LC	Pinède à <i>Pinus halepensis</i>	3 pointages correspondant à des restes alimentaires et 1 individu adulte	2,65 ha	Faible	Faible

Liste rouge : CR = En danger critique / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi menacée / LC = Préoccupation mineure

La carte suivante localise les espèces recensées et présente la synthèse des enjeux pour ce groupe.

Carte 17–Enjeux liés aux mammifères terrestres non volants



IX. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le village vacances Martin Zédé est situé sur la commune de Six-Fours-les-plages, dans le département du Var (83).

Localisée au sein de l'urbanisation du quartier résidentiel du Brusç (Zone résidentielle avec jardins), l'aire d'étude correspond au CCAS Martin Zédé dont les milieux naturels originels ont subi des perturbations depuis de nombreuses années (aménagements, plantations, entretien, fréquentation, etc.).

L'aire d'étude de 5,7 hectares s'insère au niveau du lieu-dit « Le Gaou » à une altitude comprise entre 0 et 20 m sur un substrat géologique métamorphique. L'aire d'étude est située à moins de 150 m du port de plaisance du Brusç et fait face à l'île des Embiez située à moins de 500 m à l'ouest.

L'aire d'étude est en partie située au sein d'une zone de protection Natura 2000 définie au titre de la directive habitats, et est localisée à proximité de deux autres sites. Elle se situe également à proximité d'un site classé : le Cap Sicié. De même, ce secteur comprend plusieurs périmètres d'inventaires qui incluent l'aire d'étude ou sont situés à proximité immédiate, c'est le cas de deux ZNIEFF marines de type II, d'une zone humide ainsi que de deux ZNIEFF terrestres de type II. Enfin, l'aire d'étude se trouve en limite du zonage lié à la présence peu probable du Lézard ocellé selon le PNA dont seulement l'est est inclus.

D'un point de vue des fonctionnalités, l'aire d'étude est localisée à la pointe d'un espace urbain, compris entre deux secteurs d'espaces à dominantes naturelles et remarquables. Ces réservoirs de biodiversité sont le Cap Sicié à l'est et les Iles des Embiez à l'ouest. Concernant la trame bleue, l'élément fonctionnel mis en évidence est un secteur à l'ouest, au sein des îles des Embiez, attaché aux secteurs des Iles Méditerranées.

Les prospections écologiques ont été menées au printemps et à l'été 2025 et se sont déroulées dans de bonnes conditions et à des périodes adaptées pour l'observation d'un maximum d'espèces.

Les inventaires ont mis en évidence :

- **2 habitats d'intérêt communautaire dont 1 habitat prioritaire** (6220* - Pelouses sèches méditerranéennes à Brachypode rameux) mais dégradés ;
- **3 espèces végétales protégées** à l'échelle nationale à enjeu modéré : le Sérapis à petites fleurs, l'Anthyllis barbe-de-Jupiter et le Tamaris d'Afrique ;
- **3 espèces protégées d'amphibiens** en phase terrestre (pas de point d'eau pouvant servir à la reproduction présent : la Rainette méridionale, le Crapaud épineux et la Grenouille rieuse) ;
- **2 reptiles protégés** à faible enjeu, le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie ;
- **3 espèces d'insectes remarquables** dont une espèce à enjeu modéré : l'Arcyptère provençale ; ainsi que 2 espèces à enjeu faible le Chevron blanc et la Scolie à front jaune ;
- **9 espèces remarquables d'oiseaux**, dont le Martinet noir qui peut potentiellement nicher dans les toitures des Bungalows existants – le reste des espèces remarquables étant plutôt inféodées aux milieux naturels autour ;
- **2 espèces de mammifères protégés avérées** : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe ;
- **7 espèces identifiées de chiroptères** dont 2 présentent un enjeu modéré de par la présence d'une colonie dans les combles du château : Pipistrelle pygmée et Pipistrelle de Nathusius.

Parmi les espèces inventoriées, la majorité des espèces remarquables exploitent les milieux naturels représentés par les pelouses et la Pinède qui ceinturent le centre d'activité Martin Zédé. En revanche, les milieux anthropisés abritent des espèces protégées plus communes et adaptées à la présence humaine (Lézard des murailles, Martinet noir...).

Le tableau suivant dresse une synthèse des enjeux écologiques détectés sur l'emprise du projet et ses abords.

Tableau 16 – Bilan des espèces à enjeux recensées						
Groupe	Nom de l'espèce	Statuts de protection au de patrimoine	Habitat	Effectif	Présence Aire d'étude	Enjeu Régional Enjeu sur l'A.E.
FLORE	Anthyllis barbe-de-Jupiter (<i>Anthyllis barba-jovis</i> L., 1753)	PNV ₁ / LC, LC / Déter. ZNIEFF	Pinède à Pinus halepensis entretenue	4	AEi	Modéré
	Tamaris d'Afrique (<i>Tamarix africana</i> Poir., 1789)	PNV ₁ / LC, LC / Déter. ZNIEFF	Pinède à Pinus halepensis entretenue	3	AEi	Modéré
	Sérapias à petites fleurs (<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837)	PNV ₁ / LC, LC / Déter. ZNIEFF	Pelouses sèches méditerranéennes à Brachypode rameux, Végétation herbacée anthropique et Pinède à Pinus halepensis entretenue	100	AEi	Modéré
AMPHIBIENS	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	PN ₂ , BE ₂ , DH ₄	Phase terrestre sur l'ensemble de l'aire d'étude.	Plusieurs dizaines d'individus	Probable	Faible
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	PN ₂ , BE ₂ , DH ₄	Exploite l'ensemble de l'aire d'étude en phase terrestre.	Quelques individus	Avérée	Faible
	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	PN ₃ , BE ₃ , DH ₅	Zones en eau au sein de l'A.Er	Plusieurs dizaines d'individus	Avérée	Très faible
REPTILES	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN ₂ , BE ₂ , DH ₄	Présence au niveau des zones végétalisées. Cycle vital : reproduction avérée.	2 pointages correspondant à 2 individus	Avérée	Faible
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	PN ₃ , BE ₃	Présence au niveau des murs artificiels. Faibles effectifs.	Au moins 4 individus	Avérée	Faible
	Arctoptère provençale (<i>Arcyptera kheili</i>)	-	Présence au niveau des garrigues et maquis présents en sous-bois des pinèdes. Cycle vital possible.	1 pointage correspondant à 1 individu imago femelle	Avérée	Modéré
INSECTES	Chevron Blanc (<i>Hipparchia fida</i>)	-	Présence au niveau des boisements. Cycle vital possible au niveau des pelouses à brachypodes.	2 pointages correspondant à 2 individus imagos	Avérée	Faible
	Scolie à front jaune (<i>Megascolia maculata flavifrons</i>)	-	Présente en transit et en alimentation au niveau des boisements et milieux ouverts y compris anthropiques. Cycle vital possible	3 pointages correspondant à 3 individus au moins	Avérée	Faible

Tableau 16 – Bilan des espèces à enjeux recensées

Groupe	Nom de l'espèce	Statuts de protection ou de patrimonialité	Habitat	Effectif	Présence Aire d'étude	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEI
OISEAUX			sur l'aire d'étude au niveau des souches de bois en décomposition.				
	Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	PN / BE3	Reproduction potentielle dans les toitures des logements au centre de l'aire d'étude. Alimentation au-dessus de l'ensemble de l'aire d'étude.	1 ind. Min	Avérée	Modéré	Modéré
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN	Reproduction, alimentation, repos, migration sur l'ensemble des milieux boisés et arbustifs du site.	2-7 couples	Avérée	Modéré	Modéré
	Cornille noire (<i>Corvus corone</i>)	BE3	Reproduction possible dans les pinèdes. Alimentation et repos sur l'ensemble de l'aire d'étude.	1 couple min.	Avérée	Modéré	Modéré
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	PN / BE2 / BO2	Non nicheur sur l'aire d'étude. Exploite l'aire d'étude au moins pour le repos et l'alimentation.	1 ind. Min	Avérée	Modéré	Modéré
	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN / BE2	Reproduction certaine dans les milieux buissonnants au sud et au centre de l'aire d'étude.	2-4 couples	Avérée	Modéré	Modéré
	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN / BE2	Reproduction probable sur l'aire d'étude dans les milieux arborés et arbustifs. Exploite les zones plus ouvertes de l'aire d'étude pour le repos et l'alimentation.	2-4 couples	Avérée	Modéré	Modéré
	Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	PN / BE2	Passage en migration et halte migratoire. Alimentation dans les pinèdes longeant le littoral à l'ouest de l'aire d'étude.	4 ind.	Avérée	Faible	Faible
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	PN / BE2	Alimentation et repos dans les pinèdes et zones ouvertes de l'aire d'étude. Non nicheur au sein de l'aire d'étude.	1 ind.	Avérée	Faible	Faible
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN / BE3	Alimentation au-dessus de l'aire d'étude. Non nicheur sur l'aire d'étude.	2 ind.	Avérée	Modéré	Faible
MAMMI FERES TERRES	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	PN2, BE3	Ensemble des milieux naturels et semi-naturels de l'aire d'étude ainsi que les jardins	A min. 1 adulte	Avérée	Modéré	Modéré
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	PN2, BE3	Pinède à <i>Pinus halepensis</i>	A min. 1 adulte	Avérée	Faible	Faible

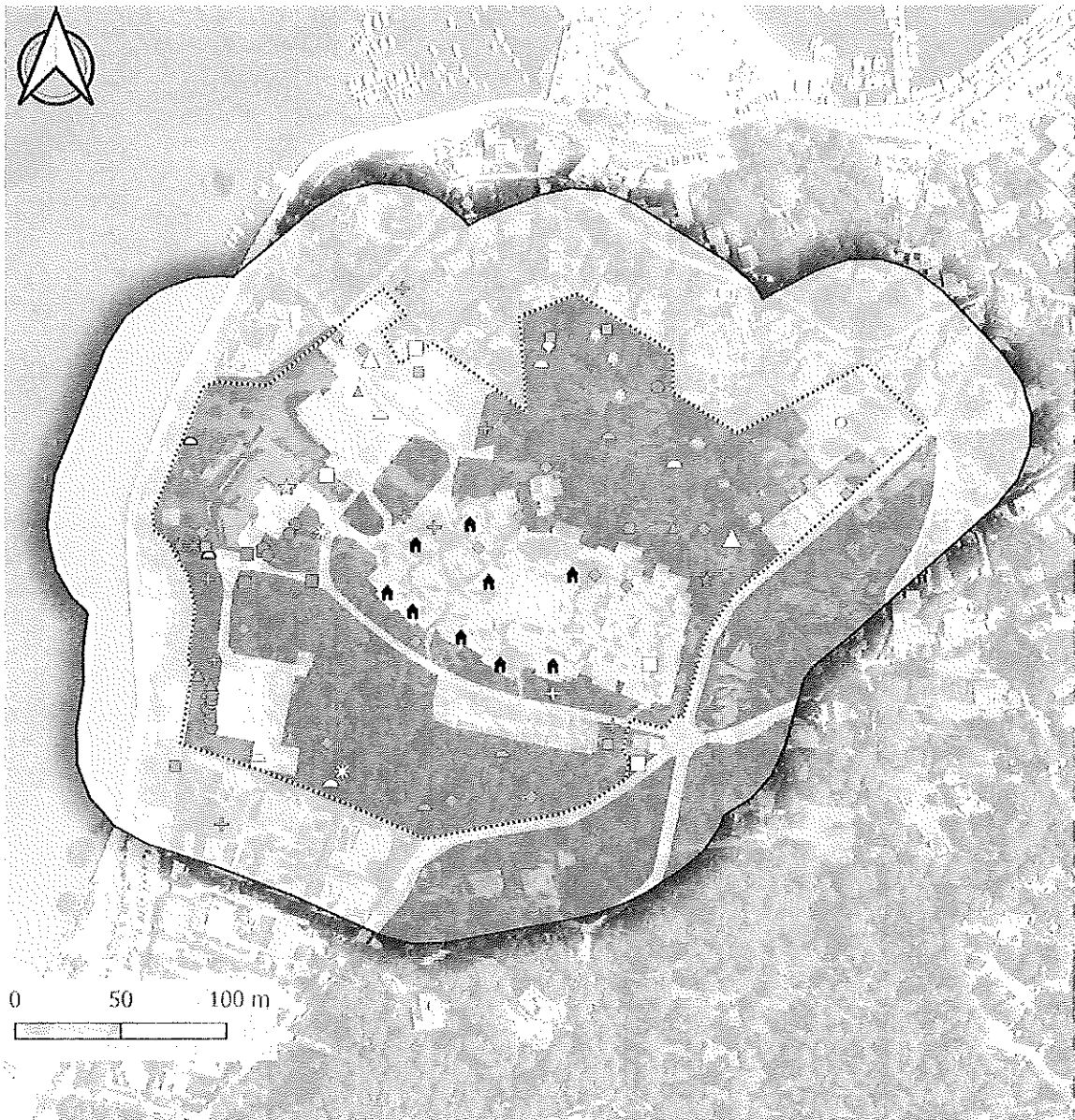
Tableau 16 – Bilan des espèces à enjeux recensées

Groupes	Nom de l'espèce	Statuts de protection ou de patrimonialité	Habitat	Efficacité	Présence Aire d'étude	Enjeu régional	Enjeux sur l'AEI
CHIROPTÈRES	Molosse de Cestoni – (<i>Tadarida teniotis</i>)	PNz, DH4	Espèce de haut vol pouvant survoler l'aire d'étude, voir chasser ponctuellement à la cime de grands pins. Espèce rupestre, pas de gîte sous l'AEI	Indéterminé	Avérée		Faible
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PNz, DH4	Chasse / transit au sein des boisements, mais également des secteurs anthropiques. Gîtes anthropiques possibles.	Indéterminé	Avérée	Modéré	Modéré
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	PNz, DH4	Chasse / transit notable au sein des boisements. Gîtes anthropiques possibles. Vue l'activité, cette espèce pourrait être celle contactée au sein du gîte de l'AE.	Indéterminé	Avérée	Modéré	Modéré
	Pipistrelle de Kuhl – (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PNz, DH4	Chasse / transit sur l'ensemble du site de manière régulière, mais avec une activité peu élevée. Gîtes anthropiques possibles. Vue l'activité, cette espèce pourrait être celle contactée au sein du gîte de l'AE.	Indéterminé	Avérée	Faible	Faible
	Oreillard gris – (<i>Plecotus austriacus</i>)	PNz, DH4	Transit ponctuel au sein du boisement en été, pourrait exploiter un gîte bâti, mais les niveaux d'activités restent bas et le gîte semble peu probable.	Indéterminé	Avérée	Faible	Faible
	Murin de Natterer – (<i>Myotis nattereri</i>)	PNz, DH4	Contact en transit ponctuel.	Indéterminé	Avérée	Faible	Faible
	Pipistrelle commune – (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PNz, DH4	Très faible activité pour cette espèce, bien qu'elle pourrait gîter dans les bâtis de par son écologie, l'installation d'une colonie au sein de l'AE semble très peu probable.	Indéterminé	Avérée	Faible	Faible

Carte 18– Enjeux relatifs à la faune protégée et patrimoniale

Synthèse des enjeux

Projet de réhabilitation du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brusq, Six-Fours-Les-Plages (83)



Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020 ; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Espèces végétales protégées

- Anthyllis barbe-de-Jupiter (Modéré)
- Sérapias à petites fleurs (Modéré)
- Tamaris d'Afrique (Modéré)

Insectes patrimoniaux recensés

- Arcyptère provençale (Modéré)

Plantes hôtes d'insectes

- Arbousier (Thède de l'Arbousier)

Amphibiens protégés recensés

- Rainette méridionale (Faible)
- Grenouille rieuse (T faible)

Avifaune remarquable

- Martinet noir (Modéré)
- Chardonneret élégant (Modéré)
- Corneille noire (Modéré)

- Faucon crécerelle (Modéré)

- Fauvette mélanocéphale (Modéré)

- Serin cini (Modéré)

- Pinson du nord (Faible)

- Huppe fasciée (Faible)

- Hirondelle rustique (Faible)

Reptiles protégés recensés

- Lézard des murailles (Faible)
- Tarentule de Maurétanie (Faible)

Mammifères recensés

- Hérisson d'Europe (Modéré)

- Écureuil roux (Faible)

Points d'intérêts

- Gîte Pipistrellus sp.
- Gîtes potentiels martinets



INCIDENCES DU PROJET ET MESURES

I. PREFAMBULE POUR UNE MEILLEURE COMPREHENSION

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

La méthodologie employée est présentée ci-dessous :

a. Effets pouvant être induits par le projet

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés et la méthodologie pour la caractérisation des impacts du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Un projet peut induire deux types d'effets :

- Un ou des effets directs : se définissant par une interaction directe entre une activité, un usage et un habitat naturel, une espèce végétale ou animal et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- Un ou des effets indirects : se définissant comme les conséquences secondaires liées aux effets directs du projet et qui peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Ces effets peuvent intervenir successivement ou de manière concomitante (qu'ils soient directs ou indirects) aussi bien à court terme (durant la phase travaux), moyen terme (durant les premières années d'exploitation) ou long terme.

A cela s'ajoute donc le fait qu'un effet peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'effet est **temporaire** lorsque ses incidences ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- l'effet est **permanent** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un effet n'est en rien liée à son intensité : des effets temporaires pouvant être tout aussi importants que des effets permanents.

Afin de faciliter l'analyse et la pertinence des mesures mises en place, les effets sont ici scindés en deux types :

- les effets liés à la phase travaux (depuis le démarrage du chantier jusqu'à sa réception puis ensuite le démantèlement) ;
- les effets liés à la phase exploitation (durant la vie du projet, à partir de sa réception).

b. Méthodologie pour l'évaluation des effets

L'appréciation de l'effet potentiel du projet sur une espèce ou un groupe d'espèces est obtenue par le croisement d'une multitude de facteurs tels que :

- La nature de l'effet : destruction d'individus, dérangement en période de nidification, dégradation des habitats ... etc.
- Le type d'effet : direct/indirect
- Durée de l'effet : permanent/temporaire
- La sensibilité de l'espèce aux modifications ou dégradation de son habitat et sa résilience (définie à partir de la bibliographie et à dire d'expert) ;
- La valeur patrimoniale de l'espèce considérée ;

L'abondance locale de l'espèce, sa localisation et son interaction avec l'aire d'étude (importance de l'aire d'étude pour l'espèce notamment).

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction. Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans la Partie IV « Mesures d'évitement et de réduction ».

Ensuite, les incidences résiduelles seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les effets cumulés avec d'autres aménagements existants ou d'éventuels autres projets locaux sont évoqués lorsque cela est nécessaire.

Sur la base de ces critères, les incidences seront évaluées, à dire d'expert, selon la grille de valeur définie ci-dessous :

Très fort	Perte totale de l'habitat ou de l'espèce considérée, susceptible de remettre en cause l'état de conservation de la population locale et/ou régionale
Fort	Incidence notable avec destruction de l'habitat ou de l'espèce considérée, avec une perte probable à court ou moyen terme
Modéré	Incidence non négligeable sur l'espèce induisant un risque de perte
Faible	Incidence limitée, ne remettant pas en cause l'état de conservation de la population à l'échelle locale
Très faible	Incidence négligeable
Nul	Pas d'Incidence
Positif	Incidence positive

N.B. : Les espèces qui ne sont pas détaillées ou abordées dans la partie suivante sont les espèces à enjeu très faible dont l'incidence ne nécessite pas la mise en place de mesures ciblées. Elles pourront néanmoins profiter des mesures proposées pour d'autres espèces.

II. PRÉSENTATION DU PROJET

1. DESCRIPTION DU PROJET (SOURCE : ATELIER PAUL ARENE)

Le projet concerne la réhabilitation et la requalification du village vacances CCAS « Martin Zédé » au Brusq, sur la commune de Six-Fours-les-Plages (Var). L'opération s'inscrit sur une emprise de 5,6 hectares, située en secteur périurbain, en bord de mer, au cœur d'une pinède remarquable et à proximité immédiate de l'île des Embiez. Le site se compose actuellement de logements anciens, de bâtiments d'accueil, d'espaces verts et de stationnements.

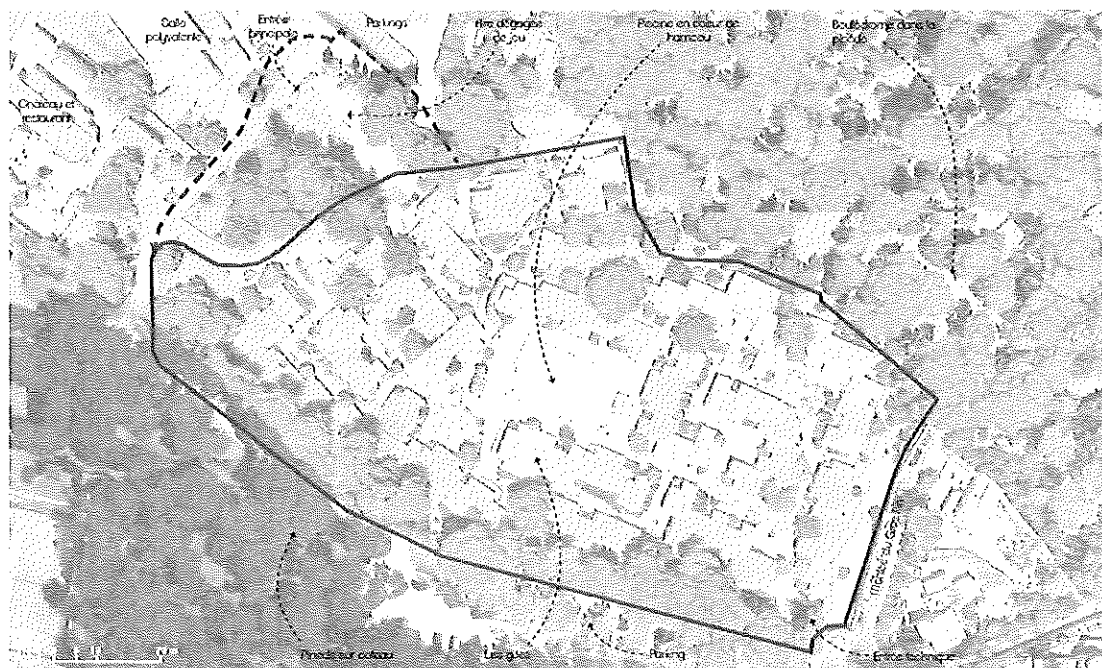
Le programme prévoit la reconstruction d'un ensemble de 100 gîtes destinés à la location saisonnière pour les bénéficiaires de la CCAS, ainsi que l'aménagement d'espaces extérieurs comprenant des cheminements piétons, des aires de stationnement optimisées, une piscine et des zones paysagères propices à la détente et à l'accueil des familles. Une attention particulière est portée à l'accessibilité avec la création de connexions renforcées aux voiries existantes et aux aménagements pour les mobilités douces. **Les emprises du futur projet concernent uniquement les emprises déjà existantes. Aucune emprise supplémentaire n'est prévue.**

Le projet intègre pleinement les enjeux environnementaux : gestion des eaux pluviales, préservation et valorisation de la biodiversité locale, et intégration paysagère harmonieuse, afin de limiter l'empreinte écologique des constructions et préserver le cadre naturel exceptionnel du site. La surface de plancher créée est estimée à environ 4 320 m², tandis que les espaces extérieurs aménagés représentent 10 830 m², incluant stationnements, cheminements et espaces verts.

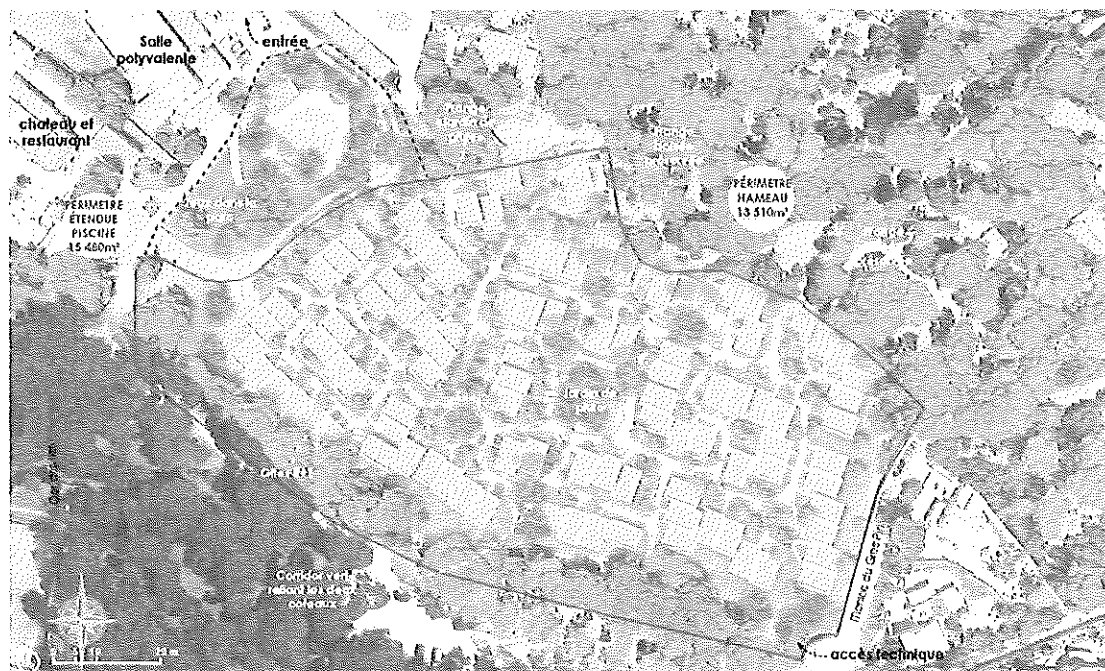
L'opération est menée avec plusieurs bureaux d'études spécialisés pour garantir le respect du cadre réglementaire et répondre aux enjeux locaux, techniques et environnementaux.

Le calendrier prévisionnel prévoit un dépôt de permis de construire d'ici fin 2025 et un démarrage des travaux en octobre 2026 (conformément aux recommandations écologie, cf. mesure MR2), avec une mise en service attendue pour la saison 2028.

26 PLAN D'AMÉNAGEMENT



27 PLAN D'AMÉNAGEMENT



La durée des travaux est estimée à environ 18 mois.

III. LA STRATEGIE ERC EN PHASE DE CONCEPTION

Dans le cadre du présent projet, la mise en œuvre de la stratégie Eviter-Réduire-Compenser (ERC) a été initiée au plus tôt soit dès la phase de conception. En effet, c'est une fois les enjeux écologiques mis en évidence que le plan masse a été élaboré.

Cette concertation a permis de coupler les besoins techniques aux enjeux écologiques recensés et ainsi :

- Cantonner les travaux aux secteurs déjà anthropisés à savoir le centre d'activités existants et ses équipements existants (piscine, terrain de tennis, voiries...etc) afin d'éviter les individus de :
 - Anthyllis barbe-de-Jupiter,
 - Sérapias à petites fleurs,
 - Tamaris d'Afrique,
 - Les secteurs d'habitat terrestre des amphibiens,
 - Les secteurs de nidification de l'avifaune (hors Martinet noir),
 - Les zones de chasse du cortège chiroptérologique.

D'APRES LE GUIDE D'AIDE A LA DEFINITION DES MESURES ERC (CGDD, 2018), CETTE REFLEXION CONCERNANT LE CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION ET L'ADAPTATION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET EN FONCTION DES ENJEUX ECOLOGIQUES PEUT ETRE ASSIMILEE A UNE MESURE D'EVITEMENT.

IL S'AGIT EN EFFET D'UNE « MESURE PREVUE AVANT LA DETERMINATION DE LA VERSION DU PROJET TEL QUE PRESENTE DANS LE DOSSIER DE DEMANDE » OU MESURE D'EVITEMENT « AMONT » - E1.

SYMBIODEV SYMBIOSE ET DÉVELOPPEMENT

1. INCIDENCES BRUTES DU PROJET

En phase conception, une importante réflexion a été menée afin de prendre en compte de manière optimale les enjeux écologiques et de limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel. Ainsi, le maître d'ouvrage a privilégié une emprise restreinte avec des contraintes fortes, et les points suivants ont été pris en compte, c'est l'objet des mesures ME1 - Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet et ME2 - Limitation des emprises en phase travaux :

- Cantonnement des travaux aux secteurs anthropisés afin d'éviter les individus de :
 Anthyllis barbe-de-Jupiter,
 Sérapias à petites fleurs,
 Tamaris d'Afrique,
 Les zones d'habitat terrestre des amphibiens ;
 Les secteurs de nidification de l'avifaune (hors Martinet noir),
 Les zones de chasse du cortège chiroptérologique.

Toutefois, malgré les efforts en phase conception, le projet est susceptible de générer des effets négatifs sur plusieurs espèces protégées avant l'application des mesures.

Les travaux pourront générer les incidences suivantes sur le milieu naturel :

- risque de destruction accidentelle d'individus : cet impact direct concerne principalement la phase travaux d'autant plus si les travaux sont réalisés en période de reproduction (notamment pour l'avifaune avec un risque de destruction de nichées). Ce risque concerne les reptiles, les amphibiens et les oiseaux,
- risque de perturbation d'espèces présentes à proximité du chantier : cet impact direct concerne principalement la phase travaux, d'autant plus si ceux-ci démarrent en période de reproduction. Cet impact est toutefois à relativiser du fait du dérangement actuel toute l'année correspondant au centre d'activité existant. Ainsi, le dérangement supplémentaire devrait être toutefois restreint,
- risque de prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes : de nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes et risquent d'être disséminées durant la réalisation des travaux.

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			
		Impact sur l'habitat	Effet	Phase du projet	Evaluation des incidences brutes
HABITATS NATURELS	Pinède à Pinus halepensis entretenue	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier/ Exploitation	Nulles
	Pelouses sèches méditerranéennes à Brachypode rameux	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier/ Exploitation	Nulles
	Végétation herbacée anthropique	Faible	Destruction d'au moins 50% de cet habitat	Chantier/ Exploitation	Très faibles

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			
		Enjeu sur l'AEI	Effet	Phase du projet	Évaluation des incidences brutes
	Bosquet de Mimosa	Très faible	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier / Exploitation	Positives
	Zones piétinées	Très faible	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier	Très faibles
	Zone résidentielle avec jardins	Très faible	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier	Très faibles
	Bâtiment du CCAS	Nul	Pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	-	Nulles
	Voie de circulation	Nul	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier	Nulles
	Terrain de tennis	Nul	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier	Nulles
FLORE	Anthyllis barbe-de-Jupiter (<i>Anthyllis barbajovis</i> L., 1753)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
	Tamaris d'Afrique (<i>Tamarix africana</i> Poir., 1789)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
	Sérapias à petites fleurs (<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
AMPHIBIENS	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Très faible	Destruction d'individus possible, pas de destruction d'habitat, habitat évité en totalité	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Faible	Destruction d'individus possible, pas de destruction d'habitat, habitat évité en totalité	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	Faible	Destruction d'individus possible, pas de destruction d'habitat, habitat évité en totalité	Chantier / Exploitation	Très faibles
REPTILES	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Destruction d'individus possible – perte temporaire d'habitat anthropique (uniquement en phase travaux), habitat naturel conservé	Chantier	Faibles
	Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Faible	Destruction d'individus possible – perte temporaire d'habitat anthropique (uniquement en phase travaux), habitat naturel conservé	Chantier	Faibles

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			
		Risque sur l'AAE	Effet	Phase du projet	Évaluation des incidences brutes
INSECTES	Arcyptère provençale (<i>Arcyptera kheili</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
	Chevron Blanc (<i>Hipparchia fidia</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
	Scolie à front jaune (<i>Megascolia maculata flavifrons</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
OISEAUX	Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Faible	Destruction habitat de nidification et dérangement pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées – Peu d'individus potentiellement présents	Chantier	Très faibles
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Modéré	Mise en défend, habitat en dehors de l'emprise projet - Dérangement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet - Dérangement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet - Dérangement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Serín cini (<i>Serinus serinus</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet - Dérangement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	Très faibles
	Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles
MAMMIFERES	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet – Risque faible de destruction d'individus	Chantier	Très faibles
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier	Nulles
CHIROPTERES	Molosse de Cestoni – (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Modéré	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			
		Enjeu sur l'AEI	Effet	Phase du projet	Évaluation des incidences brutes
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles
	Pipistrelle de Kuhl – (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles
	Oreillard gris – (<i>Plecotus austriacus</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles
	Murin de Natterer – (<i>Myotis nattereri</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles
	Pipistrelle commune – (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles

VI. MESURES PRÉCONISÉES / TRAITEMENT

PRÉALABLES

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « ...les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement... ».

De ce fait, des impacts précédemment définis, découlent des mesures visant à les supprimer voir à les réduire. Ces mesures impliquent une modification du projet initial, dont l'objectif est de limiter les impacts négatifs du projet sur les habitats naturels et/ou les espèces identifiées.

Les mesures d'évitement (ME) sont élaborées en priorité. Si celles-ci sont insuffisantes ou impossibles à mettre en place, des mesures de réduction sont préconisées (MR). Un impact résiduel est déterminé à l'issue de la mise en place de ces mesures. Si cet impact résiduel est notable, des mesures de compensation (MC) doivent être mises en place.

Chaque mesure préconisée est détaillée afin de faire ressortir :

- Son ou ses objectifs ;
- Ses modalités de réalisation ;
- Son coût estimatif ;
- Le suivi de son efficacité ;
- Le contrôle et la garantie de sa bonne réalisation.

1. LISTE DES MESURES

Le tableau ci-dessous dresse la liste des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement intégrées au projet de requalification du centre d'activités Martin Zédé.

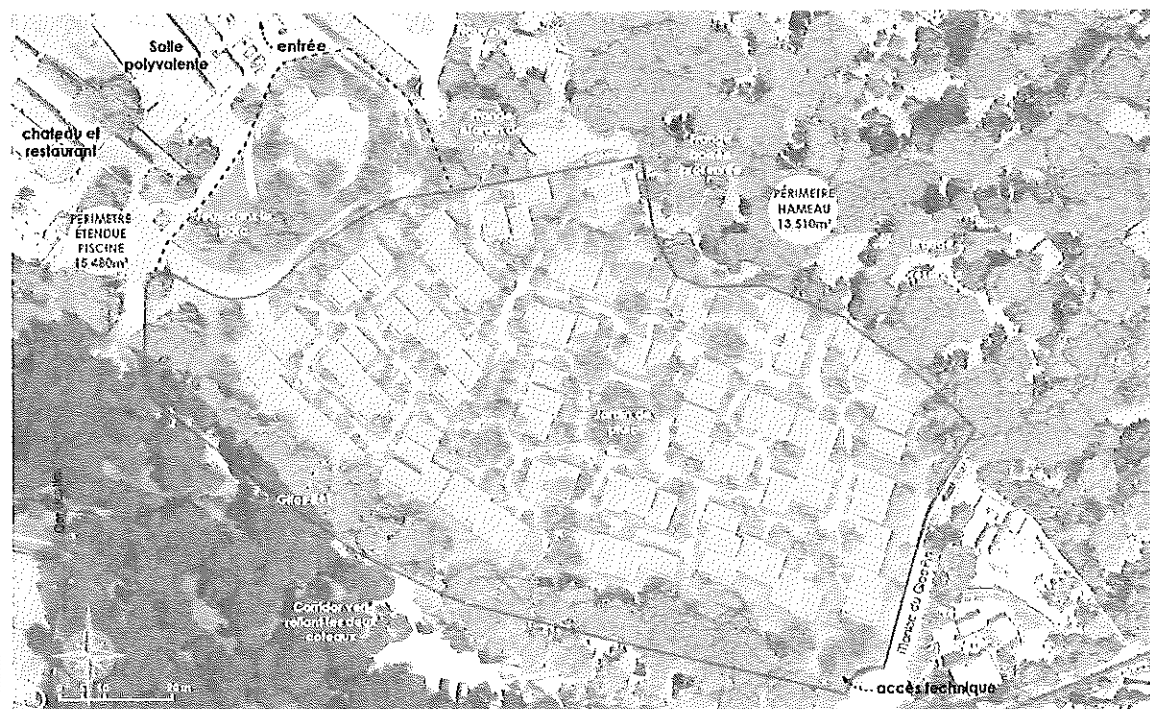
Tableau 17 – Liste des mesures préconisées	
Code	Nom de la Mesure
Mesures d'évitement	
ME1	Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet
ME2	Limitation des emprises en phase travaux
Mesures de réduction	
MR1	Balises des emprises : mise en défend des secteurs sensibles
MR2	Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu
MR3	Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet
MR4	Gestion préalable des EVEC
MR5	Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées
MR6	Adaptation de l'éclairage nocturne
MR7	Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale
MR8	Prévention des pollutions en phase chantier
MR9	Création de nichoirs artificiels de substitution pour le Martinet noir
MR10	Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune

2. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées ci-après sous la forme de fiches.

ME1 – Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet				
Guide ERC : E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
E	R	C	A	E1 « Evitement amont »
Thématique environnementale			Milieu naturel	Paysage
				Bruit
Description :				
Les inventaires ont été menés sur une surface totale de 5,93 ha.				
A la suite de la présentation des résultats de l'état initial de l'environnement naturel et de la synthèse des enjeux mis à jour en 2023, le CCAS du Brusc a recherché de nouvelles solutions d'évitement et de réduction de l'impact sur les principaux enjeux mis en évidence. Ceci a été fait à travers la conception du projet en implantant le projet sur les emprises existantes uniquement (et donc sans extension) afin de rester en dehors de :				
⇒ Des stations d'Anthyllis barbe-de-Jupiter, ⇒ Des stations de Sérapias à petites fleurs, ⇒ De la station de Tamaris d'Afrique, ⇒ Des zones d'habitat terrestre des amphibiens ; ⇒ Des secteurs de nidification de l'avifaune (hors Martinet noir), ⇒ Des zones de chasse du cortège chiroptérologique.				

Le projet optimisé prévoit donc l'aménagement d'une surface totale d'environ **4,7 ha**.



Version finale du projet de d'activités Martin Zédé

Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

Afin de limiter les effets dommageables, le projet prévoit :

- Une mise au norme des raccordement existants (eau, assainissement) par les cheminements existants.

Ainsi, la prise en compte des enjeux écologiques dès la phase de conception du projet a permis d'ores et déjà de réduire les effets du projet sur la faune et la flore. Malgré ces mesures, un certain nombre d'effets persistent en phase travaux mais aussi en phase exploitation. Les mesures de réduction présentées ci-dessous permettent de réduire encore ces effets.

Modalités de suivi envisageable : Suivi par un écologue

Coût prévisionnel

Coût intégré au projet

ME2 – Limitation des emprises en phase travaux				
Guide ERC : E2.1b – Limitation/Positionnement adapté des emprises des travaux				
E	R	C	A	E2.1 « Evitement géographique en phase travaux »
Thématique environnementale			Milieu naturel	Paysage Bruit
Description : L'objectif de cette mesure est de réduire au maximum les emprises supplémentaires du projet en phase travaux (zones de vie, zones de stockage de matériaux, aire de retournement) en privilégiant l'utilisation des secteurs situés dans le périmètre du parc et dans les secteurs de moindre enjeu écologique. Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance L'installation des zones de stockage des matériaux et des engins de chantier ainsi que la base de vie devra être réalisée exclusivement sur l'emprise stricte du futur centre d'activité, au sein de la zone spécifique dédiée (« Base de vie » sur la carte ci-dessous). Ainsi, seront notamment évités : tous les secteurs naturels situés en dehors de la zone aménagée. Au regard de la sensibilité des milieux adjacents, il est nécessaire de limiter au maximum les emprises supplémentaires sur le milieu naturel liées aux travaux. De plus, le risque de pollution accidentelle des milieux présentant un intérêt écologique sera ainsi également réduit.				
Mesures ERC : ME1, ME2 et MR1  LEGENDE Aires d'études □ Aire d'étude emprise □ Aire d'étude projet □ Aire d'étude stockage Mesures d'évitement et de réduction en phase travaux □ Base de vie stricte des emprises □ Aire de stockage et base vie Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées ■ Acacia (Acacia) ■ Sureau (Sureau) ■ Tamaris (Tamaris)				
Concernant la mise aux normes des divers réseaux, elle ne devra se faire qu'en suivant des pistes et routes existantes. Aucun débordement sur les milieux naturels adjacents ne devra avoir lieu.				
Modalités de suivi envisageable : Suivi par un écologue				
Coût prévisionnel		Coût intégré au projet		

MR1 : Balisage des emprises - mise en défend des secteurs sensibles

Guide ERC : R1.2b- Mise en défend des stations de plantes protégées

E	R	C	A	R 1.1 « Réduction géographique en phase travaux » R 2.2 « Réduction géographique en phase exploitation/fonctionnement »
Thématique environnementale				Milieu naturel Paysage Bruit

Objectif :

L'objectif de cette mesure est de s'assurer du bon respect des emprises des travaux et de l'évitement des secteurs sensibles. Pour se faire, la zone d'emprise du projet sera entièrement clôturée.

Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance

L'installation des zones de stockage des matériaux et des engins de chantier ainsi que la base de vie devra être réalisée exclusivement sur l'emprise stricte du projet (cf. carte ci-dessous).

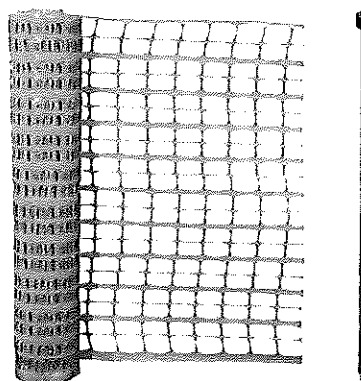
En effet, au regard de la sensibilité des milieux adjacents, il est nécessaire de limiter au maximum les emprises supplémentaires sur le milieu naturel liées aux travaux. De plus, le risque de pollution accidentelle des milieux présentant un intérêt écologique sera ainsi également réduit.



Ainsi, une clôture solide et visible sera installée préalablement au démarrage du chantier pour mettre en défend ces secteurs. Aucun cheminement d'engins ou de stockage de matériaux ne devra avoir lieu au sein

de ces exclos. Il conviendra de s'assurer, durant toute la réalisation du chantier, du bon maintien de cette clôture. Si elle est altérée, elle devra être immédiatement remplacée par le Maître d'Ouvrage.

L'écologue devra mettre en place le balisage avant le démarrage des travaux et assisté du maître d'œuvre. Des pancartes d'information devront également être mises en place. .



Modalités de suivi envisageable : Suivi d'un écologue en phase chantier.

Coût prévisionnel

Estimé à 5000 €

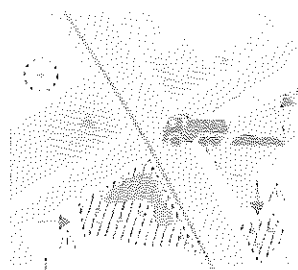
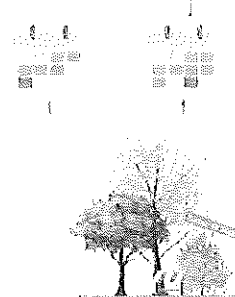
MR2 : Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu

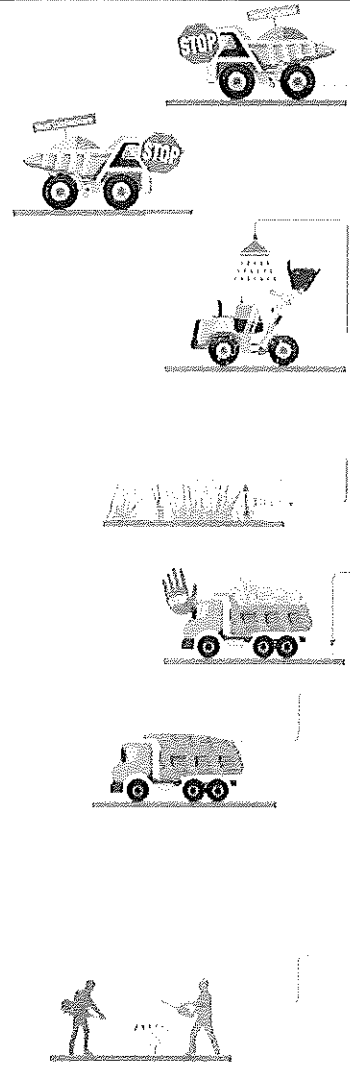
Guide ERC : R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année													
E	R	C	A	R3.1 « Réduction temporelle en phase travaux »									
Thématique environnementale				Milieu naturel			Paysage			Bruit			
Description :													
Afin de limiter le dérangement et le risque de destruction de la faune lors de la phase chantier, les travaux devront être réalisés selon les recommandations présentées dans le tableau ci-dessous :													
- Le balisage avant travaux pourra être réalisé à n'importe quelle période, - La défavorabilisation de la zone d'emprise du projet devra avoir lieu du 1^{er} au 30 septembre afin de permettre la fuite des espèces de reptiles qui seront encore actives à cette période ; - Si un abattage d'arbres remarquables doit avoir lieu, il devra y avoir un passage du chiroptérologue préalable. L'abattage devra avoir lieu entre le 15 septembre et le 15 octobre ; - Le démarrage des travaux devra avoir lieu entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} mars afin d'éviter la recolonisation de la zone d'emprise défrichée par les espèces animales et d'éviter la destruction d'œufs ou de jeunes oiseaux non volants.													
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance													
Une adaptation du calendrier des travaux sera mise en place et permettra la réduction des incidences brutes sur la faune locale.													
Ce calendrier permettra d'éviter toute destruction d'individus d'insectes, d'oiseaux nicheurs, et de reptiles lors de la réalisation des travaux.													
CALENDRIER													
	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	
Balisage													
Défavorabilisation emprise													
Abattage arbres													
Démarrage des travaux													
A favoriser A proscrire													
Modalités de suivi envisageable : Suivi par un écologue													
Coût prévisionnel				Coût intégré au projet									

MR3 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles

Guide ERC : R2.1.i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation				
E	R	C	A	R2.1 « Réduction technique en phase travaux »
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage	Bruit
Description : Afin d'éviter toute destruction d'individus de reptiles lors de la réalisation des travaux (et notamment toute destruction d'individus de Tarente de Maurétanie et de Léopard des murailles), une défavorabilisation de la zone de projet sera réalisée sous la supervision d'un herpétologue. Pour se faire, 2 actions devront être menées. Elles sont détaillées ci-dessous : ○ <u>Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles</u> : l'ensemble de la zone d'emprise du projet devra être débroussaillée manuellement au mois de septembre. Les déchets verts ne devront pas être broyés sur place mais exportés en dehors de la zone. L'objectif de cette intervention est de rendre la zone défavorable à l'hibernation des reptiles. Ainsi, en intervenant en septembre, les individus pourront fuir et iront hiberner en dehors de la zone de projet qui ne sera plus favorable. Le démarrage des travaux pendant la période d'hibernation de l'espèce permettra d'éviter toute destruction d'individus ; ○ <u>Défavorabilisation des murets favorables</u> : quelques murets favorables à ces deux espèces sont présents au niveau des zones de parking. Ainsi, afin d'éviter toute destruction d'individus lors de la période de travaux, il conviendra de retirer l'ensemble de ces aménagements sous la supervision d'un herpétologue. Cette mission devra être réalisée après la période de reproduction de l'espèce et avant l'hibernation soit en septembre/octobre – du 1^{er} septembre au 30 octobre (qui correspond également à l'émergence des jeunes individus).				
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance Supervision par un écologue et réalisation entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre.				
Modalités de suivi envisageable Suivi par un écologue.				
Coût prévisionnel		Coût débroussaillage : estimé à 3000 € Coût défavorabilisation : minipelle + écologue + CR = estimé à 3000 €		

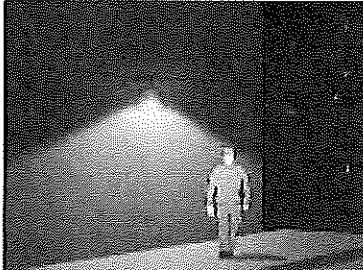
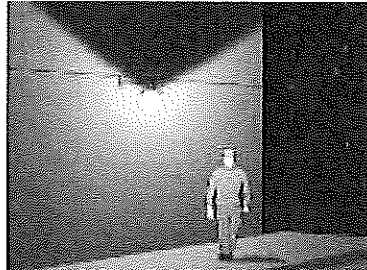
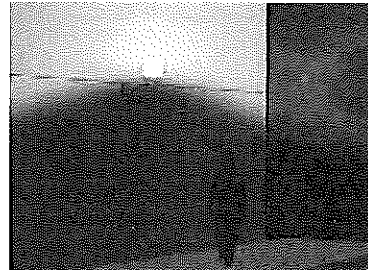
MR4 : Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

E	R	C	A	R2.1f « Dispositif de lutte contre les espèces envahissantes »		
Thématique environnementale		Milieu naturel		Paysage	Bruit	
Description : Afin d'éradiquer et d'éviter la prolifération des espèces envahissantes contactées au sein de la zone de projet, il conviendra de les enlever en suivant un cahier des charges spécifiques.						
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance Un écologue devra, avant le démarrage des travaux, assisté du maître d'œuvre, baliser les espèces exotiques à éradiquer. Pour ce faire, les individus devront être arrachés et dessouchés. Les individus enlevés devront être exportés immédiatement. Ils ne devront pas être stockés sur place avant leur exportation afin d'éviter toute nouvelle prolifération. A ce titre, les préconisations issues du guide produit en collaboration entre le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité seront mises en œuvre et sont reprises ci-dessous :						
Recommandations applicables tout au long du chantier  Préparation du projet par le Maître d'Œuvre - Identifier la présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords - Mise en place d'un plan de gestion territorial - Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été  Préparation du chantier - Baliser tous les foyers d'espèce(s) et mettre en place une signalisation indiquant le nom de(s) espèce(s) - Établir un plan de gestion chantier (cf guide) 						

	Pendant le chantier - Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier. - Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques - Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu. - Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier - Couper la végétation à 10 cm lors des fauches d'entretien (bords de routes, berges, etc.) semble pouvoir limiter la colonisation, en cas de présence avérée d'EVEE suivre les préconisations du guide - Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés - Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport Après le chantier - Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive - Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses, cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse - Mettre en place une surveillance visuelle par des personnes compétentes (ex : Conservatoires Botaniques Nationaux) Source : Museum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN, 2016.- Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Public		
Modalités de suivi envisageable Balisage et suivi par un écologue Suivi par un écologue en phase chantier (Mesure MA1) Mesure de suivi écologique post-travaux (MS1) <table border="1"> <tr> <td>Coût prévisionnel</td><td>2 jours balisage par un écologue : 1200 € HT + matériel de balisage 1000 € HT Total = 2200 € HT La gestion des invasives et leur arrachage est inclus dans le projet.</td></tr> </table>		Coût prévisionnel	2 jours balisage par un écologue : 1200 € HT + matériel de balisage 1000 € HT Total = 2200 € HT La gestion des invasives et leur arrachage est inclus dans le projet.
Coût prévisionnel	2 jours balisage par un écologue : 1200 € HT + matériel de balisage 1000 € HT Total = 2200 € HT La gestion des invasives et leur arrachage est inclus dans le projet.		

MR5 : Plantation et semis des espaces verts à base d'espèces locales				
E	R	C	A	R.2.1.q. – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu RC.1.d – Réensemencement de milieux dégradés, replantation
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage	Bruit
Description : L'objectif de cette mesure est donc de proposer une solution permettant de concilier la double contrainte d'une recolonisation rapide de la végétation visant à : ➤ Atteindre une qualité paysagère du site satisfaisante ; ➤ Favoriser l'expression de la biodiversité floristique locale caractéristiques des milieux méditerranéens. Deux types de processus de recolonisation végétal d'un site peuvent être distingués d'après HENRY E., et al. 2011 : ➤ Une végétalisation naturelle, dans laquelle l'homme n'intervient que dans les phases de terrassement et d'entretien de la végétation ; ➤ Une végétalisation artificielle, où l'homme définit lui-même le couvert végétal par semis ou transplantation. Ce dernier processus, le plus couramment utilisé, sera privilégié, dans le cadre de ce projet d'aménagement. Il présente en effet l'avantage d'un recouvrement rapide. Néanmoins à moyen et long terme, il présente également des inconvénients tels que le faible maintien d'une grande partie des espèces implantées et des risques écologiques liés à l'implantation de plantes non locales susceptibles de coloniser les milieux naturels environnants et nuire aux cortèges indigènes. Ainsi, il conviendra de planter des essences d'origine locale c'est-à-dire issues de la région biogéographique méditerranéenne française. Le mélange de graine devra être labellisé « Végétal local » et les espèces choisies (aussi bien strates arbustives que arborées) seront validées en amont par l'écologue en charge du suivi de chantier. L'anticipation de cette problématique permettra au semencier de proposer un mélange de graine adapté et de les multiplier (ces semences peuvent provenir soit de parcelles de foin naturelles du secteur soit de graines déjà récoltées par le producteur dans la région biogéographique).				
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance : Validation du mélange de graine par l'écologue / Labellisation végétal local des plants et semences Absence d'espèces exotiques envahissantes dans les espèces choisies				
Modalités de suivi envisageable : MA1 – Suivi de chantier				
Coût prévisionnel		Surcoût lié à l'utilisation d'un mélange local : l'ensemencement (graines + mises en œuvre) coût 1000€ pour 1 hectare		

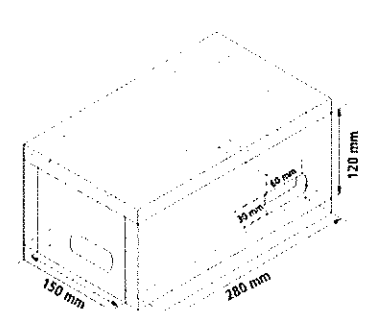


MR6 – Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères						
E	R	C	A	E2.1 « Evitement géographique en phase travaux »		
Thématique environnementale				Milieu naturel	Paysage	Bruit
Description :						
Les éclairages extérieurs constituent une source de nuisance importante pour les écosystèmes. En effet, l'éclairage artificiel induit de forts bouleversements dans les écosystèmes et sur les espèces vivantes. Par exemple, il allonge la période d'activité de certaines espèces, attire et piège au niveau des lampadaires de nombreux insectes, modifie le cycle hormonal de mammifères et d'oiseaux, crée une concurrence entre prédateurs de jour et de nuit, fait fuir certaines espèces qui craignent cette lumière (source : CEREMA). L'arrêté du 27 décembre 2018 sur la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses prescrit d'ailleurs de nouvelles obligations réglementaires de gestion de l'éclairage.						
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance						
Afin de réduire ces effets négatifs liés à l'éclairage nocturne les dispositions suivantes doivent être appliquées au projet :						
➤ Marquage des bordures des allées et cheminement à l'aide de bandes réfléchissantes ➤ Choisir des sources d'éclairages (lampadaires, ...) où l'ampoule est masquée permettant un éclairage en direction du sol ; ➤ Orienter les sources lumineuses vers le sol et éviter tout éclairage des espaces naturels ➤ Utiliser des ampoules à sodium basse pression ou les LED ambrées (spectre orangé dans les 590 nm) ➤ Adapter les horaires d'éclairages : uniquement aux horaires d'ouverture. En l'absence d'ouverture nocturne du site seul un éclairage avec détecteur de mouvement sera implanté à l'entrée des bâtiments ; ➤ Aucun éclairage orienté vers les corridors identifiés pour les chiroptères.						
Source : Guide technique Biodiversité & Paysage urbain – fiche 9 « Eclairage public »						
Bon		Mauvais		Très mauvais		
						
> éclairage le plus efficace > bonne direction > ampoule masquée > moins d'éblouissement > lumière moins intrusive pour le voisinage > ciel nocturne préservé		> gaspillage et renvoie la lumière vers le ciel > éblouissement > ampoule visible > gêne du voisinage		> gaspillage et renvoie la lumière vers le ciel > éblouissement > gêne du voisinage > mauvais rendement d'éclairage > gaspillage très important		
Modalités de suivi envisageable : Suivi par un écologue						
Coût prévisionnel				Coût intégré au projet		

MR7 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD				
Guide ERC : R 2.2O – Gestion écologique des habitats de la zone d’emprise du projet				
E	R	C	A	E3.2 « Evitement Temporel en phase exploitation/fonctionnement »
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage	Bruit
Description :				
Concernant la gestion de la végétation, il faut distinguer plusieurs sous-unités :				
➤ <u>Entretien de la strate minérale :</u> • Désherbage : doit être réalisé en dehors des périodes principales d’activité de l’herpétofaune. Ainsi, le désherbage doit être réalisé entre les mois d’octobre et février inclus. Il pourra être réalisé manuellement ou à l’aide de désherbeur thermique. Si cela se fait manuellement (arrachage à la main), les périodes de juillet et août sont tolérées. Aucun produit phytosanitaire n’est utilisable quelle que soit la période de l’année. • Nettoyage : doit être réalisé en période d’hibernation des reptiles ; soit entre les mois de novembre, décembre et janvier. Les mois d’octobre et de février seront à éviter au vu du risque de sortie d’hibernation des reptiles. Aucun produit de nettoyage ne sera utilisé, seul un nettoyage à l’eau est prescrit (possibilité nettoyeur haute pression).				
➤ <u>Entretien de la strate herbacée :</u> • Arrosage : il doit se faire uniquement en cas de stress hydrique et au goutte à goutte pour préserver la ressource en eau. • Tonte : Deux tontes annuelles sont préconisées, la première entre janvier et février et la seconde entre juillet et août. Des bonnes pratiques doivent être mises en œuvre : • Ne jamais tondre ou faucher la totalité de la surface en même temps ; maintenir impérativement 20 % (au minimum) de la surface en zones-refuges, déplacées d’une année à l’autre. La distance entre deux zones non tondues ou fauchées ne doit pas dépasser 30 m. • Tondre ou faucher « à la fraîche » – lorsque les insectes sont très près du sol – ou alors en pleine chaleur lorsqu’ils sont mobiles. • Pratiquer une tonte centrifuge en repoussant les insectes et autres animaux vers la périphérie ce qui leur permettra plus facilement de s’enfuir.				
➤ <u>Entretien de la strate arbustive :</u> • Taille : la taille doit être limitée au strict nécessaire à savoir la sécurité des biens et des personnes et l’espace disponible pour chaque sujet. La période de taille optimale est la période automnale pour éviter toute destruction d’individus pouvant nicher dedans. Aucune taille ne devra être réalisée de mars à août inclus. Les tailles ne devront pas impacter plus de 50% de la surface de chaque buisson. • Arrosage : il doit se faire uniquement en cas de stress hydrique et au goutte à goutte pour préserver la ressource en eau.				
➤ <u>Entretien de la strate arborée :</u> • Taille : la taille doit être limitée au strict nécessaire à savoir la sécurité des biens et des personnes et l’espace disponible pour chaque sujet. En effet, la taille expose les arbres aux pathogènes et diminue une partie de ses réserves. La période de taille optimale est la période automnale pour éviter toute destruction d’individus pouvant gîter dedans. Aucune taille ne devra être réalisée de mars à août inclus. Les coupes devront être nettes et perpendiculaires à l’axe de la branche à éliminer. • Arrosage : il doit se faire uniquement en cas de stress hydrique et au goutte à goutte pour préserver la ressource en eau. Il pourra toutefois être réalisé régulièrement durant les 2 premières années suivant les plantations pour garantir la survie des sujets plantés.				
➤ <u>Réalisation des OLD :</u> La gestion des OLD devra être conforme à l’arrêté préfectoral en vigueur dans le Var et portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé. Le débroussaillage devra être réalisé manuellement.				

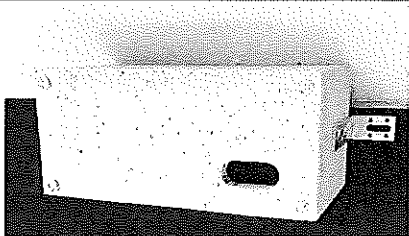
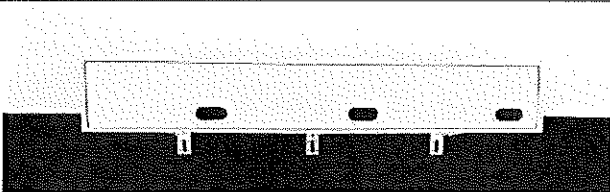
Le premier débroussaillage et l'entretien des OLD devront être réalisés en automne-hiver pour éviter toute destruction d'individus d'espèces végétales ou animales patrimoniales et/ou protégées. Ils pourront être réalisés entre fin août et début février.	
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance Respect du calendrier et des modalités d'intervention.	
Modalités de suivi envisageable Suivis écologiques durant les trois premières années d'exploitation.	
Coût prévisionnel	Intégré au projet

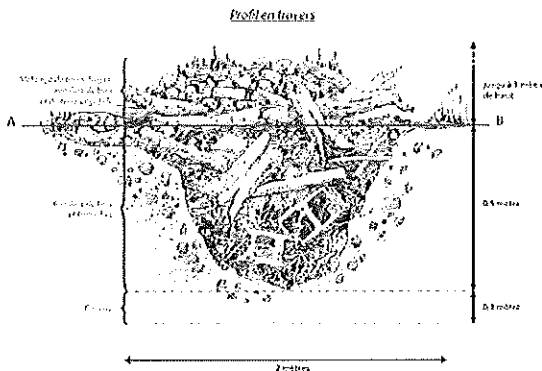
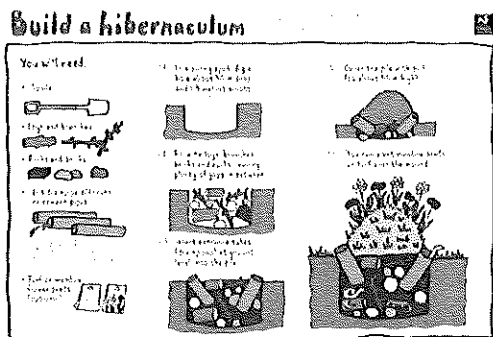
MR8 – Prévention des pollutions en phase chantier			
E	R	C	A
R2.1.d « Dispositif préventif de lutte contre une pollution »			
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage
			Bruit
Description : Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures sont prises et intégrées dans les DCE des marchés de travaux : • L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche ; • Concernant le stockage d'hydrocarbures, des cuves de rétention (ou bac de rétention), seront déployés sur chantier pour éviter toute pollution. • Les véhicules et engins de chantier doivent justifier d'un contrôle technique récent ; • Ils doivent tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ; • Les accès au chantier et aux zones de stockage sont interdits au public ; • Des dispositifs de filtration ou d'épandage des eaux de pompage (notamment lors des forages) sont mis en œuvre pour empêcher le relargage dans les milieux naturels d'eau chargées en matières en suspension ; • Une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place.			
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance Le DCE pourra être relu et complété par un écologue préalablement à sa diffusion aux entreprises intervenantes.			
Modalités de suivi envisageable Suivi de chantier			
Coût prévisionnel	Intégré au projet		

MR9 : Création de nichoirs artificiels de substitution pour le Martinet noir			
E	R	C	A
Thématique environnementale		C1.1b – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	
		Milieu naturel	Paysage
			Bruit
Description : Le remplacement des bungalows va entraîner la suppression de zones favorables à la nidification des Martinets. Néanmoins, peu d'individus ont été observés et sans preuve de reproduction localement. Les toitures restant favorables à l'espèce, la perte d'habitat potentielle sera compensée par la mise en place de nichoirs favorables. Ainsi, leur mise en place permettra de favoriser l'espèce localement. Période de mise en place : Ces nids devront impérativement être mis durant la période d'absence des Martinets (soit entre 15/10 et le 15/03). En effet, les dispositifs de substitution doivent être opérationnels au retour des Martinets début avril. Localisation des nichoirs : Les Martinets sont fidèles au nids. Ainsi, afin d'optimiser les chances d'occupation des nids de substitution les nichoirs artificiels devront être positionnés au plus proche des secteurs actuellement les plus favorables. (Cf proposition de localisation ci-après). Nombre de nichoirs : Par ailleurs, afin de pallier à la destruction de 9 toitures pouvant être utilisés par l'espèce (pourtant non avéré lors des inventaires en 2025), au moins 9 nids de substitution devront être installés. Caractéristiques des nichoirs : Les nichoirs devront avoir un accès de face, ce que préfère le Martinet noir. Positionnement : Les nichoirs doivent être positionnés idéalement sous les revers de toiture à conditions qu'il n'y ait pas de terrasses ou balcon afin de garantir la quiétude du nid. Les nids devront être positionnés à plus de 6 m au dessus du sol. Dimensions : Les nichoirs devront fournir un espace de 400 cm² minimum et être pourvus d'un système évitant aux œufs et aux jeunes de tomber (ouverture de face ou revers en bords d'accès pour ouverture vers le bas). La chambre d'incubation (dimension intérieure) devra faire à minima l. 15 cm x H. 12 cm x L. 28 cm. L'ouverture doit être positionnée au moins 3 cm au dessus du fond ou être munie d'un système empêchant le poussin de tombé du nid. La cavité doit mesurer 3 cm de haut et 6 cm de large avec des angles fortement arrondis Le trou d'accès doit être excentré afin que les martinets puissent construire leur nid de l'autre côté. Les nichoirs peuvent être accolés mais chaque nids doit avoir sa propre entrée.  <i>Photo 1 - source Wolgelwarte.ch</i> Composition des nichoirs : Des matériaux naturels et durables dans le temps seront à privilégier. Les nichoirs devront être intégrés à l'architecture du bâtiment (couleur, forme, positionnement). Ainsi afin d'intégrer au mieux les nichoirs dans l'architecture du bâtiment ceux-ci sont positionnés sous les revers de toiture, sous forme de bandeaux. Une réorganisation légère des nichoirs pourra être réalisée sur validation d'un écologue afin de pourvoir à l'intégration architecturale (par exemple réalisation de bandeaux continus de nichoirs). En revanche ces nichoirs devront être positionnés au ras du revers de toiture. Afin d'optimiser les chances d'occupation rapide des nichoirs une poignée de foin hachée finement peut être disposée à l'intérieur.			
Nichoirs artificiels en béton de bois Béton de fibres végétales (sans amiante) et béton de bois munis d'éléments de fixation en métal galvanisé. Il pourra être choisi des modèles simples ou multiples. Les nichoirs sont généralement livrés gris mais pourront être crépis de la même couleur que la façade avant leur installation. Ils seront disposés les uns contre les autres sous le revers des toitures de façades. Ces nichoirs			

ont été utilisés à plusieurs reprises dans l'agglomération toulonnaise. Les Martinets s'y installent progressivement au fil des ans.

Exemples de nichoirs.

Nichoir simple (1 entrée)	Nichoir triple
	
Dimensions du nichoir : H 15 cm x P 15 cm x L 34 cm	Dimensions (L x l x H) cm : 96 x 16,5 x 15
Dimension de la chambre d'incubation : H 14 x P 14 x L 30 cm	Dimensions de la chambre (L x l x H) cm : 29 x 13 x 11,5
80 euros l'unité	220,00 euros l'unité
La hauteur minimale doit s'élever de 6 à 7 m entre le sol ou une saillie de bâtiment et le trou d'envol. Il est cependant possible de les suspendre à une hauteur plus élevée. Le trou d'envol du nichoir ne doit pas se trouver au-dessus d'une avancée, d'une partie d'un toit, d'un tuyau etc. car les martinets rejoignent leur nid sans diminuer leur vitesse. Le trou d'envol doit donc toujours être bien dégagé vers le bas et toujours abordable. Il est recommandé d'installer plusieurs nichoirs car cela favorise la formation de colonies. Les nichoirs des martinets n'ont pas besoin d'avoir un espace entre eux, ils peuvent donc être suspendus directement les uns à côté des autres. En règle générale, le nichoir à martinet ne nécessite pas de nettoyage. Le martinet construit toujours son nid dans le coin le plus sombre du nichoir et loin du trou d'envol.	
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance Les nichoirs devront impérativement être installés en période d'absence des Martinets soit entre mi-octobre et mi-mars.	
Modalités de suivi envisageable : Vérification du respect des prescriptions, engagements dans le cadre du suivi du chantier par un écologue ; Suivi de l'exploitation des nichoirs (MS1)	
Coût prévisionnel (hors suivi)	Nichoirs + pose (au moins 9) : estimé à 2 500 €

MR10 - Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune			
E	R	C	A
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage
Description :		Bruit	
L'objectif de cette mesure est de recréer des gîtes artificiels pour les reptiles et les amphibiens présents sur le site.			
Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance			
Afin de favoriser les reptiles et les amphibiens sur le site compensatoire, deux types de gîtes seront mis en place :			
- <u>Des hibernaculums dans les zones ouvertes :</u>			
Ce type de gîte consiste à creuser un trou dans lequel sont placés des blocs rocheux et des morceaux de bois. Idéalement, le gîte devra correspondre au schéma ci-dessous, le tout recouvert de blocs rocheux. Ce type de gîte est en effet particulièrement favorable à l'hibernation des reptiles et des amphibiens			
			
- <u>Des murets en pierre sèche :</u>			
Des murets en pierre sèche sans hauteur minimale seront privilégiés. Il conviendra de ne pas les cimenter ou les jointer pour les rendre plus attractifs à l'herpétofaune.			
Modalités de suivi envisageable :			
Coût prévisionnel (hors suivi)		A déterminer	

VI. EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

Globalement, les incidences brutes du projet sont jugées faibles à nulles sans l'application de mesures d'évitement et de réduction.

Ainsi, les mesures ERC suivantes supplémentaires seront mises en place (elles sont détaillées dans la partie « Mesures ») :

- ME1 : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet ;
- ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ;
- MR1 : Balisage des emprises : mise en défend des secteurs sensibles ;
- MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ;
- MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ;
- MR4 : Gestion préalable des EVEC ;
- MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ;
- MR6 : Adaptation de l'éclairage nocturne ;
- MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ;
- MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier ;
- MR9 : Création de nichoirs artificiels de substitution pour le Martinet noir ;
- MR10 : Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune.

La mise en place de l'ensemble de ces mesures permet ainsi de réduire significativement les incidences de ce projet de restauration du centre d'activités Martin Zédé. Ainsi, à l'issue de la mise en place de ces mesures, les incidences peuvent être évaluées de très faibles à positives pour l'ensemble des espèces concernées et ne sont pas de nature à remettre en cause leur intégrité et leur conservation à l'échelle locale. Elles sont en effet jugées positives pour le Martinet noir avec la mise en place de nichoirs plus favorables que ceux existants et pour les chiroptères avec les mesures d'adaptation de l'éclairage et de gestion de l'entretien du site.

Le tableau ci-après dresse une synthèse des incidences brutes du projet sur les espèces contactées. Seules les incidences supérieures à très faibles sont mentionnées ici.

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espace	Incidences potentielles brutes			Proposition de mesures EBC	Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeux sur l'A/E	Effet	Phase du projet	Evaluation des incidences brutes	
HABITATS NATURELS	Végétation herbacée anthropique	Faible	Destruction d'au moins 50% de cet habitat	Chantier/ Exploitation	Très faibles	Très faibles à nulles
	Zones piétinées	Très faible	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier	Très faibles	Très faibles
	Zone résidentielle avec jardins	Très faible	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier	Très faibles	Très faibles
	Pinède à Pinus halepensis entretenue / Pelouses sèches méditerranéennes à Brachypode rameux	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier/ Exploitation	Nulles	Nulles
	Bosquet de Mimosa	Très faible	Destruction de cet habitat en totalité	Chantier/ Exploitation	Positives	Positives

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			Proposition de mesures ERC	Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeu sur l'AEI	Effet	Phase du projet	Evaluation des incidences brutes	
	Bâtiment du CCAS / Voie de circulation / Terrain de tennis	Nul	Pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet / Destruction de cet habitat en totalité / Destruction de cet habitat en totalité	-	Nulles	Nulles
FLORE	Anthyllis barbe-de-Jupiter (<i>Anthyllis barba-jovis</i> L., 1753)					
	Tamaris d'Afrique (<i>Tamarix africana</i> Poir., 1789)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles	Nulles
	Sérapias à petites fleurs (<i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837)					
AMPHIBIENS	Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Très faible	Destruction d'individus possible, pas de destruction d'habitat, habitat évité en totalité	Chantier / Exploitation	Très faibles	Très faibles à nulles
	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Faible	Destruction d'individus possible, pas de destruction d'habitat, habitat évité en totalité	Chantier / Exploitation	Très faibles	Très faibles à nulles

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes				Proposition de mesures EIC	Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeu sur l'AEI	Effet	Phase du projet	Évaluation des incidences brutes		
REPTILES	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	Faible	Destruction d'individus possible, pas de destruction d'habitat, habitat évité en totalité	Chantier / Exploitation	Très faibles	MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ; MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ; MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ; MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ; MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier ; MR10 : Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune.	Très faibles à nulles
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Destruction d'individus possible – perte temporaire d'habitat anthropique (uniquement en phase travaux), habitat naturel conservé	Chantier	Faibles	ME1 : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet ;	Très faibles

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			Proposition de mesures ERC	Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeu sur l'AEI	Effet	Phase du projet	Evaluation des incidences brutes	
	Tarentule de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Faible	Destruction d'individus possible – perte temporaire d'habitat anthropique (uniquement en phase travaux), habitat naturel conservé	Chantier	Faibles	ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ; MR1 : Balisage des emprises : mise en défend des secteurs sensibles ; MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ; MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ; MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ; MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ; MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier ; MR10 : Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune.
INSECTES	Arcyptère provençale (<i>Arcyptera kheili</i>)	Moderé	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulls	Nulls
	Chevron Blanc (<i>Hipparchia fida</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulls	Nulls

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			Proposition de mesures ERC	Niveau d'incidences résiduelles
		Échelle d'IAE	Effet	Phase du projet		
OISEAUX	Scolie à front jaune (<i>Megascolia maculata flavifrons</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ; MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ; MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier.	Nulles
	Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Faible	Destruction habitat de nidification et dérangement pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées – Peu d'individus potentiellement présents	Chantier	ME1 : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet ; ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ;	Positives
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Modéré	Mise en défend, habitat en dehors de l'emprise projet - Dérangement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	MR1 : Balisage des emprises : mise en défend des secteurs sensibles ; MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ;	Très faibles à nulles
	Cornille noire (<i>Corvus corone</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet - Dérangement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ; MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ;	Très faibles à nulles
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ;	Très faibles à nulles

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes				Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeux (VAE)	Effet	Phase du projet	Évaluation des incidences brutes	
	Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet - Déplacement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	Très faibles	Très faibles à nulles
	Serín cini (<i>Serinus serinus</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet - Déplacement limité mais pouvant induire un abandon des jeunes ou couvées	Chantier / Exploitation	Très faibles	Très faibles à nulles
	Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles	Très faibles à nulles
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles	Très faibles à nulles
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier / Exploitation	Nulles	Très faibles à nulles
MAMMIFERES	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Modéré	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet – Risque faible de destruction d'individus	Chantier	Très faibles	Très faibles à nulles

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			Projection de mesures ERC	Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeux I/AE	Effet	Phase du projet		
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible	Mise en défend, pas d'impact, habitat en dehors de l'emprise projet	Chantier	ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ; MR1 : Balisage des emprises : mise en défend des secteurs sensibles ; MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ; MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ; MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ; MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ; MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier.	Nulles
CHIROPTERES	Molosse de Cestoni – (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	ME1 : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet ; ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ;	Positives

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			Proposition de mesures ERC	Niveau d'incidences résiduelles
		Enjeux I/AE	Effet	Phase du projet		
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Modéré	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles	Positives
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles	Positives
	Pipistrelle de Kuhl – (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles	Positives
	Oreillard gris – (<i>Plecotus austriacus</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles	Positives

Tableau 18 – Evaluation succincte des incidences potentielles du projet						
Groupe biologique	Nom de l'espèce	Incidences potentielles brutes			Proposition de mesures ERC	Niveau d'incidences résiduelles
		Effet sur l'AEI	Effet	Phase du projet		
	Murin de Natterer – (<i>Myotis nattereri</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles	Positives
	Pipistrelle commune – (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Habitat en dehors de l'emprise projet – dérangement possible en phase travaux mais limité – pas de dérangement supplémentaire en phase exploitation, le site est déjà en activité	Chantier	Très faibles à nulles	Positives

LES INCIDENCES BRUTES DU PROJET SONT JUGEES FAIBLES POUR PLUSIEURS ESPECES REMARQUABLES ET PROTEGEES. TOUTEFOIS, LA MISE EN PLACE DE 10 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION A PERMIS DE REDUIRE SIGNIFICATIVEMENT CES INCIDENCES NEGATIVES SUR LES ESPECES CONCERNES. AINSI, LES INCIDENCES RESIDUELLES SONT JUGEES TRES FAIBLES A POSITIVES POUR L'ENSEMBLE DES ESPECES CONTACTEES.

Carte 19 – Synthèse des incidences brutes du projet sur la faune et la flore

Synthèse des enjeux et plan masse du projet

Projet de réhabilitation du centre d'activités Martin-Zédé – Le Brus, Six-Fours-Les-Plages (83)



Sources: BD ORTHO® V3 IGN 2020; Plan IGN v2, 2023 - Cartographie: SYMBIODIV, 2025

LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Amphibiens recensés

- Rainette méridionale, enjeu faible
- Grenouille rieuse, enjeu très faible

Reptiles recensés

- Tarentule de Maurétanie, enjeu faible

Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

- Anthyllis barbe-de-Jupiter (PN1, Modéré)
- Sérapias à petites fleurs (PN1, Modéré)
- ▲ Tamaris d'Afrique (PN1, Modéré)

Plantes hôtes d'insectes patrimoniaux recensés

- Arbousier (Thède de l'Arbousier)

Enjeux liés à l'avifaune

- ▲ Gîtes potentiels martinets

Emprise projet

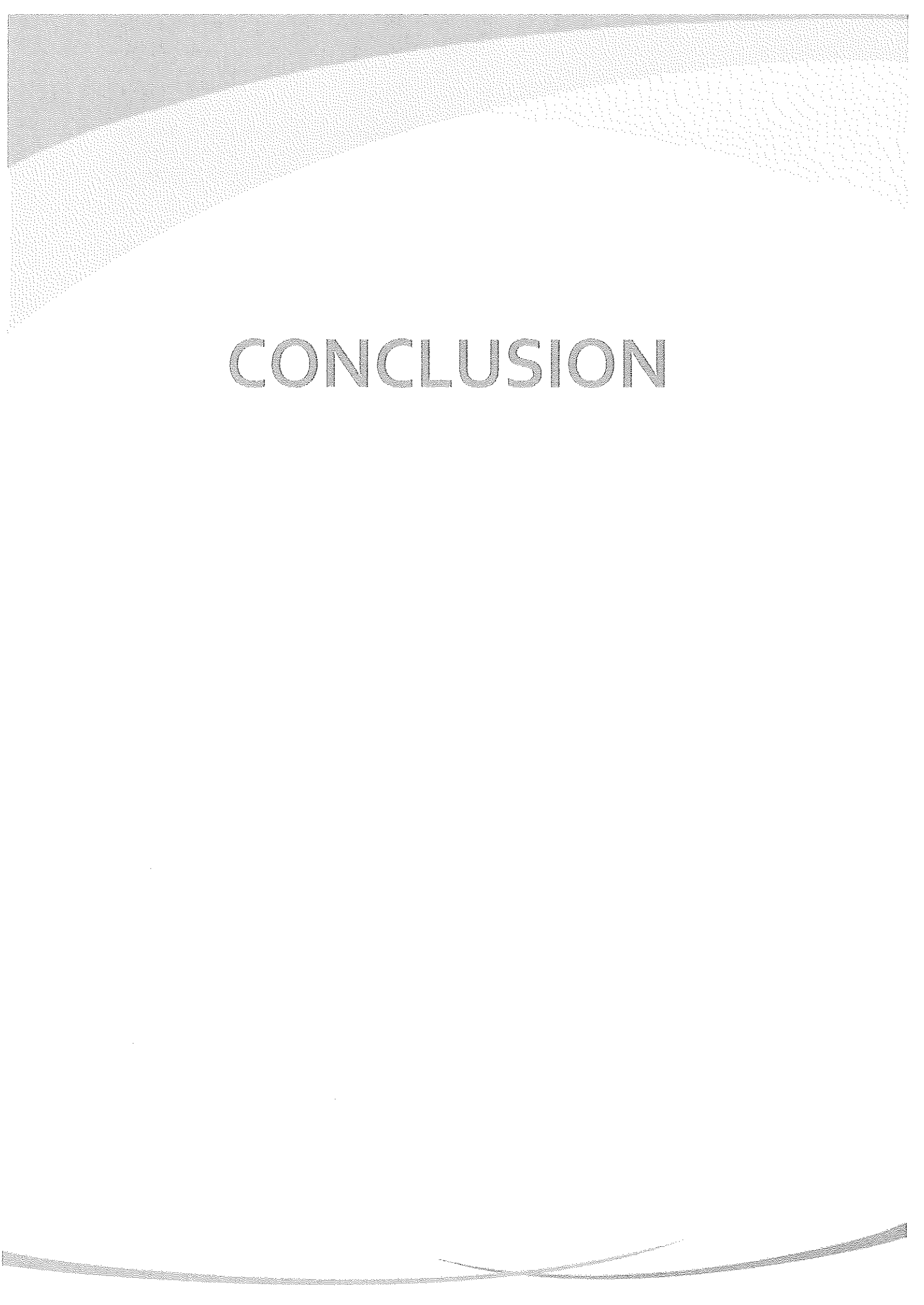
- Zones d'aménagements (en remplacement de l'existant)

Mesure ERC

- / / Zone stockage et base vie

VI. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

MA1 – Suivi environnemental du chantier par un écologue					
E	R	C	A	A2.c Déploiement d'actions de sensibilisation	
Thématique environnementale			Milieu naturel	Paysage	Bruit
Description					
L'objectif de cette mesure est de s'assurer de la mise en œuvre optimale des mesures d'évitement et de réduction.					
Afin de s'assurer du bon respect des préconisations environnementales, un écologue devra être mandaté pendant la durée du chantier pour superviser la mise en place des mesures prescrites à savoir :					
- ME1 : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet ; - ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ; - MR1 : Balisage des emprises : mise en défend des secteurs sensibles ; - MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ; - MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ; - MR4 : Gestion préalable des EVEC ; - MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ; - MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ; - MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier ; - MR9 : Création de nichoirs artificiels de substitution pour le Martinet noir ; - MR10 : Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune.					
Indicateurs efficacité			Comptes-rendus de l'écologue.		
Résultats attendus			Respect des préconisations environnementales, chantier de moindre impact, maintien des populations locales d'espèces protégées et du reste de la biodiversité commune présente localement.		
Coût prévisionnel			Coût estimatif : 10 visites et comptes-rendus soit, soit au total 6000 € environ.		

The page features decorative wavy lines at the top and bottom, rendered in a light gray, textured style. The top line curves from the left edge towards the right, while the bottom line curves from the left edge towards the right, mirroring the top line's shape.

CONCLUSION

Le village de vacances Martin Zédé – Le BRUSC est un établissement de 5,7 ha situé sur la commune de Six Fours-les-Plages (83). Avec une capacité d'accueil de 460 personnes, le centre se compose notamment de 100 gîtes, d'une activité colonie de vacances, d'une piscine et de deux terrains de tennis.

Malgré la qualité de l'environnement de vacances, le site ne répond plus :

- Aux standards de qualité d'un établissement moderne (gîtes vétustes, équipements de loisirs vieillissants) ;
- A certaines problématiques réglementaires (notamment Accessibilité AD'AP, amiante).

Consciente des enjeux inhérents au village de vacances le Brusc, la CCAS souhaite insuffler une nouvelle dynamique à l'établissement avec un plan d'investissement de l'ordre de 10 M€.

La réhabilitation du domaine prévoit :

- **Un renouvellement du parc locatif** : un ensemble de 100 gîtes vétustes seront démontés et de nouveaux bâtis seront construits aux normes, la piscine sera déplacée sur la zone de loisirs au sud-ouest.
- **Un réaménagement de la zone de loisirs** : aménagement du nouvel espace aquatique et conservation du terrain de beach volley et d'un terrain multisport.
- **Une redéfinition des espaces généraux** : Révision du bâtiment d'accueil et de la salle polyvalente ainsi qu'une mise à niveau de l'accessibilité de l'établissement.

Suite au diagnostic écologique réalisé en 2025 et au vu des enjeux écologiques recensés, les mesures d'évitement et de réduction suivantes ont été convenues afin de limiter les impacts du projet :

- ME1 : Limitation des emprises dans les secteurs à enjeu lors de la conception du projet ;
- ME2 : Limitation des emprises en phase travaux ;
- MR1 : Balisage des emprises : mise en défend des secteurs sensibles ;
- MR2 : Adaptation du planning des travaux par rapport aux espèces à enjeu ;
- MR3 : Défavorabilisation préalable de la zone d'emprise du projet ;
- MR4 : Gestion préalable des EVEC ;
- MR5 : Plantation et ensemencement des espaces verts avec des espèces locales idéalement labellisées ;
- MR6 : Adaptation de l'éclairage nocturne ;
- MR7 : Entretien des espaces verts en faveur de la biodiversité locale ;
- MR8 : Prévention des pollutions en phase chantier ;
- MR9 : Création de nichoirs artificiels de substitution pour le Martinet noir ;
- MR10 : Mise en place d'éléments favorables à l'herpétofaune.

Ces mesures permettent d'éviter les espaces naturels et espèces à enjeux, de limiter le dérangement de la faune locale lors de la réalisation des travaux mais aussi de recréer des habitats favorables au Martinet noir, à la Tarente de Maurétanie, au Léopard des murailles, à la Rainette méridionale, au Crapaud épineux et à la Grenouille rieuse.

La mise en place de ces mesures a ainsi permis de réduire significativement les incidences négatives du projet sur les espèces à enjeu concernées. Les effets résiduels du projet sont jugés à maxima très faibles et ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées et patrimoniales présentes. Dans ce contexte, la mise en œuvre de mesures de compensation et d'une demande de dérogation à la législation relative aux espèces protégées n'apparaît pas nécessaire.

Toutefois, la mise en place d'un suivi du chantier par un écologue afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction (MA1) est indispensable.



ANNEXES

1. Annexe 1 – Liste des espèces d’oiseaux observés (2025)

	Interaction avec l'aire d'étude rapprochée et ses abords	Nombre de couples pour les nicheurs et de contacts* pour les non nicheurs	Milieu fréquenté sur le site	ZNIEFF PACA	Statut de protection	Liste rouge Nat/Rég	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	N/A	1-2	Arbustif, arboré	Rem	PN/BE ₂	VU/LC	Modéré	Modéré
Corneille noire* (<i>Corvus corone</i>)	T	1*	Aérien	Rem		LC/VU	Modéré	Très faible
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	N/A	1-3	Arbustif, buissonnant		PN/BE ₂	LC/LC	Très faible	Très faible
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	N/A	3-5	Arbustif, buissonnant		PN/BE ₂	NT/LC	Modéré	Modéré
Goéland leucopnée* (<i>Larus michahellis</i>)	T	3*	Aérien		PN/BE ₃	LC/LC	Très faible	Très faible
Hirondelle rustique* (<i>Hirundo rustica</i>)	T	1*	Aérien		PN/BE ₂	NT/NT	Modéré	Très faible
Martinet noir* (<i>Apus</i>)	T	2*	Aérien		PN/BE ₃	NT/NT	Modéré	Très faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	N/A	1-2	Arboré, arbustif		PN/BE ₂	LC/LC	Très faible	Très faible
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	N/A	1-2	Arboré, arbustif		PN/BE ₂	LC/LC	Très faible	Très faible
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	N/A	12	Bâti, arbustif, arboré		PN	LC/LC	Très faible	Très faible
Pie bavarde (<i>Pica</i>)	T	1-3	Arboré, arbustif, herbacé			LC/LC	Très faible	Très faible
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	N/A	1-2	Arboré, arbustif			LC/LC	Très faible	Très faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	N/A	1-2	Arboré, arbustif		PN/BE ₃	LC/LC	Très faible	Très faible
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	N/A	1-2	Arboré, arbustif, buissonnant		PN/BE ₂	LC/NT	Faible	Faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	N/A	3-5	Arboré, arbustif		PN/BE ₂	VU/NT	Modéré	Modéré
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	N/A	1-2	Arboré, arbustif		PN/BE ₃	LC/LC	Très faible	Très faible

2. Annexe 2 - Liste des espèces d'invertébrés observées (2025)

ORDRE	FAMILLE	Genre espèce
BLATTODEA	BLATTIDAE	<i>Blatta orientalis</i> Linnaeus, 1758
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	<i>Lachnaia pubescens</i> (Dufour, 1820)
	COCCINELLIDAE	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758
	MELOIDAE	<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)
	SCARABAEIDAE	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)
DIPTERA	TIPULIDAE	<i>Tipula maxima</i> (Poda, 1761)
	SYRPHIDAE	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)
HEMIPTERA	CERCOPIIDAE	<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi, 1807
	CICADIDAE	<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758
		<i>Cicadatra atra</i> (Olivier, 1790)
		<i>Lyristes plebejus</i> (Scopoli, 1763)
	REDUVIIDAE	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758
		<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)
	SCOLIIDAE	<i>Megascolia maculata flavifrons</i> (Fabricius, 1775)
		<i>Scolia hirta</i> (Schrank, 1781)
	VESPIDAE	<i>Ancistrocerus parietinus</i> (Linnaeus, 1761)
		<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
LEPIDOPTERA	LYCAENIDAE	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)
	NYMPHALIDAE	<i>Hipparchia fidia</i> (Linnaeus, 1767)
		<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)
		<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)
		<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)
		<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
	PAPILIONIDAE	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
	PIERIDAE	<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)
		<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
	ZYGAENIDAE	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	<i>Arcyptera kheili</i> Azam, 1900
		<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Omocestus raymondi</i> (Yersin, 1863)
		<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)
	TETTIGONIIDAE	<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)
		<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)

