

# PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PRINTANIER ET ESTIVAL

Projet de création d'ombrières agrivoltaïques sur la  
commune de Peynier (13)



## RESUME DE L'ETUDE

Libellé	Prédiagnostic écologique printanier et estival pour un projet de création d'une ombrière agrivoltaïque sur la commune de Peynier (13)	
Référence	PRD_ECO_PEYNIER_SYMBIODIV	
Maître d'ouvrage	<b>ENGIE GREEN</b> Le Sextius 345, Avenue W.A. Mozart CS 90765 13617 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1	
Interlocuteur	<b>Nadège MARTIN</b> <i>Nadège.martin@engie.com</i> <i>06 31 59 4014</i>	
Expertise	<b>SYMBIODIV</b> Les Jeannets- 87 chemin des Eglantiers 83143 LE VAL <i>www.symbiodiv.fr</i>	
Rédacteur	<b>Pascaline VINET</b> <i>Responsable de projets écologique</i>	Tél : 06 98 73 79 59 Mail : <a href="mailto:pvinet@symbiodiv.fr">pvinet@symbiodiv.fr</a>
Date	10 mai 2023	

## Table des matières

I.	PREAMBULE.....	3
II.	LOCALISATION DU PROJET ET DU SECTEUR D'ETUDE .....	4
1.	Localisation du projet .....	4
2.	Définition des aires d'études.....	5
III.	CONTEXTE ECOLOGIQUE .....	7
1.	Bibliographie / consultations .....	7
2.	Périmètres du patrimoine naturel.....	10
3.	Fonctionnalités écologiques locales.....	14
IV.	METHODOLOGIE.....	18
1.	Prospections et conditions .....	18
2.	Limites méthodologiques.....	19
3.	Méthodes d'inventaire.....	19
4.	Méthodes d'analyse.....	23
a.	<i>Définition et généralité .....</i>	23
b.	<i>Evaluation de l'enjeu régional de conservation .....</i>	23
c.	<i>Evaluation de l'enjeu local de conservation .....</i>	24
d.	<i>Synthèse des enjeux de conservation.....</i>	24
V.	PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....	25
1.	Etude diachronique de l'évolution du site .....	25
2.	Présentation des milieux naturels et enjeux écologiques .....	27
3.	Analyse des enjeux écologiques.....	30
VI.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	32
VII.	PRECONISATIONS .....	34

## I. PREAMBULE

La société **ENGIE GREEN** porte un projet de création d'ombrières agrivoltaïques dans le département des Bouches-du-Rhône, sur la commune de Peynier, sur une parcelle actuellement agricole située en bordure de la ripisylve de l'Arc.

Au regard de la réglementation en vigueur, ce projet est soumis à une demande d'examen au cas par cas afin de savoir si une évaluation environnementale est nécessaire. C'est dans ce contexte que la société **ENGIE GREEN** a missionné **SYMBIODIV** pour la réalisation d'un prédiagnostic écologique s'appuyant sur des inventaires menés au printemps et à l'été afin de renforcer les éléments de cette procédure.

Le présent document porte donc sur la réalisation d'un **prédiagnostic écologique printanier et estival**.

## II. LOCALISATION DU PROJET ET DU SECTEUR D'ETUDE

### 1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet de parc agrivoltaïque est situé au nord de la commune de Peynier, au lieu-dit « les Faïsses », dans le département des Bouches du Rhône, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. L'emprise du projet s'étend sur des parcelles planes bordant le cours d'eau de l'Arc et sa ripisylve. Ces parcelles accueillait anciennement une activité agricole (vignes, prairie de fauche) mais ne sont plus exploitées à ce jour.

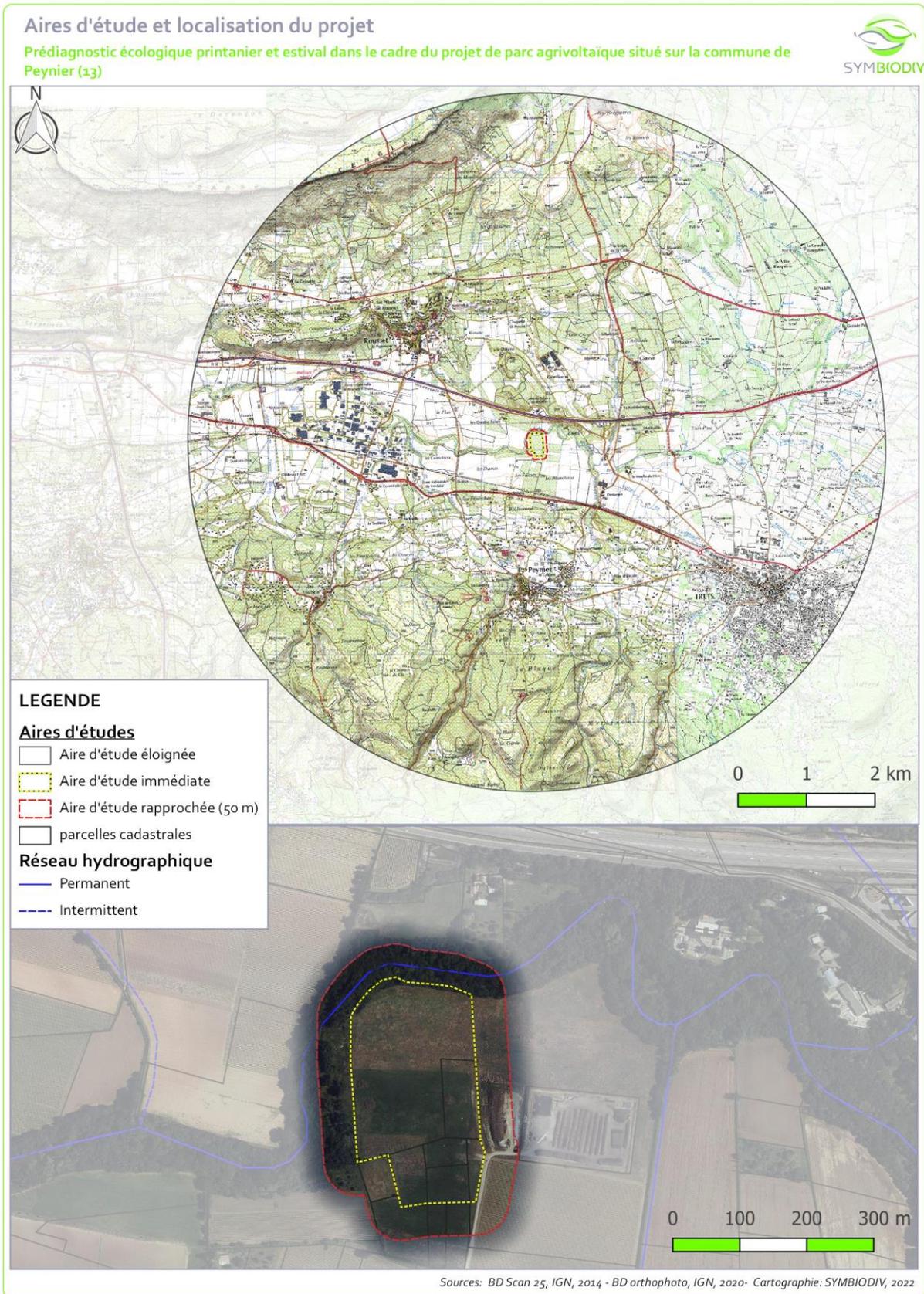
Tableau 1 – Localisation du projet			
Localisation administrative			
Région :	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département(s)	Bouches du Rhône (13)
EPCI :	Communauté d'agglomération du Pays d'Aix en Provence	Commune(s)	Peynier
Localisation environnementale			
Topographie :	Plane	Altitude moyenne :	210 m
Hydrographie :	Rivière de l'Arc	Bassin versant (SDAGE) :	Arc provençal
Contexte géologique :	Colluvions au niveau des parcelles agricoles Alluvions fluviales au niveau de la rivière de l'Arc		
Etage de végétation :	Mésoméditerranéen		
Petite région naturelle :	Bassin d'Aix - Durance - Pays d'Aygues - Lubéron sud		
Contexte			
Agricole	Parcelles en friche post-culturelle		
Naturel	Ripisylve et cours d'eau de l'Arc au nord et à l'ouest		
Anthropique	Plateforme de compostage à proximité		

## 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 2 – Définition des aires d'études		
Aire	Description	Superficie
Aire d'étude immédiate – AE i	<p>Cette aire correspond aux parcelles cadastrales n°74, 79, 80, 81 ainsi que la partie nord de la parcelle n°76. Elle s'étend sur une superficie de 5,6ha.</p> <p><i>Des expertises écologiques printanières avec une recherche des espèces protégées et patrimoniales et une analyse des potentialités d'accueil d'espèces remarquables y ont été effectuées.</i></p>	5,6 ha
Aire d'étude rapprochée - AE r	<p>Cette aire d'étude englobe l'AEi ainsi que les espaces connexes susceptibles d'être affectés par le projet. Celle-ci est particulière à chaque projet. Elle englobe ici une bande tampon de 50 m prenant en compte les éventuelles Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) en phase travaux.</p> <p><i>L'analyse de la fonctionnalité locale et de l'attractivité des milieux pour les espèces remarquables et les prospections ont été réalisées dans cette emprise.</i></p>	11,3 ha
Aire d'étude éloignée (AE e)	<p>Cette aire s'étend dans un rayon de 5 km autour de l'AEi. A cette échelle, l'expertise écologique se fonde sur la bibliographie disponible et la consultation des personnes ressources. Sont étudiés à cette échelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>L'analyse des périmètres du patrimoine naturel</i></li> <li>➤ <i>L'analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique régional</i></li> <li>➤ <i>L'analyse des effets cumulés avec d'autres projets</i></li> </ul>	5 km de rayon autour de l'AEi

## Carte 1 - Localisation du projet



### III. CONTEXTE ECOLOGIQUE

#### 1. BIBLIOGRAPHIE / CONSULTATIONS

Tableau 3 – 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	Peynier et communes limitrophes	<u>Avifaune nicheuse patrimoniale (non exhaustif)</u> : Circaète Jean-le-Blanc, Buse variable, Aigle de Bonelli, Outarde canepetière, Oedicnème criard, Tourterelle des bois, petit duc Scops, Grand Duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Guêpier d'Europe, Rollier d'Europe, Huppe fasciée, Cochevis huppé, Alouette lulu, Pipit rousseline, Monticole bleu, Cisticole des joncs, Fauvette orphée, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche méridionale,
LPO PACA, GECEM & GCP, 2016	Atlas des mammifères de PACA	Mammifères	Peynier et communes limitrophes	<u>Chiroptères protégés et patrimoniaux notamment</u> : Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni, Minioptère de Schreibers, Sérotine commune, Noctule commune, Grande noctule, Noctule de Leisler, Pipistrelles, Vespère de Savi, Petit Murin, Murin de Bechstein, Murin de Capaccini. <u>Autres mammifères protégés</u> : Hérisson d'Europe, Genette commune, Ecureuil roux, Campagnol amphibie
CEN PACA, 2020	Atlas des papillons de jour et Zygènes PACA	Lépidoptères	Peynier et communes limitrophes	Zygène de bugranes, Zygène cendrée, Hespérie de l'herbe au vent, <b>Proserpine</b> , Marbré de Lusitanie, Thècle du Frêne, Azuré du baguenaudier, Sablé de la luzerne, Le Chiffre, le Morio, Vanesse des parietaires, <b>Damier de la succise</b> , Moiré provençale.
PAPAZIAN M. et al., 2017	Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur	Odonates	Peynier et communes limitrophes	Leste brun, <b>Agrion de mercure</b> , Aeschne bleue, Anax napolitain, Aeschne paisible,
PIRES M. & PAVON D, 2018	La flore remarquable des Bouches du Rhône	Flore	Peynier	<u>Flore protégée</u> : Ophrys de sarato, Chardon à aiguilles
Bases de données consultées				
Base de données	Organisme gestionnaire	Groupes concernés	Date de consultation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
SILENE Flore	CBN Med	Flore	24/05/2022	<u>Aire d'étude immédiate</u> : <i>Aucune</i> <u>A proximité</u> : <i>Alpiste paradoxal</i>
SILENE Faune	CEN PACA	Faune	24/05/2022	<u>Aire d'étude immédiate</u> : <i>Aucune</i> <u>A proximité</u> : <i>Lézard à deux raies, Couleuvre à échelon, Orvet fragile, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Alouette lulu, Bruant proyer, Milan noir, Oedicnème criard, Fauvette mélanocéphale,...</i>

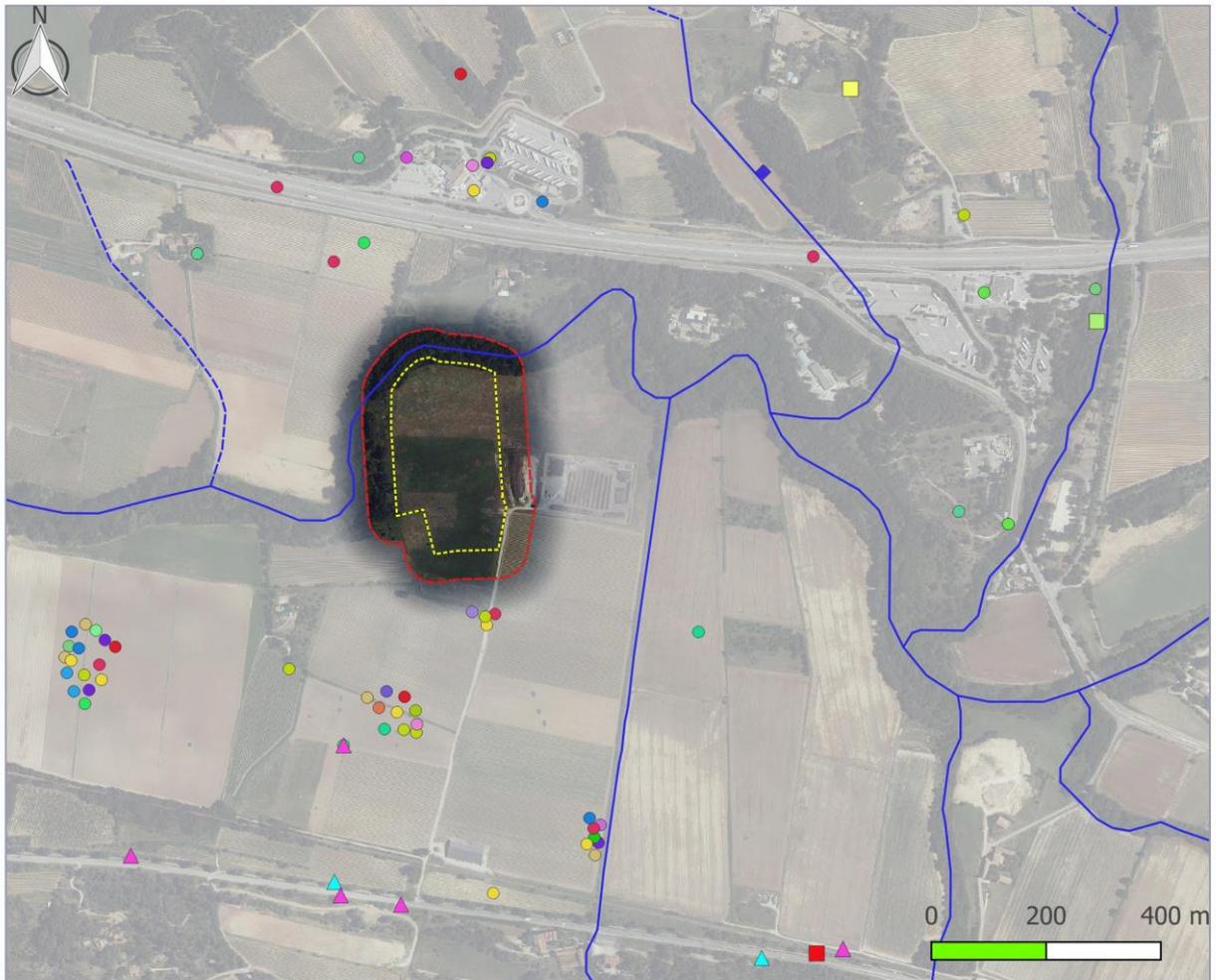
**Tableau 3 – Données disponibles sur le site et ses abords**

Faune.PACA	LPO	Faune – échelle communale	19/07/2022	<p>Avifaune : 114 espèces dont l'Alouette lulu, Circaète Jean-le-blanc, Rollier d'Europe, l'Oedicnème criard, l'Outarde canepetière,...</p> <p>Mammifères : 9 espèces dont le Hérisson et l'Écureuil roux</p> <p>Reptiles : 4 espèces dont le Lézard ocellé et la Couleuvre de Montpellier</p> <p>Amphibiens : 1 espèce de Grenouille verte</p> <p>Insectes : 3 odonates, 33 rhopalocères, 2 espèces d'Hétérocères dont la Zygène cendrée, 5 orthoptères...</p>
BD INPN	MNHN	Faune/flore – échelle communale	19/07/2022	<p>Sur la commune, 98 espèces protégées dont 4 espèces végétales à l'échelle régionale et 3 à l'échelle nationale, 1 espèce de mammifère, 1 espèce d'insecte protégée la Zygène cendrée, et de nombreuses espèces d'oiseaux dont le Circaète jean-le-blanc, le Milan noir,...</p> <p>16 espèces menacées dont la Tourterelle des bois, la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, le Silène attrape mouche,...</p>
	ONEM	Reptiles et Insectes	19/07/2022	<p>Proserpine et Diane non citées sur la commune</p> <p>Magicienne dentelée non citée sur la commune</p> <p>Pas de mention de Lézard ocellé sur la commune</p>
CARMEN Grands Carnivores	ONCFS	Loup, Lynx, Ours	19/07/2022	Loup : présence occasionnelle
<b>SYNTHESE</b>				
Contrainte réglementaire connue sur l'emprise			<b>NON</b>	Mais nombreuses espèces remarquables présentes à proximité.
Etat des connaissances bibliographiques sur l'aire d'étude éloignée			Peu de données sur la commune	
Sources	<p>Faune.Paca – <a href="https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=300&amp;sp_tg=1&amp;action=splist&amp;zid=3&amp;sp_Commune=4476&amp;disp_key=Afficher+la+liste+des+esp%C3%A8ces">https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=300&amp;sp_tg=1&amp;action=splist&amp;zid=3&amp;sp_Commune=4476&amp;disp_key=Afficher+la+liste+des+esp%C3%A8ces</a></p> <p>INPN - <a href="https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/code-sig/INSEEC13072">https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/code-sig/INSEEC13072</a></p> <p>ONEM – <a href="http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale">http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale</a></p> <p>CARMEN Grands carnivores - <a href="https://carmen.carmencarto.fr/38/Loup.map">https://carmen.carmencarto.fr/38/Loup.map</a></p>			

## Carte 2 – Données bibliographiques SILENE (export du 25/04/2022)

### Données bibliographiques SILENE

Prédiagnostic écologique printanier et estival dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque situé sur la commune de Peynier (13)



Sources: BD Scan 25, IGN, 2020 - BD orthophoto, IGN, 2020 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

#### LEGENDE

##### Aires d'études

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

##### Réseau hydrographique

- Permanent
- Intermittent

##### BD SILENE (export 25/04/2022)

##### Flore remarquable

- ◆ Alpiste paradoxal

##### Reptiles protégés

- Couleuvre à échelons
- Lézard à deux raies
- Orvet fragile
- Tarente de Maurétanie

##### Mammifères protégés

- ▲ Écureuil roux

- ▲ Hérisson d'Europe

##### Avifaune protégée et remarquable

- Alouette lulu
- Bouscarle de Cetti
- Bruant des roseaux
- Bruant proyer
- Buse variable
- Chardonneret élégant
- Choucas des tours
- Circaète Jean-le-Blanc
- Cochevis huppé
- Corneille mantelée
- Épervier d'Europe
- Faucon crécerelle
- Fauvette à tête noire
- Fauvette mélanocéphale

- Héron garde-boeufs, Pique b?ufs
- Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée
- Linotte mélodieuse
- Lorient d'Europe, Lorient jaune
- Martinet noir
- Milan noir
- Oedicnème criard
- Pic vert, Pivert
- Roitelet à triple bandeau
- Rollier d'Europe
- Serin cini
- Tarier pâtre
- Verdier d'Europe

## 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 GeolDE-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 :

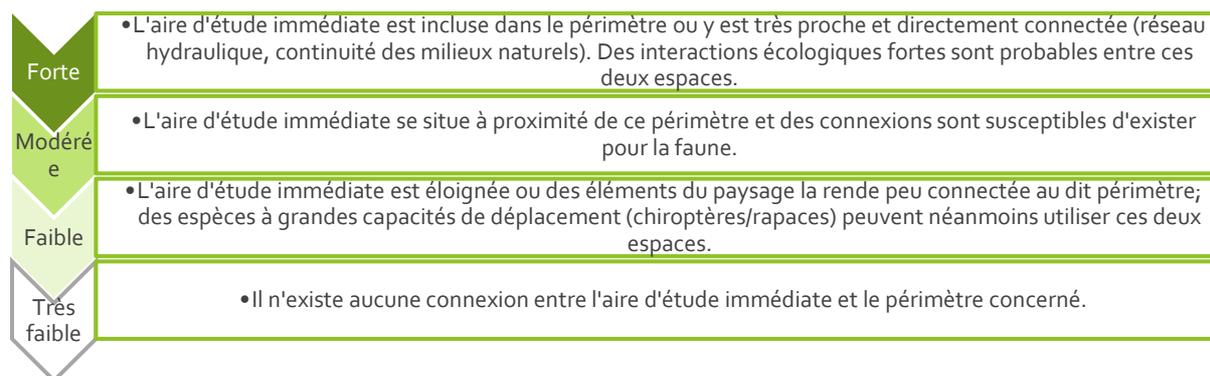
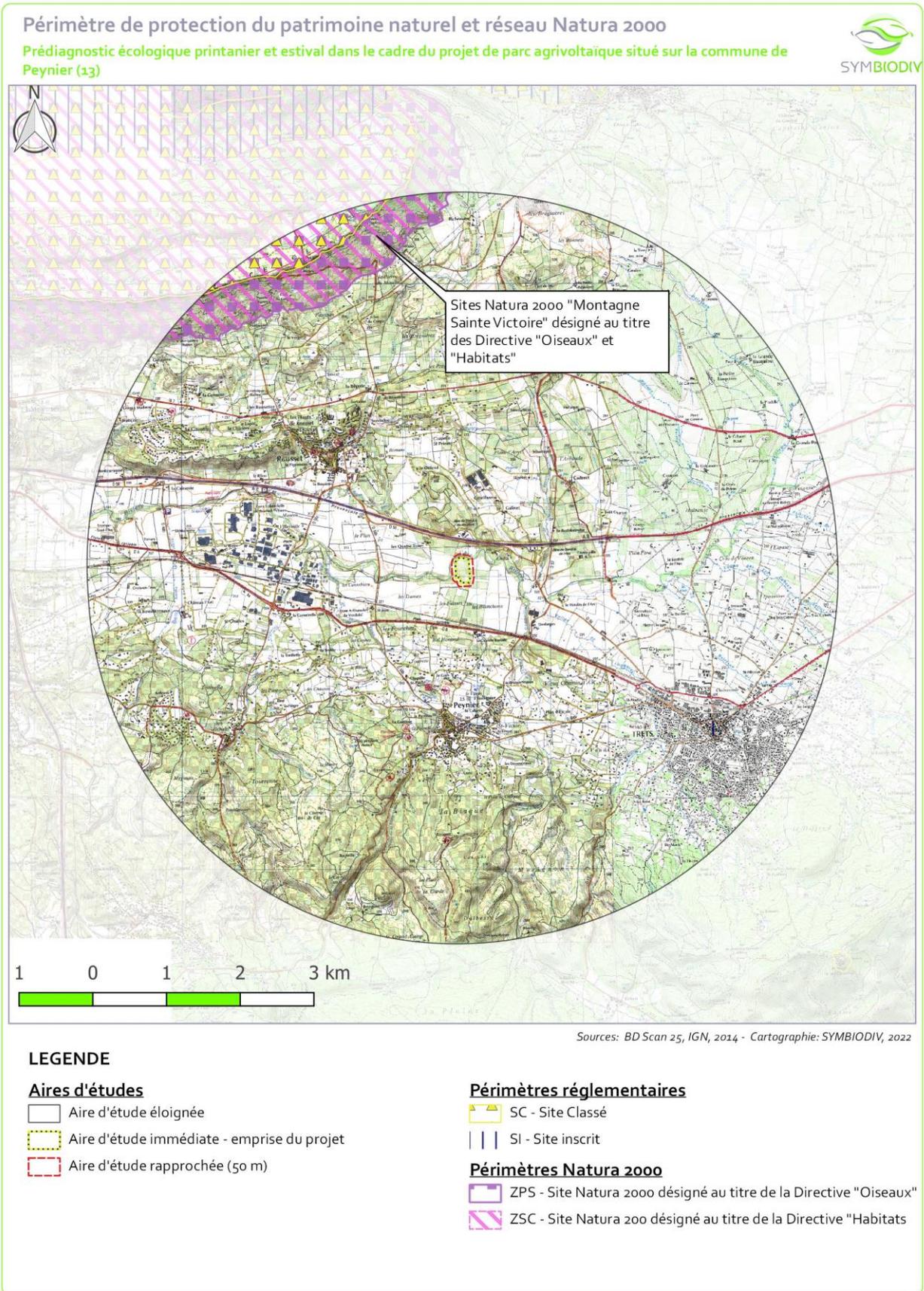


Tableau 4 - Périmètres du patrimoine naturel			
Type	Intitulé	Distance de l'AE r	Intensité du lien écologique
<i>Périmètres réglementaires</i>			
Site Classé	Montagne Sainte Victoire	4,5 km au nord	Faible
<i>Périmètres Natura 2000</i>			
ZSC	FR9301605 « Montagne sainte Victoire»	3,8 km au nord	Faible
ZPS	FR9310067 « Montagne sainte Victoire»	3,8 km au nord	Faible
<i>Autres périmètres de gestion concertée</i>			
Aucun			
<i>Périmètres d'inventaire</i>			
Zone humide	Zone humide centrée sur la Rivière de l'Arc	Borde le nord et l'ouest de l'AEi	Fort
ZNIEFF terrestre de type II	Montagne Sainte-Victoire - plateau du Cengle et des Bréguières - le Devançon	3,2 km au nord	Faible
<i>Plan National d'Action (PNA)</i>			
Aigle de Bonelli	Domaine vital	Au cœur	Fort
Lézard ocellé	Présence probable		Fort
<b>SYNTHESE</b>			
<p>L'aire d'étude immédiate est située en dehors de tout périmètre de protection réglementaire, de tout périmètre Natura 2000 et de tout périmètre d'inventaire du patrimoine naturel. Néanmoins, elle jouxte une zone humide centrée sur le cours de l'Arc au nord et à l'ouest. En outre, l'aire d'étude est située dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli, dont un couple niche dans le massif de la Sainte Victoire et dans un secteur de présence probable du Lézard ocellé. Par ailleurs les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZPS et la ZSC « Montagne Sainte Victoire », à 3,8 km au nord. Bien que la connexion entre l'aire d'étude et ces sites Natura 2000 soit atténuée par la présence d'autoroute A8, des échanges sont possibles pour les espèces à grande capacité de déplacement comme l'avifaune et dans une moindre mesure les chiroptères.</p>			

### Carte 3 - Localisation du projet par rapport aux périmètres réglementaires et du réseau Natura 2000



**Carte 4- Localisation du projet par rapport aux périmètres d'inventaires et de gestion concertée**

**Périmètre d'inventaire du patrimoine naturel**

Prédiagnostic écologique printanier et estival dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque situé sur la commune de Peynier (13)



Sources: BD Scan 25, IGN, 2014 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

**LEGENDE**

**Aires d'études**

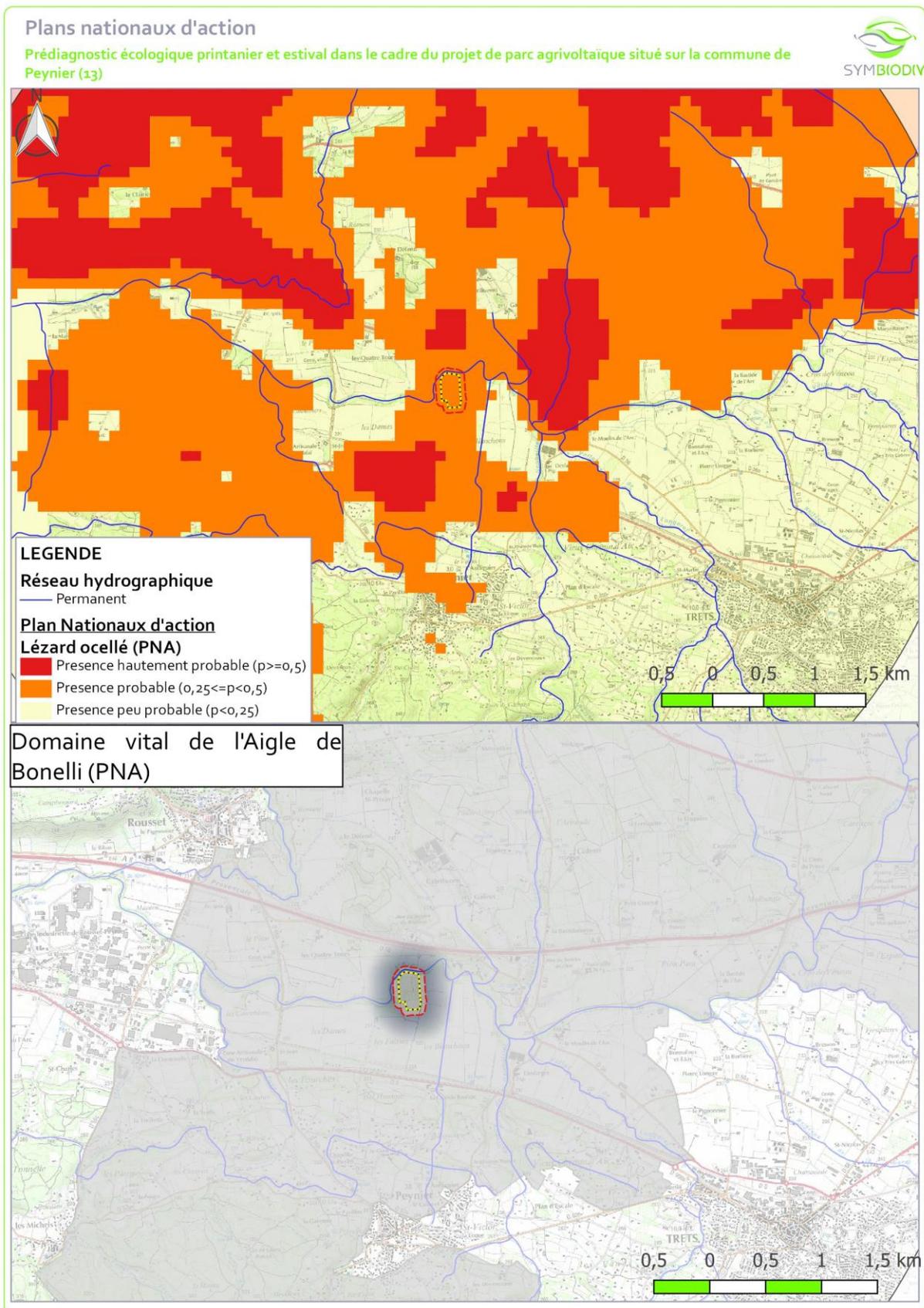
- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude immédiate - emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (50 m)

**Périmètres d'inventaire**

- ZNIEFF terrestre de type II
- Zones humides



Carte 5 - Localisation du projet par rapport aux Plans Nationaux d'Actions (PNA)

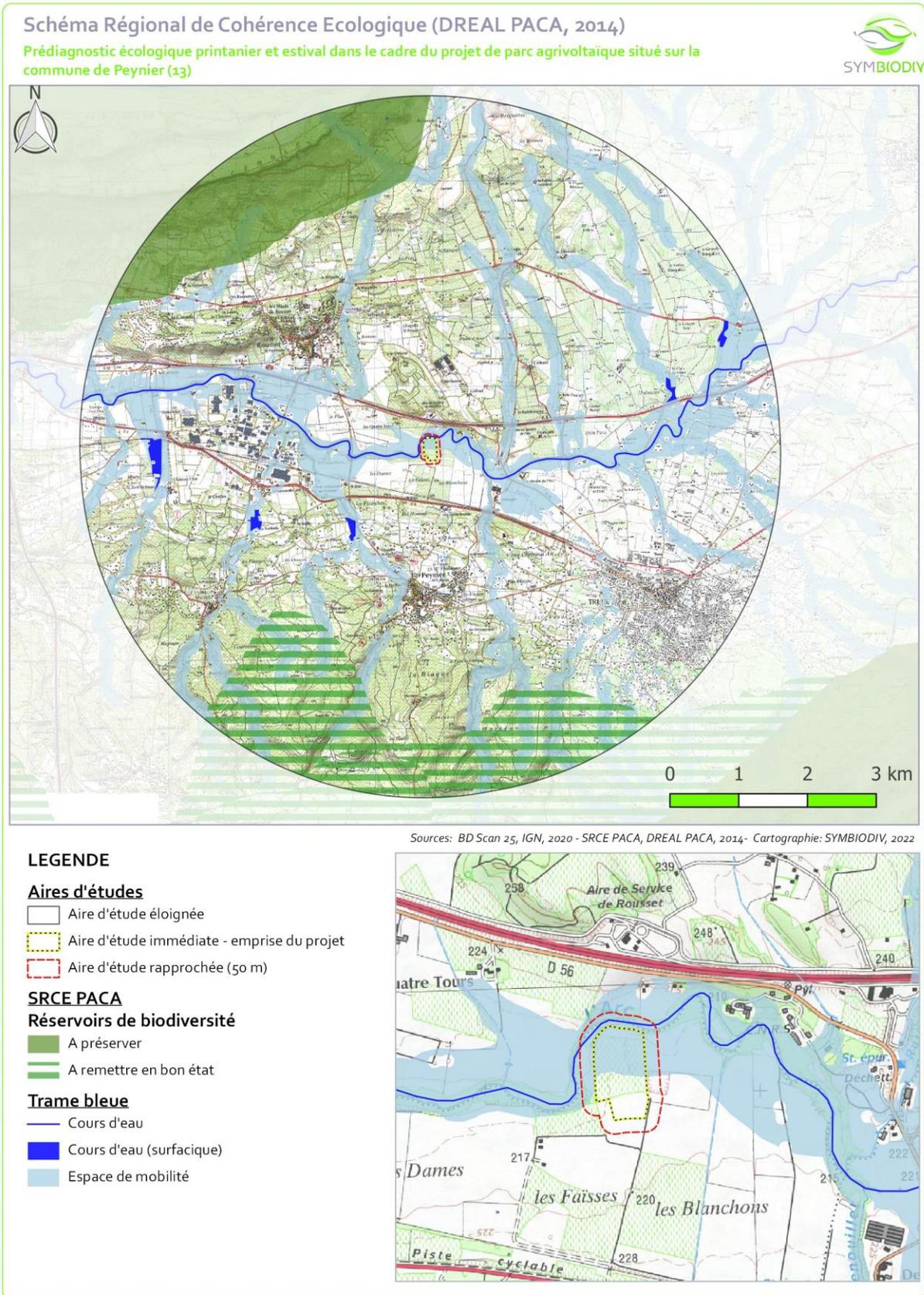


### 3. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES LOCALES

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des Trames vertes et bleues définies 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).

<b>Tableau 5 - Fonctionnalités écologiques locales</b>	
<i>Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (Carte 6)</i>	
Trame verte	<p>L'aire d'étude se trouve en dehors de tout réservoir de biodiversité pour la trame verte. Les réservoirs les plus proches se situent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A 2,8 km au sud, il s'agit d'un réservoir de biodiversité pour la trame boisée à remettre en bon état, centré sur la montagne du Regagnas ;</li> <li>- à 3,6 km au nord, il s'agit d'un réservoir pour la trame semi-ouverte à préserver, centré sur la Montagne Sainte Victoire.</li> </ul> <p>L'aire d'étude s'intercale au sein d'une plaine agricole entrecoupée d'espaces urbanisées entre ces deux réservoirs. Un lien entre ces espaces peut exister mais ce dernier reste limité.</p>
Trame bleue	<p>L'aire d'étude est bordée au nord et à l'ouest par la rivière de l'Arc, identifiée comme réservoir de biodiversité pour la trame bleue. Une large moitié nord de l'aire d'étude immédiate est également concernée par l'espace de mobilité de ce cours d'eau.</p>
Corridors / Fonctionnalité	<p>La rivière de l'Arc constitue un corridor écologique. Toutefois ce cours d'eau s'écoule selon un axe est/ouest parallèlement aux axes routiers fragmentant du territoire (A8, RD n°6, Rd n°7). Ainsi si l'Arc permet une fonctionnalité est/ouest la fonctionnalité nord/sud entre les réservoirs de biodiversité de la Sainte Victoire et du Regagnas est atténuée par une succession de plusieurs éléments fragmentant.</p>
<i>Trame verte et bleue à l'échelle du SCoT du Pays d'Aix en Provence (Carte 7)</i>	
<p>Le PADD de l'agglomération du Pays d'Aix indique comme objectif « Assurer le bon fonctionnement de la trame verte et bleue ». A cet effet il précise que « la préservation des cours d'eau et de leurs ripisylves, mais également le maintien d'espaces cultivés jouant un rôle dans la perméabilité écologique, s'avèrent prioritaires pour maintenir les échanges entre les réservoirs de biodiversité ». L'aire d'étude s'insère en bordure de la rivière dont l'objectif est de restaurer les principales continuités aquatiques altérées et se situe au cœur d'un espace à préserver et valoriser pour sa trame agricole, naturelle et paysagère structurante.</p>	
<i>Trame verte et bleue à l'échelle du Plan Local d'Urbanisme (2016)/PADD</i>	
<p>Le PADD du Plu de Peynier indique comme objectif de « Préserver et valoriser la trame verte et bleue (grand massifs et grands espaces naturels, corridors écologiques, zones humides, cours d'eau et leur ripisylves) ». L'aire d'étude se situe en bordure de la ripisylve l'Arc identifiée comme à préserver et s'étend sur des espaces où il faut préserver les grandes continuités agricoles.</p>	
<b>SYNTHESE</b>	
<b>Elément(s) à prendre en compte et conséquence vis-à-vis du projet :</b>	
<p>L'aire d'étude, borde la rivière de l'Arc et sa ripisylve qui constitue un élément fonctionnel et un réservoir de biodiversité pour la trame bleue de grande importance tant à l'échelle régionale que locale. En outre l'aire d'étude s'insère dans un espace ouvert de trame agricole dont la continuité est à préserver.</p>	

## Carte 6- Localisation du projet au sein du SRCE de la région PACA



Carte 7 - Localisation du projet au sein du SCOT du Pays d'Aix en Provence (2015)



**AXE 1**

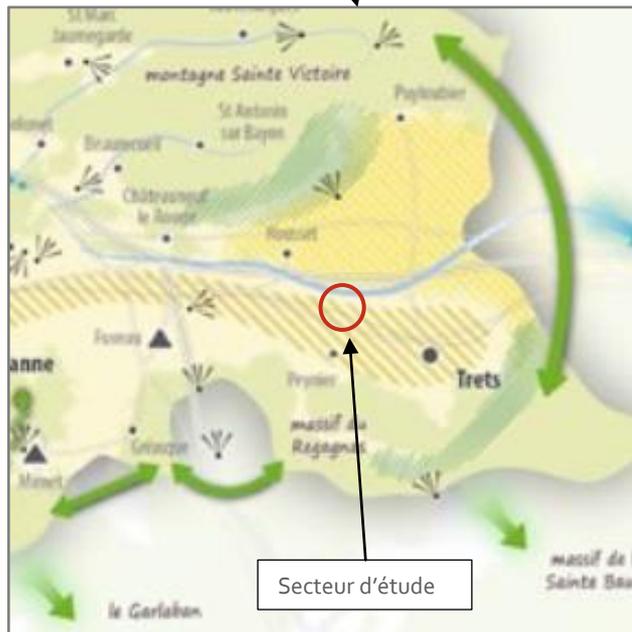
**Protéger et valoriser notre patrimoine culturel, agricole, naturel et urbain**

**Préserver et valoriser les paysages et le patrimoine emblématiques**

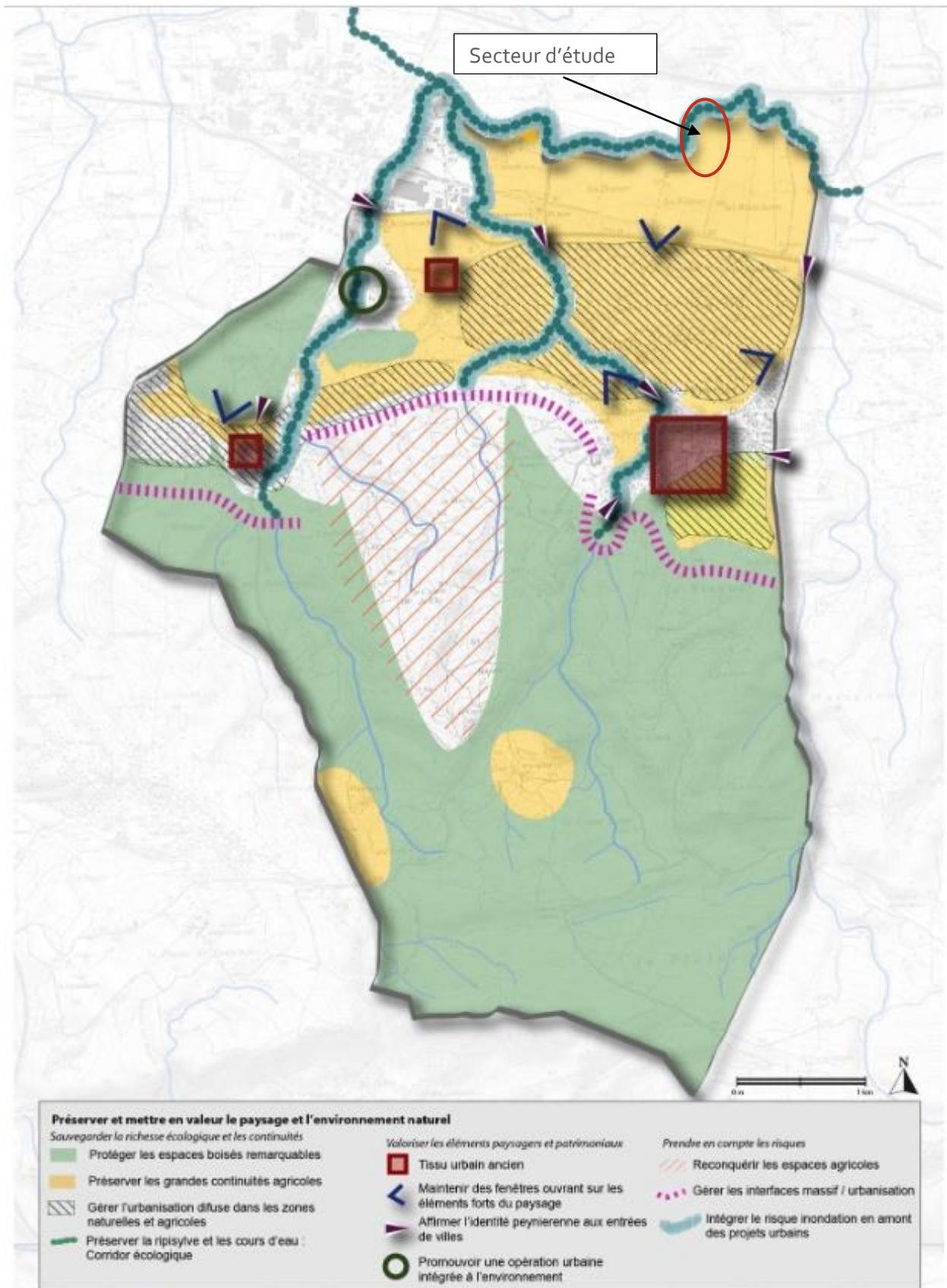
-  Préserver / valoriser la trame agricole, naturelle et paysagère structurante
-  Protéger les cœurs de biodiversité (naturels et agricoles)
-  Pérenniser les espaces agricoles périurbains fonctionnels
-  Accompagner voire développer les espaces agricoles à fort intérêt environnemental
-  Conserver l'homogénéité et les capacités productives des cœurs de production agricole
  -  Préserver les silhouettes et maintenir les espaces d'approches des centres anciens et les éléments marquants du paysage urbain
  -  Préserver les silhouettes et maintenir les espaces d'approches des villages perchés et les paysages urbains remarquables
  -  Valoriser les points de vue remarquables et la mise en scène paysagère des éléments marquants du Pays d'Aix

**Assurer durablement le bon fonctionnement de la trame verte et bleue**

-  Préserver les corridors écologiques terrestres fonctionnels
-  Maintenir / restaurer les corridors écologiques terrestres fragilisés
-  Intégrer les continuités écologiques des milieux terrestres avec les territoires limitrophes
-  Restaurer les principales continuités aquatiques altérées
-  Restaurer les principales continuités des milieux aquatiques altérés ou fragilisés
-  Intégrer les continuités écologiques des milieux humides avec les territoires limitrophes
-  Reconquérir la façade littorale de Vitrolles en lien avec une réflexion globale sur la requalification des rives de l'Etang de Berre



Carte 8 - Localisation du projet au sein du PADD de Peynier (2016)



## IV. METHODOLOGIE

### 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 :



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

Tableau 6 - Dates et conditions de prospections		
Dates	Objectif de prospection	Conditions
<b>Flore et habitats naturels</b>		<i>Pascaline VINET - SYMBIODIV</i>
28/04/2022	Cartographie des habitats naturels et recherche et localisation des espèces protégées printanières : Ophrys de Provence, Ophrys de Sarato, reste de Tulipes, ...	Optimales
01/07/2022	Recherche et localisation des espèces protégées tardives : Alpiste aquatique, Alpiste paradoxal, Chardon à aiguilles	Satisfaisantes
<b>Insectes</b>		<i>Nicolas JARDE - SYMBIODIV</i>
30/05/2022	Prospections ciblées sur la recherche des espèces protégées et patrimoniales printanières susceptibles d'exploiter le secteur : Proserpine, Diane, Damier de la Succise, Zygène cendrée, Agrion de Mercure.	Satisfaisantes
01/07/2022	Prospections ciblées sur la recherche des espèces protégées et patrimoniales estivales susceptibles d'exploiter le secteur : Cordulie à corps fin, Criquet Hérisson, Magicienne dentelée et insectes saproxylophages : Lucane cerf-volant, Grand Capricorne.	Optimales
<b>Reptiles/ amphibiens/Mammifères</b>		<i>Romain LEVASSEUR - SYMBIODIV</i>
30/05/2022	Prospection ciblée sur les reptiles, notamment le Lézard ocellé	Chaudes
08/06/2022	Prospection ciblée sur les reptiles, notamment le Lézard ocellé	Chaudes
<b>Avifaune</b>		<i>Laurent ALLOUCHE – Aves environnement</i>
29/04/2022	Inventaires des oiseaux nicheurs diurnes printaniers et analyses des fonctionnalités	Optimales
30/05/2022	Inventaires ciblés sur les espèces patrimoniales nocturnes	Optimales
12/06/2022	Inventaires ciblés sur les espèces patrimoniales et les oiseaux nicheurs diurnes	Optimales
<b>Chiroptères</b>		<i>Vincent ROBERT &amp; Arthur MORIS – Asellia Ecologie</i>
12/05/2022	2 placettes d'écoute nocturne sur une nuit complète. Recherche de gîtes et pointages des arbres remarquables	Optimales
10/08/2022	2 placettes d'écoute nocturne sur une nuit complète.	Optimales

## 2. LIMITES METHODOLOGIQUES

### ◆ LIMITES METHODOLOGIQUES

Les prospections de terrains menées en période printanières et estivales permettent d'avoir une vision assez fine des enjeux écologiques de l'aire d'étude. En effet, il s'agit de la meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèce pour la majorité des groupes (à l'exception des amphibiens).

Toutefois, en l'absence de prospections en automne et en hiver l'intérêt du secteur pour le transit automnal des chiroptères et les périodes de migrations post-nuptiales et hivernages de l'avifaune ne peuvent être précisément évalués.

Par ailleurs, l'année 2022 s'est avérée particulièrement sèche. Ces conditions climatiques exceptionnelles ont influées sur la remise en eau de cuvettes et cours d'eau. En effet, cette année de nombreux vallons et cours d'eau temporaires et petites mares ne se sont pas remis en eau durant l'hiver. Cela a entraîné une réduction des milieux favorables à la reproduction des amphibiens et une forte réduction voire une absence de développement des cortèges floristiques annuels inféodés à ces milieux humides.

Aucune prospection n'a été menée en début de printemps (mars), or la ripisylve de l'Arc pourrait être favorable à des espèces à floraison précoce comme la Tulipe précoce (*Tulipa raddii*).

## 3. METHODES D'INVENTAIRE

### ◆ Expertise des habitats naturels

La caractérisation des habitats naturels s'est appuyée sur le parcours de l'aire d'étude de manière à couvrir la totalité des ensembles végétaux. Chaque groupement végétal a été identifié, cartographié, et a fait l'objet d'un relevé phytocoenotique. Ce relevé vise à lister les espèces végétales le composant permettant ainsi d'établir une correspondance avec les référentiels habitats en vigueur :

- Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne – EUR28 (2013)
- CORINE BIOTOPE (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997)
- EUNIS (Louvel., Gaudillat & Poncet, 2013)
- Prodrome des végétations de France (Bardat, Bioret, et al., 2001)

Une attention particulière a été portée à la recherche et la caractérisation des habitats d'intérêt communautaire. L'état de conservation des habitats naturels remarquables et les éventuelles menaces et dégradation ont également été analysés.

### ◆ Expertise floristique

Les prospections floristiques ont été menées sur 2 demi-journées au printemps et en été. Ces passages ont été positionnés de manière à couvrir la période de floraison des espèces végétales protégées et patrimoniales printanières et tardives connues dans ce secteur. Pour les espèces végétales remarquables précoces seule une évaluation de l'attractivité des milieux et de leur potentialité de présence a été menée.

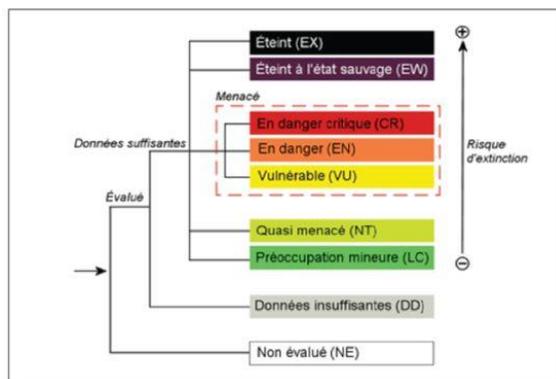
Sont considérées comme protégées les espèces végétales inscrites sur :

- A l'annexe II et IV de la Directive « Habitat » ;
- La liste nationale des espèces protégées - Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 ;
- La liste régionale des espèces protégées - Arrêté interministériel du 9 mai 1994 (article 1 & 5).

Sont considérées comme patrimoniales les espèces végétales inscrites sur :

- Les listes rouges régionales, nationale du statut quasi menacé (NT) à éteinte (EX) ;
- La liste des espèces déterminantes ZNIEFF en PACA.

*Hiérarchisation des statuts liste rouge UICN :*



Chaque station d'espèce patrimoniale et/ou protégée a été localisée à l'aide d'un GPS et les informations suivantes ont été collectées :

- Effectif précis ou estimatif
- Stade de développement
- Habitat
- Menaces.

### ◆ Expertise entomologique

Une recherche attentive des cortèges entomologiques printaniers a été menée en ciblant notamment les espèces protégées et/ou à enjeu de conservation (espèces présentes sur les listes rouges, listes ZNIEFF, ...).

Les inventaires ont été réalisés aux périodes de la journée les plus propices (période où les insectes sont les plus actifs), à savoir entre 10h et 16h et sous des conditions météorologiques satisfaisantes (ciel nuageux à dégagé, vent faible et températures de saison).

Les espèces délicates à identifier, ont été capturées à l'aide d'un filet à papillon, et leurs critères morphologiques examinés avec l'aide d'une loupe de terrain (x10) ou de macrophotographies. Les plantes hôtes, chenilles et/ou pontes des espèces protégées inventoriées ou potentiellement présentes ont également été activement recherchées sur et autour de l'aire d'étude.

Les groupes ciblés lors de l'inventaire ont été principalement les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), orthoptères et les odonates. Des observations ponctuelles parmi d'autres groupes (hémiptères, névroptères, hétérocères, coléoptères saproxylophages ...) ont également été réalisées et intégrées à cette étude.

Pour les espèces de Lépidoptères protégées printanières (Damier de la Succise, Diane, Proserpine, Zygène cendrée) connues dans le secteur, les plantes hôtes ont été recherchées et géolocalisées afin de préciser leurs habitats d'espèces.

### ◆ Expertise herpétologique et batrachologique

Concernant les reptiles et amphibiens, les prospections ont été mutualisées pour ces 2 groupes menées en deux passages au printemps 2022, période de plus d'activité et donc de détectabilité pour ces groupes. Les inventaires ont consisté en une recherche minutieuse des espèces à enjeu à vue. Les secteurs les plus favorables ont été ciblés en priorité (lisières, blocs rocheux, zones ouvertes). La recherche des amphibiens s'est focalisée sur les têtards, les pontes et les éventuels chants durant le passage diurne.

Les espèces farouches ont quant à elles été recherchées en insolation à l'aide de jumelles. Les gîtes potentiels (blocs rocheux, fourrés) ont été minutieusement inspectés à la recherche d'individus. Tous les indices de présence (mues, fèces) ont également été relevés. Une attention particulière a été portée à la recherche du Lézard ocellé.

### ◆ Expertise ornithologiques

L'inventaire a été axé sur les espèces nicheuses.

Pour les espèces diurnes, la méthode des IPA a été employée : 11 points d'écoute avec un arrêt de 10 minutes au niveau de chaque point, enregistrement des oiseaux vus et entendus au niveau et entre les points. Deux sessions d'inventaire : le 29 avril et le 12 juin, au cours des premières heures suivant le lever du soleil, dans des conditions météorologiques favorables à l'observation des oiseaux (vent nul à faible, pas de précipitations).

Les individus non nicheurs (individus en déplacements locaux et migratoires ou exploitant le site pour satisfaire à une ou plusieurs de leurs exigences fondamentales) ont été également identifiés et notés.

Pour les espèces nocturnes, la méthode utilisée a été celle de l'écoute passive additionnée, pour les rapaces nocturnes et l'Engoulevent, de l'emploi de la technique de la repasse. Les prospections, commencée 30 minutes après le coucher du soleil, ont été effectuées le 30 mai, dans de bonnes conditions météorologiques, au niveau de 5 points répartis de manière relativement régulière dans l'aire d'étude.



Carte 9 – Localisation des points d'écoute relatifs à l'avifaune diurne et nocturne

### ◆ Expertise Mammalogiques

Aucune prospection spécifique n'a été menée pour ce groupe. Toutefois, les traces et indices de présence ont été notés par les experts au gré des expertises

### ◆ Expertise chiroptérologique

Dans le cadre de cette étude, des prospections nocturnes acoustiques sur les chiroptères ont été réalisées à l'aide de détecteurs passifs automatiques (de type SM2-Bat). Ces détecteurs d'ultrasons ont été déposés au niveau de points stratégiques (corridors éventuels, sortie de gîte, habitats de chasse) et ont été essentiellement répartis avec le souci d'échantillonner de façon équilibrée l'ensemble des secteurs du site d'étude et leurs différents habitats (mares, pelouses, boisements, corridors forestiers, falaises...).

Cet échantillonnage de 2 nuits complètes réparties sur 4 placettes d'enregistrement a été réalisé lors de deux sessions de terrain correspondant à deux périodes majeures du cycle de vie des chauves-souris :

- ➔ **Mi-mai, entre la fin du transit printanier** et le début de la période de mise-bas ;Mi mai, lors du transit printanier : les chiroptères se déplacent afin de rejoindre leurs sites de mise bas et chassent pour refaire leur réserve suite à l'hibernation ;
- ➔ **Mi-août, en fin de période de reproduction : lorsque les juvéniles sont volants et chassent autour des sites de mise bas et que débute une phase de transit, de déplacement importants et de recherche active de nourriture.**

<i>Description des placettes d'enregistrement pour les chiroptères</i>				
Nom Point d'écoute	Description	Milieu	Altitude	Date
<b>Peyno2</b>	Lisière de ripisylve	FORESTIER	265	12/05/2022
<b>Peyno3</b>	Centre de la prairie de fauche	OUVERT	270	12/05/2022
<b>Peyno4</b>	Bordure est de la prairie de fauche	OUVERT	269	10/08/2022
<b>Peyno5</b>	Coin sud de la ripisylve	FORESTIER	263	10/08/2022

Les fichiers collectés sont ensuite découpés en fichier de 5 secondes, analysés sur l'ordinateur et les sons de chauves-souris identifiés. Ces enregistrements, dénombrés de façon spécifique, permettent d'obtenir des données quantitatives et qualitatives précieuses pour la réalisation d'indices d'activités par espèce. Ces activités correspondent au nombre de contacts de 5s par nuit. L'activité des chiroptères est ensuite qualifiée en se basant sur le référentiel national réalisé par le Muséum National d'Histoires Naturelles (MNHN) dans le cadre du programme Vigie Chiro mis à jour en 2022.

Activité	Faible (-)	Modéré (+)	Forte (++)	Très forte (+++)
----------	------------	------------	------------	------------------

*Echelle de l'activité des chiroptères en fonction du référentiel Vigichiro 2022.*

## 4. METHODES D'ANALYSE

### a. Définition et généralité

Dans le cadre d'étude réglementaire, l'objectif est de dresser une représentation la plus exhaustive possible de la biodiversité d'un secteur. Néanmoins, la prise en compte de l'ensemble des taxons ou des écosystèmes n'est pas un objectif réalisable du fait de l'extrême diversité du monde vivant et des moyens alloués souvent limités. La mise en place d'une hiérarchisation des taxons présentant les plus forts enjeux de conservation s'avère nécessaire afin de définir des objectifs prioritaires et de rationaliser les moyens à mettre en œuvre (Coates & Atkins, 2001 ; Marsh et al., 2007 ; Gauthier et al., 2010 in Le Berre et al., 2017). Combiner des paramètres clés pour évaluer les taxons est donc une méthode indispensable en amont de la prise de décision. L'enjeu de conservation permet donc de hiérarchiser l'intérêt et l'importance des habitats et des espèces recensées au sein de l'aire d'étude.

En outre, les listes rouges des espèces animales et végétales menacées élaborées selon les critères de l'UICN constituent une évaluation objective du risque d'extinction dans un territoire donné, mais ne constituent pas une liste de priorités de conservation des espèces, car elles n'ont pas été créées pour cela (Le Berre et al., 2017). Elles ne peuvent donc pas être utilisées directement, mais elles représentent une première étape importante dans l'établissement des priorités pour certaines actions de conservation (Rodríguez et al., 2004 ; Fitzpatrick et al., 2007 in Le Berre et al., 2017). De même, les listes réglementaires ne sont pas non plus applicables en l'état pour la sélection d'espèces prioritaires car elles sont souvent dépendantes des décisions politiques, sujettes à l'incertitude des « dire d'expert » et limitées spatialement (Jiménez-Alfaro et al., 2010 in Le Berre et al., 2017).

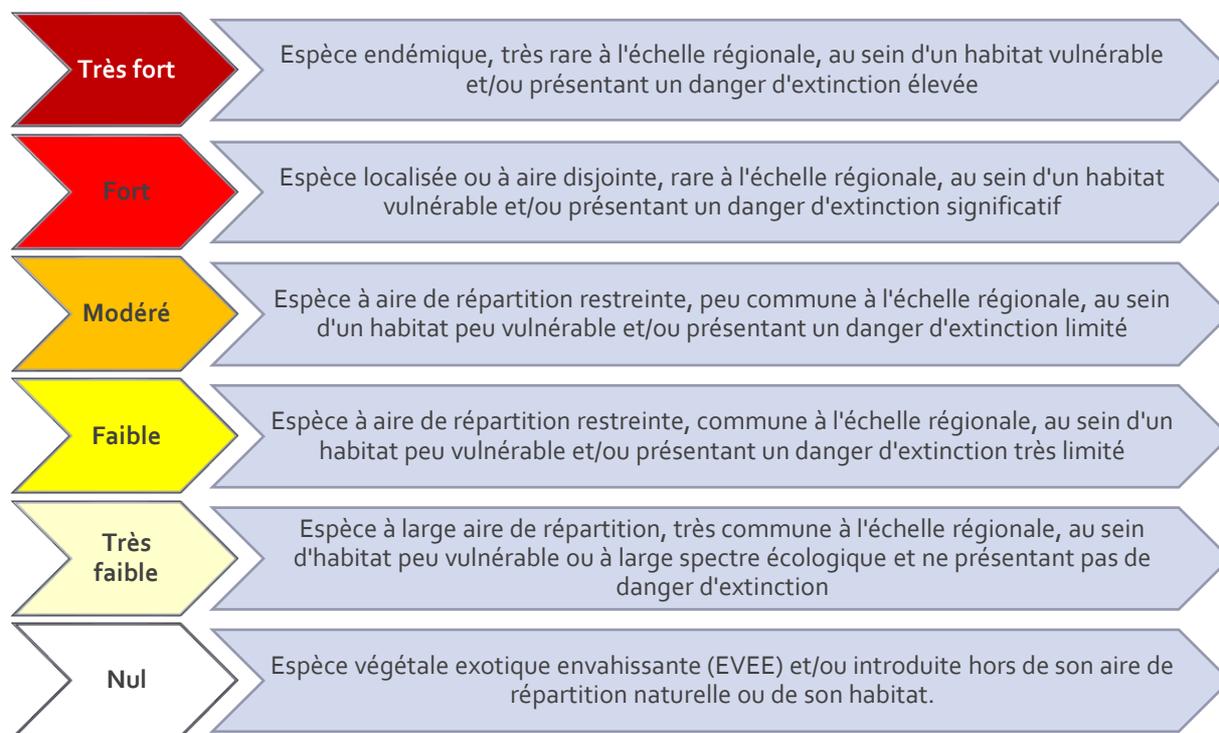
### b. Evaluation de l'enjeu régional de conservation

La méthode de hiérarchisation proposée par Gauthier et al. (2010) et reprise par Le Berre et al., 2017 dans le cadre de la hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces végétales à l'échelle de la région PACA est applicable à différentes échelles et basée sur un nombre restreint de critères représentatifs des différents types de rareté et de menaces et pour lesquels l'information est facilement accessible et quantifiable (Gauthier et al., 2010 ; Kricsfalussy & Trevisan, 2014 in Le Berre et al., 2017). Les trois critères retenus sont :

- ◆ La taille de l'aire de répartition et donc la responsabilité régionale définit ici à travers la rareté biogéographique (espèce à large répartition ou au contraire, endémique d'un territoire),
- ◆ Les faibles effectifs de population et donc, la rareté locale définit ici à travers le nombre de mailles de présence de l'espèce à l'échelle du territoire concernée,
- ◆ La vulnérabilité de l'habitat et donc les menaces pesant sur le taxon définit ici à travers le risque de perte d'habitat, en ce qui concerne les surfaces ou les fonctionnalités, pour les taxons dans le territoire concernée. La perte de l'habitat peut avoir des causes naturelles, comme la dynamique naturelle, ou des causes artificielles, directement liées aux activités humaines.

Enfin, un quatrième critère a été rajouté et correspond au statut au sein des listes rouges IUCN afin d'intégrer le risque d'extinction de l'espèce au sein du territoire concerné, et donc la vulnérabilité de la population de l'espèce concernée.

Ceci permet notamment de mettre en avant les espèces rares, au sein de milieux vulnérables et présentant un risque d'extinction significatif afin de les prendre prioritairement en compte dans l'intégration écologique des projets d'aménagements. Ainsi à l'échelle régionale, six niveaux d'enjeu ont été définis :



### c. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'enjeu local de conservation correspond à une adaptation de l'enjeu régional de conservation à l'échelle de l'aire d'étude. Sur la base de l'enjeu régional de conservation, il est relevé ou dégradé en fonction de :

- ◆ La taille de la population présente dans l'aire d'étude correspondant à l'effectif observé ou la surface couverte,
- ◆ Le statut de la population correspondant à (ou aux) étape(s) du cycle biologique réalisées dans l'aire d'étude (Reproduction, Alimentation et/ou Transit),
- ◆ La nature et l'état de conservation de l'habitat d'espèce au sein de l'aire d'étude (habitat primaire typique de l'espèce en bon état de conservation par exemple),
- ◆ La fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce au sein de l'aire d'étude par rapport à ceux présents aux abords (Habitat isolé et enclavé ou en continuité d'habitat similaire).

### d. Synthèse des enjeux de conservation

L'objectif de la synthèse des enjeux de conservation est de localiser les secteurs abritant les enjeux de conservation significatifs afin d'orienter le maître d'ouvrage dans l'intégration écologique de son projet et donc, de définir plus efficacement le projet de moindre impact. L'attrait d'une espèce pour une zone particulière est notamment lié à la végétation qu'elle abrite (composition et/ou structure). C'est pourquoi la cartographie de la végétation, et plus précisément les polygones d'habitats délimités, est la base des cartes de synthèse des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude.

Les différents niveaux sont basés sur la même échelle que précédemment mais, que ce soit pour chaque compartiment biologique ou pour la synthèse de l'ensemble de compartiments, le niveau d'enjeu de chaque polygone d'habitat correspond à l'enjeu local de conservation le plus fort qu'il abrite

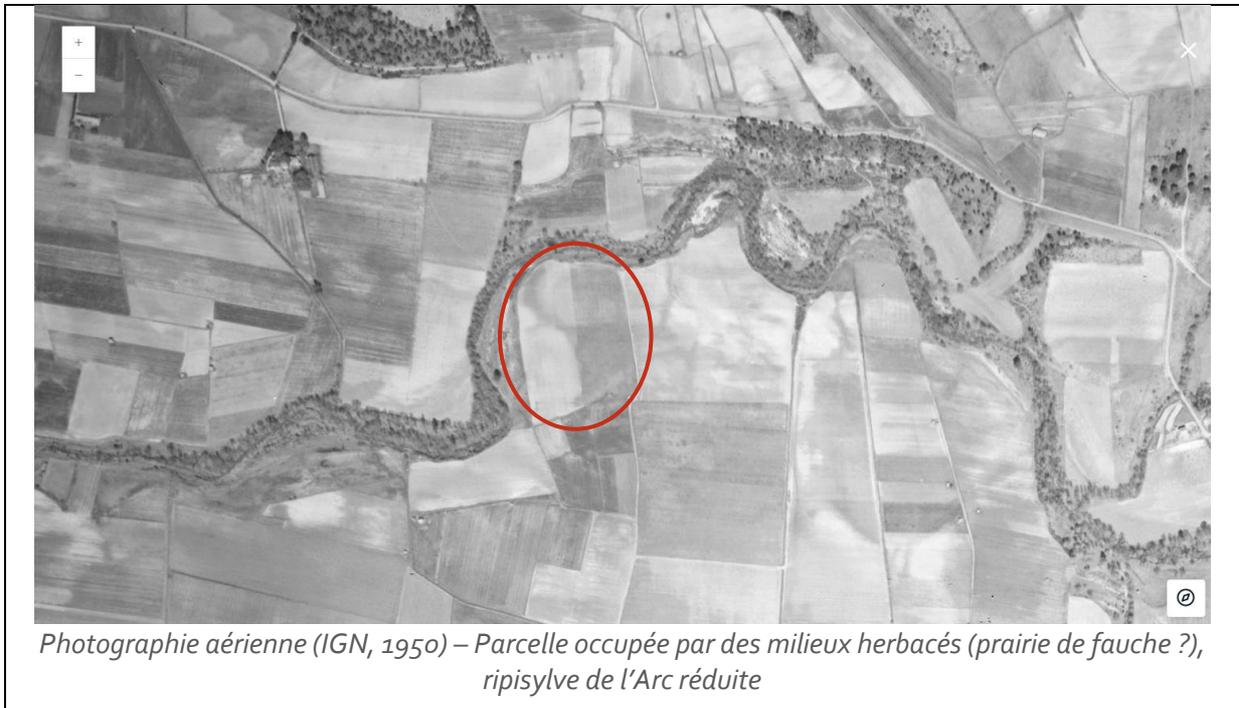
## V. PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### 1. ETUDE DIACHRONIQUE DE L'ÉVOLUTION DU SITE

Localisée au nord du territoire communal de Peynier, l'aire d'étude est implantée dans la plaine alluviale de la rivière de l'Arc, sur des terrains plats composés d'alluvions fluviales.

Les photographies aériennes anciennes (source : <https://remonterletemps.ign.fr>) indiquent que la parcelle a été exploitée à des fins agricoles de longue date. Dans les années 50, elle semble exploitée comme parcelle fourragère puis dans les années 70 elle est convertie en parcelle viticole. Ce n'est que très récemment que les vignes y ont été arrachées et ont laissées place à des milieux de friches riches en espèces pionnières et nitrophiles.

Il peut également être noté que le cheminement du cours d'eau de l'Arc est identique au fil des décennies. En revanche, dans les années 50 sa ripisylve est réduite à un cordon (exploitation pour le bois de chauffage probablement) puis la ripisylve s'épaissit ensuite et reste globalement stable des années 80 à aujourd'hui.





*Photographie aérienne (IGN, 1984) – Parcelle occupée par des vignes à l'exception de la partie nord*



*Photographie aérienne (IGN, 2007) – Parcelle occupée par des vignes*

## 2. PRESENTATION DES MILIEUX NATURELS ET ENJEUX ECOLOGIQUES

Ainsi, l'aire d'étude s'étend sur des terrains en déprise agricole bordés :

- Au nord par la rivière de l'Arc et sa ripisylve puis un espace agricole jouxtant l'autoroute A8 ;
- A l'ouest par la rivière de l'Arc et sa ripisylve puis une plaine agricole dominée par des vignes ;
- Au sud, par des parcelles viticoles où plusieurs parcelles ont fait l'objet d'arrache récent puis le route départementale n°6 ;
- A l'est, par une plate-forme de compostage vignes et friche.



L'aire d'étude immédiate se compose de **friches post-culturelles** dominées par des communautés vivaces pionnières nitrophiles. Il s'agit de milieux communs favorisés par les perturbations anthropiques, en expansion, et à faible diversité floristique. Ainsi, en bordure nord de l'aire d'étude immédiate une bande de 15 à 25 m de profondeur, bordant la ripisylve apparaît. Celle-ci est dominée par de petits chardons comme le Chardon à tête dense et le **Chardon à aiguille**. Ce dernier bénéficie d'ailleurs d'un statut de **protection à l'échelle régionale** et est jugé quasi-menacé. Il revêt un enjeu de conservation modéré.

Plus au sud, ce groupement laisse place à des friches riches en chardons mais où le Chardon à aiguille disparaît. Puis encore au sud les Chardons sont remplacés par des communautés de graminées denses dominées par l'Avoine barbue. Par ailleurs, ces friches hébergent une **forte biomasse d'insectes**. Une espèce patrimoniale à enjeu faible y a été détectée : l'**Ascalaphe loriot**. En outre, cette biomasse offre une **ressource alimentaire** notable **pour l'avifaune et les chiroptères** fréquentant le secteur.

Ces friches sont bordées au nord et à l'ouest par la **rivière l'Arc** et sa ripisylve. La rivière de l'Arc abrite des plusieurs espèces de **poissons remarquables** comme : le Blageon (DH2) ou le Barbeau méridional (PN/DH2). Une libellule patrimoniale y a également été observée : le **Caloptéryx occitan** qui revêt un enjeu faible. En revanche, ce cours d'eau n'apparaît pas favorable à la présence de l'Agrion de mercure et de la Cordulie à corps fin. L'enjeu de ce milieu aquatique est jugé **fort**.



Cette rivière est bordée par une **ripisylve** d'une cinquantaine de mètres d'épaisseur dominée par des Peupliers blancs, Peuplier noir, du Frêne oxyphylle ou encore de l'Orme champêtre et présentant de nombreux arbres âgés. Ces boisements riverains sont affiliés à l'**habitat d'intérêt communautaire** 92A0 « Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* », d'enjeu régional modéré et caractéristique de **zones humides**<sup>1</sup>. L'intérêt de ce milieu porte à la fois sur sa qualité intrinsèque en tant qu'habitat d'espèce pour des espèces remarquables (Rollier d'Europe, Martin pêcheur, Couleuvre,...) et sur son **rôle fonctionnel** tant dans le transit de la faune locale (mammifères, chiroptères,...) que la préservation de la rivière. Ainsi, cet habitat revêt un **enjeu fort**.



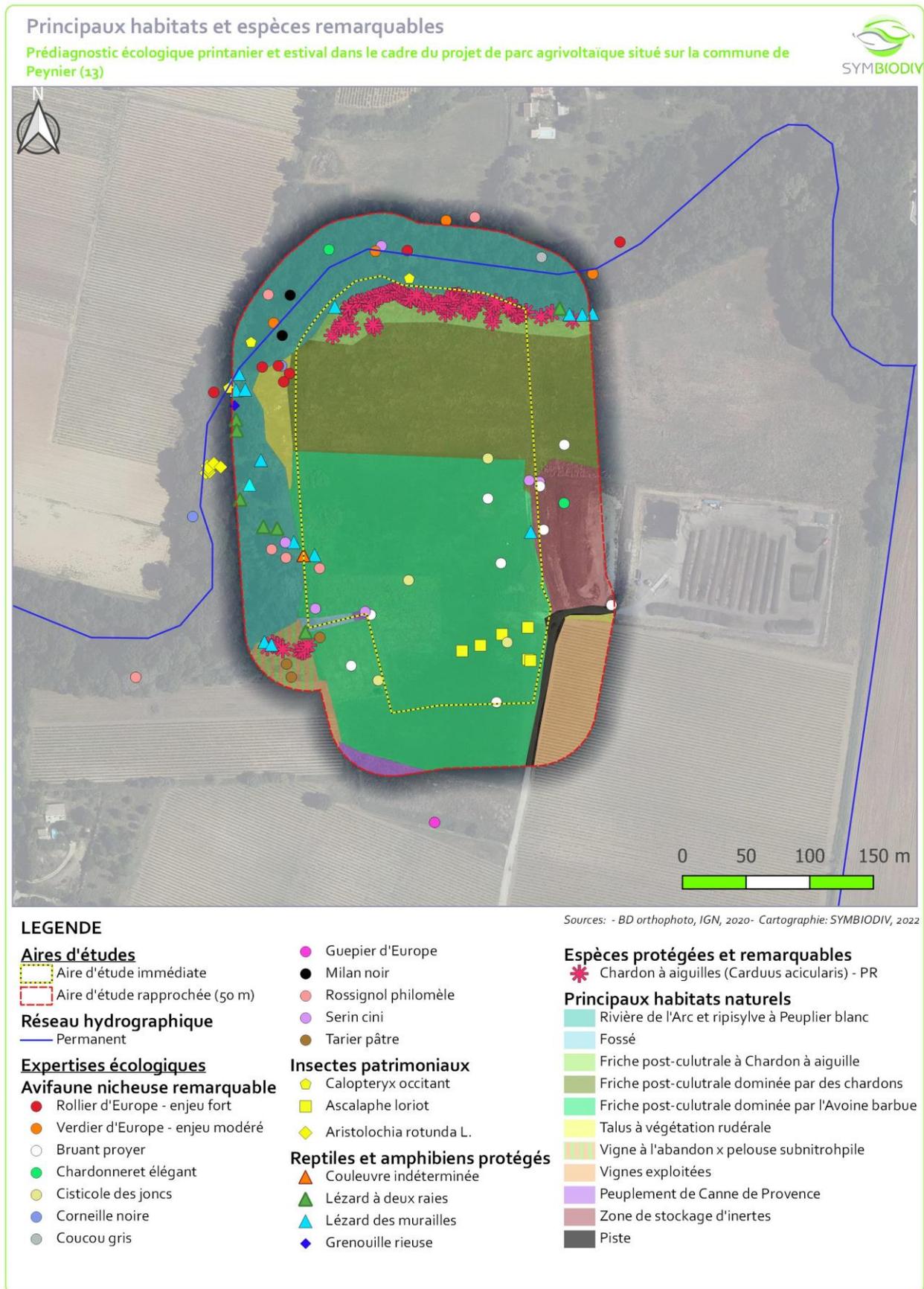
#### Note relative à l'Aigle de Bonelli :

L'aire d'étude se situe au cœur du Domaine vital de l'Aigle de Bonelli, espèce protégée et menacée à enjeu très fort. Ce rapace se reproduit dans le massif de la Sainte Victoire, au nord, et parcourt de grande distance pour s'alimenter. Toutefois, l'Aigle de Bonelli chasse préférentiellement en garrigue (milieu absent de l'aire d'étude et ses abords) et ses proies de prédilections (Perdrix rouge et Lapin de garenne) sont absentes de l'aire d'étude. Ainsi, l'attractivité de l'aire d'étude apparaît faible pour l'alimentation de ce rapace.

---

<sup>1</sup> 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

## Carte 10- Localisation des principaux habitats naturels et espèces remarquables



### 3. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Tableau 7 – Sensibilité écologique pressentie				
Groupe	Contrainte réglementaire	Enjeu potentiel	Localisation sur l'aire d'étude	Habitats/Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés
Habitats naturels	OUI	Fort	Rivière et ripisylve	Le cours d'eau de l'Arc et sa ripisylve sont à rattacher à des habitats naturels d'intérêt communautaire à enjeu modéré à fort. En outre ces milieux sont également identifiés comme des zones humides sur le critère « habitat ». L'aire d'étude immédiate s'étend sur des friches post-culturales hébergeant un cortège floristique globalement peu diversifié. Cet habitat est non patrimonial mais classé « pro-partie », son caractère humide ou non est à préciser à travers des sondages pédologiques.
		Faible	Friche	
Flore	OUI	Modéré	Friche (localisée)	Une espèce végétale protégée à l'échelle régionale a été observée le Chardon à aiguilles. Ce dernier est présent au nord et à l'ouest de l'aire d'étude. Une autre espèce protégée est susceptible d'être présente en bordure de l'aire d'étude immédiate au niveau de la ripisylve de l'Arc : la Tulipe précoce.
Insectes	NON	Faible	Friche, ripisylve	<p>Présence avérée d'un cortège d'insectes peu diversifié constitué principalement d'espèces communes localement (48 espèces). Toutefois, présence avérée de deux espèces patrimoniales à faible enjeu de conservation : l'Ascalaphe Lorient au niveau des friches ; et le Caloptéryx Occitan au niveau de la ripisylve de l'Arc.</p> <p>Ces deux espèces sont présentes en effectif conséquent sur les secteurs de friches et de la ripisylve qui correspondent à leur écologie, elles réalisent leur cycles vitaux sur l'aire d'étude.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>Ascalaphe Lorient (à gauche) et Caloptéryx occitan (à droite) recensés sur l'aire d'étude.</b></p> <p>Concernant les espèces protégées, bien que quelques pieds d'Aristoloches à feuilles rondes aient été recensés, la présence et la reproduction de la Diane n'ont pas été avérées. Absence de potentialités de reproduction d'espèces protégées de lépidoptères liée à l'absence de plantes hôtes pour la Proserpine, le Damier de la Succise, et la Zygène cendrée. Absence d'arbres remarquables favorables à l'accueil de coléoptères saproxyliques comme le Grand Capricorne. Absence de cours d'eau favorable à l'écologie de l'Agrion de Mercure et de la Cordulie à corps fin.</p>
Reptiles	OUI	Modéré	Friches, lisières, zones boisées	Deux espèces protégées ont été contactées à plusieurs reprises : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Ces espèces communes sont assez présentes au niveau local et peu menacées. Le Lézard à deux raies est plutôt inféodé aux milieux boisés tandis que le Lézard des murailles est ubiquiste et peut être rencontré dans tous types de milieux. Leur enjeu de conservation est faible.

**Tableau 7 – Sensibilité écologique pressentie**

Groupe	Contrainte réglementaire	Enjeu potentiel	Localisation sur l'aire d'étude	Habitats/Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés
				<p>Une fuite de Couleuvre a également été détectée sans que l'espèce n'ait pu être avérée. Au vu des habitats présents, la fuite indéterminée correspondait soit à un individu de Couleuvre de Montpellier soit à un individu de Couleuvre à échelons. Ces deux espèces revêtent un enjeu modéré.</p> <p>En revanche, l'aire d'étude apparaît globalement peu attractive pour le Lézard ocellé. Peu de blocs rocheux présents, et certains enrochements sont fortement soumis à un dérangement via le passage d'engins pour l'activité de compostage.</p>
Amphibiens	OUI	Très Faible	AER au bord de l'Arc	Présence avérée de la Grenouille rieuse, espèce commune à enjeu de conservation très faible. Un individu a été repéré à son chant vers les bords de l'Arc. Cette espèce y réalise très probablement son cycle de vie complet.
Oiseaux	OUI	Fort	Ripisylve	<p>La diversité ornithologique est élevée avec 40 espèces contactées dont 34 nicheuses de manière possible à certaine et 33 protégées (<i>cf liste en annexe</i>). De nombreuses espèces nichent au sein de la ripisylve et s'alimentent dans les friches adjacentes. C'est le cas du Rollier d'Europe à enjeu fort mais aussi du Martin pêcheur, du Verdier d'Europe (enjeu modéré),...Les friches accueillent des espèces nicheuses de milieux ouverts à enjeu faible (Cisticole des joncs, Bruant proyer,...).</p>
		Modéré	Friches	
Chiroptères	OUI	Fort	Ripisylve	<p>14 espèces ont été enregistrées en chasse dont 3 espèces patrimoniales : le groupe des Grand / Petit murin (<i>Myotis myotis / blythii</i>), le Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>) avec une activité forte et le Minoptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>).</p> <p>La ripisylve en elle-même, de part sa maturité (abondance d'arbres remarquables) et la présence de plusieurs espèces de chauves-souris forestières, dont une à enjeu très fort de conservation (le Murin de Bechstein), présente un enjeu fort et joue un rôle de corridor fonctionnel majeur pour le déplacement des chiroptères le long de la rivière.</p>
		Modéré	Friches	<p>Les milieux ouverts de la friche en cœur de zone présentent des activités de chasse globalement plus faibles que le long de la ripisylve mais une espèce à enjeu fort de conservation y a été enregistrée en chasse avec une activité forte : le Petit murin (<i>Myotis blythii</i>). Par conséquent, les habitats de friche présentent un enjeu de conservation faible à modéré et jouent probablement un rôle de territoire de chasse pour cette espèce inféodée aux milieux ouverts.</p>
Autres mammifères	OUI	Faible	ripisylve	Présence possible d'une espèce protégée commune, le Hérisson d'Europe.

## VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'aire d'étude immédiate s'étend dans la plaine alluviale de l'Arc, au sud du Massif de la Sainte Victoire, au sein de parcelles en friche suite à l'arrache de la vigne. Elle est bordée au nord et à l'ouest par la ripisylve de l'Arc.

La base de données SILENE ne mentionne aucune donnée sur cette emprise mais plusieurs espèces protégées sont mentionnées à proximité immédiate telles que : l'Alpiste paradoxal, la Couleuvre à échelon, l'Oedicnème criard, l'Alouette lulu ou le Milan noir.

L'aire d'étude immédiate est située en dehors de tout périmètre de protection réglementaire, de tout périmètre Natura 2000 et de tout périmètre d'inventaire du patrimoine naturel. Néanmoins, elle jouxte une zone humide centrée sur le cours de l'Arc au nord et à l'ouest. En outre, l'aire d'étude est située dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli, dont un couple niche dans le massif de la Sainte Victoire et dans un secteur de présence probable du Lézard ocellé. Par ailleurs les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZPS et la ZSC « Montagne Sainte Victoire », à 3,8 km au nord. Bien que la connexion entre l'aire d'étude et ces sites Natura 2000 soit atténuée par la présence d'autoroute A8, des échanges sont possibles pour les espèces à grande capacité de déplacement comme l'avifaune et dans une moindre mesure les chiroptères.

L'aire d'étude, borde la rivière de l'Arc et sa ripisylve qui constitue un élément fonctionnel et un réservoir de biodiversité pour la trame bleue de grande importance tant à l'échelle régionale que locale. En outre l'aire d'étude s'insère dans un espace ouvert de trame agricole dont la continuité est à préserver.

Au regard des milieux identifiés, les principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude concernent :

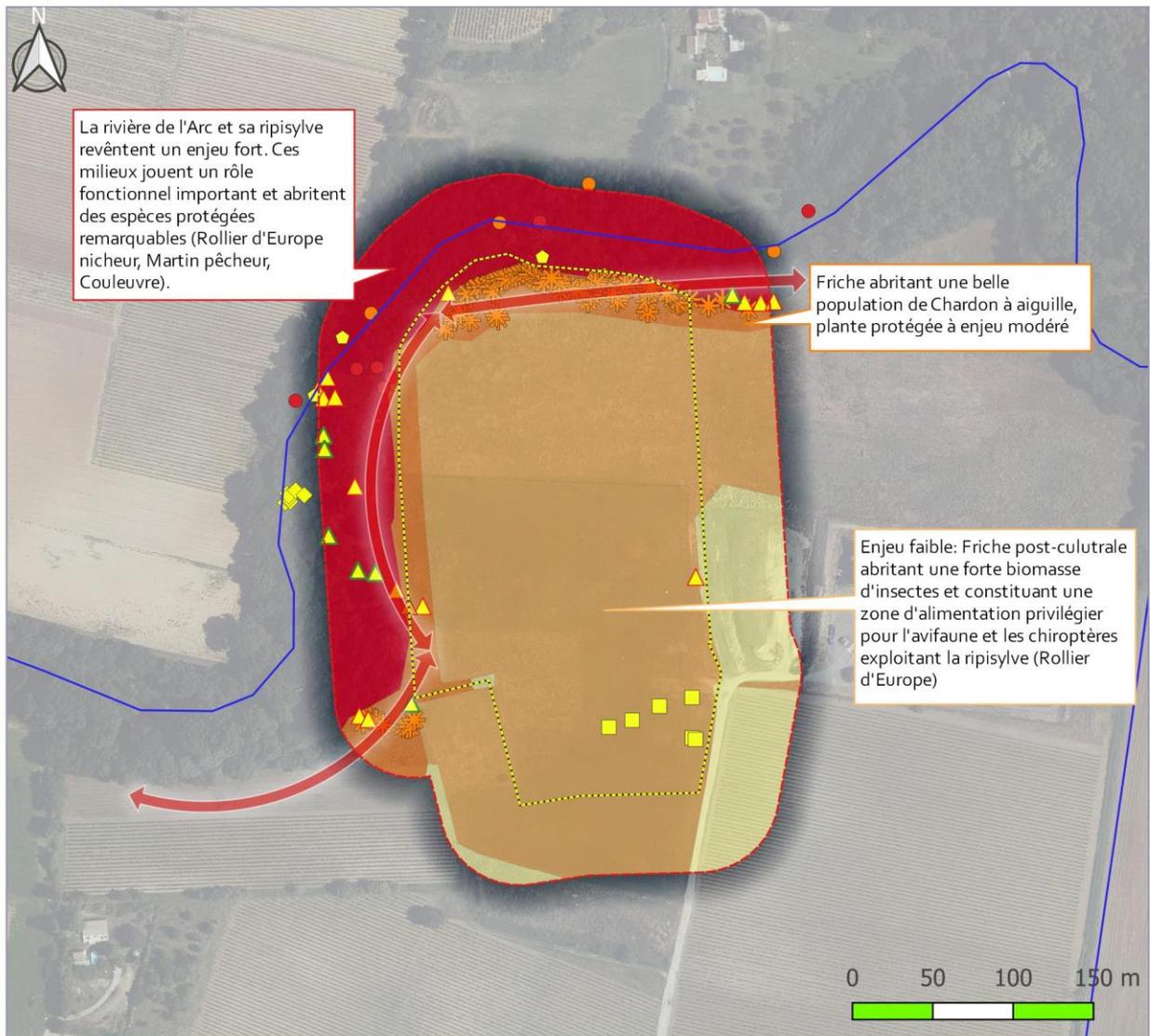
- ➔ **Enjeu fort** : La rivière de l'arc et sa ripisylve qui jouent un rôle fonctionnel important et abritent des espèces protégées à enjeu fort (Rollier d'Europe, forte activité de Murin de Bechstein notamment) ;
- ➔ **Enjeu modéré** : Les friches et parcelle de vigne à l'abandon hébergeant le **Chardon à aiguilles** (*Carduus acicularis*), plante protégée à enjeu modéré et l'interface entre les friches et la ripisylves. En effet, ces milieux offrent un lieu de vie attractif pour les reptiles (Couleuvres, Lézards) et un axe de déplacement privilégié pour les chiroptères;
- ➔ **Enjeu faible à modéré** : Les friches composant l'aire d'étude revêtent un enjeu intrinsèque faible malgré la présence de plusieurs espèces remarquables (Cisticole des joncs, Bruant proyer, Ascalaphe lorient). Néanmoins, elles jouent un rôle notable dans le cycle de vie des espèces à enjeu exploitant la ripisylve. En effet, elles constituent une zone d'alimentation privilégiée pour l'avifaune et les chiroptères.

Ainsi, les enjeux écologiques sont estimés comme fort au niveau de la rivière de l'Arc et sa ripisylve, modéré à faible au niveau des friches.

## Carte 11 – Synthèse des enjeux écologiques

### Enjeux écologiques

Prédiagnostic écologique printanier et estival dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque situé sur la commune de Peynier (13)



Sources: - BD orthophoto, IGN, 2020- Cartographie: SYMBIODIV, 2022

#### LEGENDE

##### Aires d'études

-  Aire d'étude immédiate - emprise du projet
-  Aire d'étude rapprochée (50 m)

##### Réseau hydrographique

-  Permanent

##### Expertises écologiques

##### Avifaune nicheuse remarquable

-  Rollier d'Europe - enjeu fort
-  Verdier d'Europe - enjeu modéré

##### Insectes patrimoniaux à enjeu faible

-  Calopteryx occitan
-  Ascalaphe loriote

##### Reptiles et amphibiens protégés

-  Couleuvre indéterminée - enjeu modéré
-  Lézard à deux raies - enjeu faible
-  Lézard des murailles - enjeu faible

##### Espèces protégées et remarquables

-  Chardon à aiguilles (*Carduus acicularis*) - enjeu modéré
-  Corridor

##### Enjeux écologiques

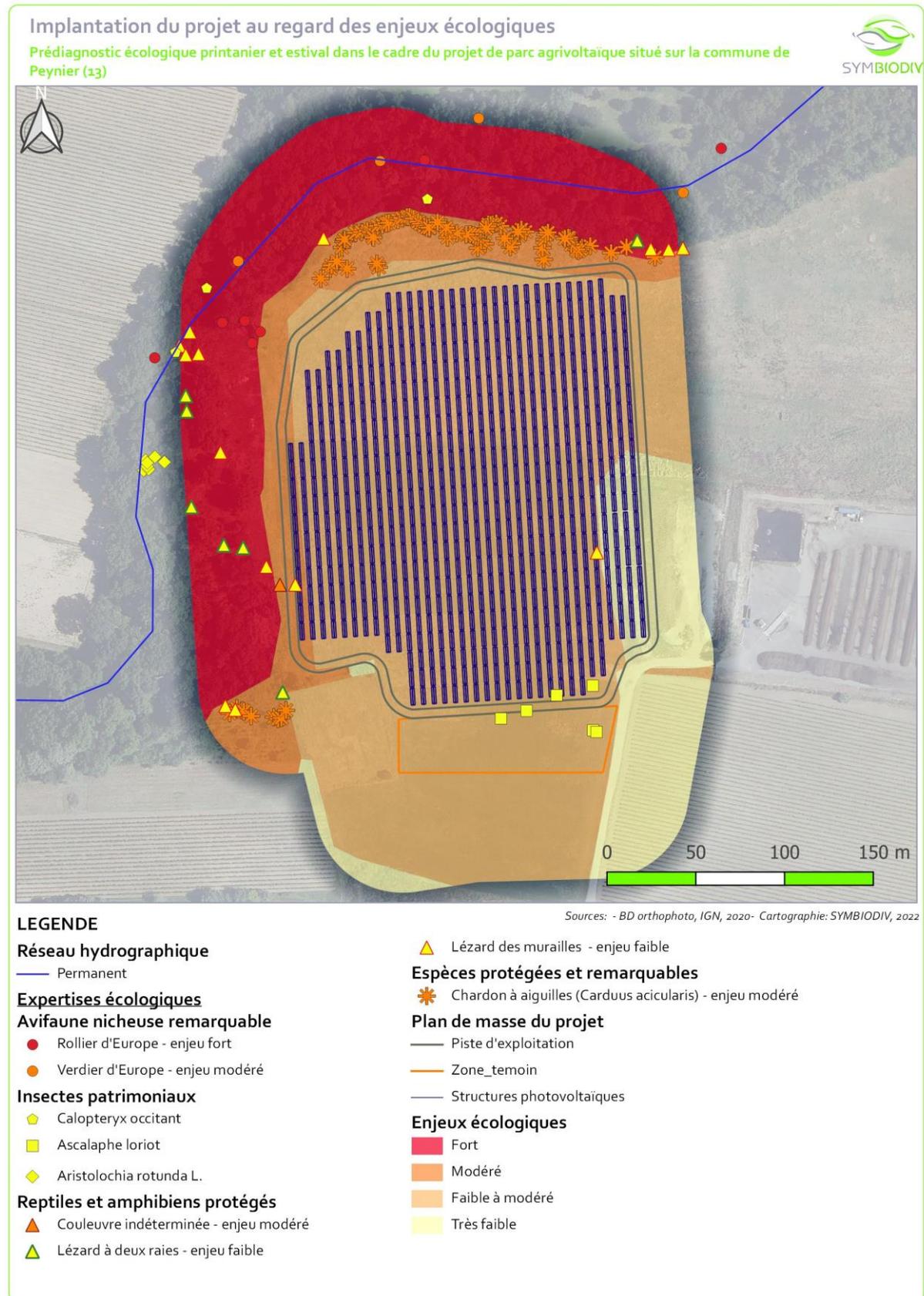
-  Fort
-  Modéré
-  Faible à modéré
-  Très faible

## VII. PRECONISATIONS

La liste des préconisations suivantes permettra d'améliorer l'intégration écologique du projet.

M1	<b>Emprise chantier :</b> Aucun stockage de matériaux, matériels ou engin au sein des espaces naturels à enjeu modéré à fort ne devra être fait. Les interventions devront être strictement cantonnées aux espaces anthropisés et aux chemins.
M2	<b>Ajustement de l'emprise projet en :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitant les stations de Chardon à aiguilles</li> <li>- Evitant la ripisylve de l'Arc (évitement des arbres gîtes, des espaces favorables aux tulipes et maintien de cet élément fonctionnel)</li> <li>- Préservant une bande tampon de milieux herbacé le long de la ripisylve</li> </ul>
M3	<b>Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques pressentis :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Défavorabilisation des friches en hiver par fauche puis labour;</li> <li>➡ Travaux d'installations des infrastructures entre début novembre et fin février.</li> </ul>
M4	<b>Eviter l'éclairage nocturne</b>
M5	<b>Absence de clôture permettant le maintien de la transparence écologique</b>
M6	<b>Gestion des déchets et pollutions</b>
M7	<b>Fauche annuelle hivernale de la bande tampon préservée entre le projet et la ripisylve</b>

## Carte 12 – Implantation du projet au regard des enjeux écologiques



## CONCLUSION

L'aire d'étude immédiate s'étend dans la plaine alluviale de l'Arc, au sud du Massif de la Sainte Victoire, au sein de parcelles en friche suite à l'arrache de la vigne. Elle est bordée au nord et à l'ouest par la ripisylve de l'Arc. La rivière de l'Arc et sa ripisylve revêtent un enjeu écologique fort tant pour leur intérêt intrinsèque que pour leur rôle fonctionnel (corridor pour la faune et notamment les chiroptères).

Le projet s'étend au sein d'espace en friche ayant longtemps eu une vocation viticole. Ces friches, constituent un milieu herbacée secondaire mais abritent néanmoins quelques espèces protégées comme le Chardon à aiguilles et la nidification de la Cisticole des joncs et du Bruant proyer.

Au regard des enjeux écologiques décelés le projet d'ombrières agrivoltaïque a été ajusté afin de préserver l'intégrité de la ripisylve de l'Arc ainsi que les stations de Chardon à aiguilles (**M2**). Par ailleurs, une bande tampon enherbée a également été maintenue entre le projet et la ripisylve afin de maintenir un espace d'écotone favorable à l'alimentation de l'avifaune nichant dans la ripisylve (Rollier d'Europe), des chiroptères, à la présence des insectes comme l'Ascalaphe lorient ou encore à la nidification de la Cisticole des joncs et du Bruant proyer. Afin de garantir durablement l'intérêt de ce milieu ouvert herbacé, un entretien annuel par fauche hivernale sera réalisé (**M7**).

Par ailleurs, afin de réduire au maximum les risques de destruction d'individus en phase travaux, le calendrier d'intervention sera adapté et l'emprise projet défavorabiliser (**M3**). En effet, l'emprise du projet fera l'objet d'une fauche puis d'un labour en hiver. Les travaux de construction pourront ensuite être menés dans la continuité sur la période hivernale.

En outre, compte-tenu du rôle fonctionnel de ce secteur et la sensibilité de la rivière de l'Arc, le projet prévoit de :

- ➔ Préserver la rivière de l'Arc et les milieux adjacents en :
  - Maîtrisant l'emprise chantier (M1) ;
  - Gérant les risques de pollutions et les déchets (M6) ;
- ➔ Préserver la fonctionnalité locale en :
  - Evitant tout éclairage nocturne (M4) ;
  - Maintenant la transparence écologique en ne clôturant pas le projet (M5).

Ainsi, le projet s'insère dans un secteur de friche. La conception du projet permet de préserver la fonctionnalité écologique locale. Les risques de destructions d'espèces protégées sont jugées négligeables compte-tenu des espèces exploitant l'emprise et de l'adaptation du calendrier de travaux.

## ANNEXES – LISTE DES ESPECES CONTACTES

### Liste de la flore contactée

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre, Acéraïlle	Sapindaceae
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire, Francormier	Rosaceae
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire, Herbe aux aulx	Brassicaceae
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski	Brome de Madrid	Poaceae
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Anthémis des champs, Camomille sauvage	Asteraceae
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	Asteraceae
<i>Aristolochia rotunda</i> L.	Aristolochie à feuilles rondes, Aristolochie arrondie	Aristolochiaceae
<i>Artemisia campestris</i> L.	Armoise champêtre, Aurone-des-champs, Armoise rouge	Asteraceae
<i>Arum italicum</i> Mill.	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	Araceae
<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence, Grand roseau	Poaceae
<i>Astragalus hamosus</i> L.	Astragale à gousses en hameçon	Fabaceae
<i>Avena sterilis</i> L.	Avoine à grosses graines	Poaceae
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	Asteraceae
<i>Bunias erucago</i> L.	Bunias fausse-roquette, Roquette des champs	Brassicaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Brassicaceae
<i>Carduus acicularis</i> Bertol.	Chardon à épingles, Chardon à aiguilles	Asteraceae
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	Asteraceae
<i>Centaurea paniculata</i> L.	Centaurée en panicule, Centaurée paniculée	Asteraceae
<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclair	Papaveraceae
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc, Senousse	Amaranthaceae
<i>Clematis flammula</i> L.	Clématite flamme, Clématite odorante	Ranunculaceae
<i>Conium maculatum</i> L.	Grande cigüe, Ciguë tachée	Apiaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs, Vrillée	Convolvulaceae
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornaceae
<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay ex Guss.	Anthémis des teinturiers, Cota des teinturiers	Asteraceae
<i>Crepis vesicaria</i> L.	Barkhausie à feuilles de pissenlit, Crépis à vésicules	Asteraceae
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Poaceae
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage, Daucus carotte	Apiaceae
<i>Diplotaxis erucoides</i> (L.) DC.	Diplotaxe fausse-roquette, Roquette blanche	Brassicaceae
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Boraginaceae
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Ciculaire	Geraniaceae
<i>Eryngium campestre</i> L.	Chardon Roland, Panicaud champêtre	Apiaceae
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia serrata</i> L.	Euphorbe dentée	Euphorbiaceae
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire printanière, Ficaire	Ranunculaceae
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil commun	Apiaceae
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	Frêne à feuilles étroites	Oleaceae
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	Papaveraceae
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron, Herbe collante	Rubiaceae
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geraniaceae

<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles	Geraniaceae
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Araliaceae
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Poaceae
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant	Cannabaceae
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	Asteraceae
<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des teinturiers, Herbe de saint Philippe	Brassicaceae
<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des teinturiers, Herbe de saint Philippe	Brassicaceae
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole, Escarole	Asteraceae
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	Lamiaceae
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre, Ortie rouge	Lamiaceae
<i>Lathyrus cicera</i> L.	Gessette, Jarosse	Fabaceae
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	Fabaceae
<i>Lepidium draba</i> L.	Passerage drave, Pain-blanc	Brassicaceae
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Malvaceae
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Marrube commun, Marrube vulgaire	Lamiaceae
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachetée	Fabaceae
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline, Minette	Fabaceae
<i>Medicago polymorpha</i> L.	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	Fabaceae
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet, Muscari chevelu	Asparagaceae
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha	Piptathère faux millet	Poaceae
<i>Onopordum acanthium</i> L.	Onopordon faux-acanthe, Chardon aux ânes	Asteraceae
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites	Asparagaceae
<i>Osyris alba</i> L.	Rouvet blanc	Santalaceae
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	Papaveraceae
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantaginaceae
<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen	Plantaginaceae
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	Poaceae
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	Salicaceae
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier commun noir, Peuplier noir	Salicaceae
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante, Quintefeuille	Rosaceae
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	Fagaceae
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		Rosaceae
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	Polygonaceae
<i>Salvia verbenaca</i> L.	Sauge fausse-verveine	Lamiaceae
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Scolyme d'Espagne, Chardon d'Espagne	Asteraceae
<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Silène d'Italie	Caryophyllaceae
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Chardon marie, Chardon marbré	Asteraceae
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude, Laiteron piquant	Asteraceae
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Mouron des oiseaux, Morgeline	Caryophyllaceae
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Petit orme, Orme champêtre	Ulmaceae
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque, Grande ortie	Urticaceae
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	Molène sinuée	Scrophulariaceae
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	Scrophulariaceae
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs, Velvete sauvage	Plantaginaceae
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard	Véronique cymbalaire	Plantaginaceae

<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre	Plantaginaceae
<i>Vicia hybrida</i> L.	Vesce hybride	Fabaceae
<i>Vicia narbonensis</i> L.	Vesce de Narbonne	Fabaceae
<i>Vicia pannonica</i> Crantz	Vesce de Hongrie, Vesce de Pannonie	Fabaceae
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée, Poisette	Fabaceae

## Liste de l'entomofaune contactée en 2022

ORDRE	FAMILLE	Genre espèce
COLEOPTERA	CHRYSOMELIDAE	<i>Chrysolina herbacea</i> (Duftschmid, 1825)
	COCCINELLIDAE	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758
	MELOIDAE	<i>Hycleus polymorphus</i> (Pallas, 1771)
		<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)
	MELYRIDAE	<i>Psilothrix viridicoerulea</i> (Geoffroy, 1785)
	PYRRHOCORIDAE	<i>Pyrrhocroa serraticornis</i> (Scopoli, 1763)
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)		
DERMAPTERA	FORFICULIDAE	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758
DIPTERA	TIPULIDAE	<i>Tipula maxima</i> (Poda, 1761)
HEMIPTERA	CICADIDAE	<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758
	PENTATOMIDAE	<i>Graphosoma italicum</i> (O.F Müller, 1766)
HYMENOPTERA	APIDAE	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758
		<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)
	VESPIDAE	<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
LEPIDOPTERA	HESPERIIDAE	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)
	LYCAENIDAE	<i>Lycaena phleas</i> (Linnaeus, 1760)
	NYMPHALIDAE	<i>Brintesia cirse</i> (Fabricius, 1775)
		<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)
		<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
		<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	
	PAPILIONIDAE	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)
	PIERIDAE	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)		
MANTODEA	MANTIDAE	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)
NEUROPTERA	ASCALAPHIDAE	<i>Libelloides ictericus</i> (Charpentier, 1825)
	MYRMELEONTIDAE	<i>Macronemurus appendiculatus</i> (Latreille, 1807)
ODONATA	AESCHNIDAE	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820
	CALOPTERYGIDAE	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873
		<i>Calopteryx splendens</i> (Harris)
		<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
	GOMPHIDAE	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)
	PLATYCNEMIDIDAE	<i>Platycnemis latipes</i> Rambour, 1842
ORTHOPTERA	ACRIDIDAE	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)
		<i>Omocestus raymondi</i> (Yersin, 1863)
		<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)
	GRYLLIDAE	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758
	TETTIGONIIDAE	<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)
		<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)

	<i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)
	<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)
	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)

## Liste de l'avifaune contactée

	Code Nom TAXREF	Nombre de couples pour les nicheurs ( <i>en caractères gras</i> ) et d'individus pour les non nicheurs	Interaction avec l'aire d'étude	Milieux fréquentés	ZNIEFF PACA	Statut de protection	Liste rouge nationale/régionale			Enjeu régional - Nicheurs	Enjeu régional - Non nicheurs	Enjeu sur l'aire d'étude
		Avril/mai/juin					Nicheurs	Hivernants	de passage			
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	3941	0-1	N	Pistes, zone de dépôt de pierres		PN/BE2	LC/LC	NA/NA	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	4686	2-3	N	Milieu herbacé	Rem	PN/BE3	LC/NT	-/-	-/-	Faible	Faible	Faible
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirius</i> )	4659	1	N	Ripisylve (lisières)		PN/BE2	LC/LC	-/-	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	2623	1	N	Ripisylve		PN/BE2/BO2	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Canard colvert ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	1966	1	T	Aérien		BE3/BO2	LC/LC	LC/LC	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	4583	1	N	Ripisylve, zone de dépôt de déchets végétaux, vignes		PN/BE2	VU/LC	NA/NA	NA/NA	Faible	Très faible	Faible à très faible
Choucas des tours ( <i>Coloeus monedula</i> )	4494	8	R/T	Ripisylve		PN	LC/LC	NA/NA	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Chouette hulotte ( <i>Strix aluco</i> )	3518	1	N	Ripisylve		PN/BE2	LC/LC	NA/-	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	4155	1-2	N	Milieu herbacé		PN/BE3	VU/LC	-/-	-/-	Faible	Faible	Faible à très faible
Corneille noire ( <i>Corvus corone</i> )	4503	1	N	Ripisylve			LC/VU	NA/NA	-/-	Faible	Très faible	Faible à très faible
Coucou gris	3465	1 femelle	N	Ripisylve		PN/BE3	LC/VU	-/-	DD/DD	Faible	Faible	Faible

<i>(Cuculus canorus)</i>												
<b>Etourneau sansonnet</b> <i>(Sturnus vulgaris)</i>	4516	3 (une cinquantaine en alimentation)	N	Ripisylve, milieu herbacé			LC/LC	LC/LC	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Fauvette à tête noire</b> <i>(Sylvia atricapilla)</i>	4257	5-7	N	Ripisylve		PN/BE <sub>2</sub>	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Geai des chênes</b> <i>(Garrulus glandarius)</i>	4466	1-2	N	Ripisylve			LC/LC	NA/NA	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Goéland leucophée</b> <i>(Larus michahellis)</i>	199374	15	T	Aérien		PN/BE <sub>3</sub>	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Grimpereau des jardins</b> <i>(Certhia brachydactyla)</i>	3791	1-2	N	Ripisylve		PN/BE <sub>2</sub>	LC/LC	-/-	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Guêpier d'Europe</b> <i>(Merops apiaster)</i>	3582	6+	R(A?)/T	Haie arbustive (zone de dépôt de pierres)	Rem	PN/BE <sub>2</sub> /BO <sub>2</sub>	LC/LC	-/-	NA/NA	Modéré	Faible	Faible
<b>Hypolais polyglotte</b> <i>(Hyppolais polyglotta)</i>	4215	1-2	N	Milieu herbacé (massifs de grandes cigües et de cannes de Provence)		PN/BE <sub>2</sub>	LC/LC	-/-	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Loriot d'Europe</b> <i>(Oriolus oriolus)</i>	3803	1	N	Ripisylve		PN/BE <sub>2</sub>	LC/LC	-/-	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> <i>(Alcedo atthis)</i>	3571	0-1	N	Ripisylve (boisement et cours d'eau)	Rem	PN/DO/BE <sub>2</sub>	VU/LC	NA/NA	-/-	Modéré	Faible	Modéré
<b>Martinet noir</b> <i>(Apus apus)</i>	3551	20-30	T/A	Aérien		PN/BE <sub>3</sub>	NT/NT	-/-	DD/DD	Faible	Faible	Très faible
<b>Merle noir</b> <i>(Turdus merula)</i>	4117	1-2	N	Ripisylve		BE <sub>3</sub>	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
<b>Mésange à longue queue</b>	4342	1	N	Ripisylve		PN/BE <sub>3</sub>	LC/LC	-/-	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible

<i>(Aegithalos caudatus)</i>												
Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	534742	2-4	N	Ripisylve, milieu herbacé (massif de grandes cigües)		PN/BE2	LC/LC	-/-	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	3764	2-3	N	Ripisylve, milieu herbacé (massif de grandes cigües)		PN/BE2	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	2840	1	N	Ripisylve		PN/DO/BE2/BO2	LC/LC	-/-	NA/NA	Faible	Faible	Faible
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	4525	1+	N	Zone de dépôt de pierres		PN	LC/LC	-/-	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )	3611	1	N	Ripisylve		PN/BE2	LC/LC	NA/NA	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )	3603	0-1	N	Ripisylve		PN/BE2	LC/LC	-/-	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	3424	1-2	N	Ripisylve			LC/LC	LC/LC	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	4564	1	N	Ripisylve		PN/BE3	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible
Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )	3586	1	N	Ripisylve, milieu herbacé (chasse en bordure du boisement)	Dét	PN/DO/BE2/BO2	NT/NT	-/-	NA/NA	Fort	Modéré	Fort
Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	4013	3-4	N	Ripisylve, milieu herbacé (massif de grandes cigües)		PN/BE2	LC/NT	-/-	NA/NA	Faible	Très faible	Faible à très faible
Rougegorge familier	4001	3	N	Ripisylve		PN/BE2	LC/LC	NA/NA	NA/NA	Très faible	Très faible	Très faible

<i>(Erithacus rubecula)</i>												
Serin cini <i>(Serinus serinus)</i>	4571	1-2	N	Ripisylve, milieu herbacé (massif de cannes de Provence, arbuste isolé), zone de dépôt de déchets végétaux, vignes		PN/BE2	VU/NT	-/-	NA/NA	Faible	Faible	Faible à très faible
Sitelle torchepot <i>(Sitta europaea)</i>	3774	1	N	Ripisylve		PN/BE2	LC/LC	-/-	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Tarier pâtre <i>(Saxicola rubicola)</i>	199425	1	N	Vigne abandonnée		PN/BE2	NT/NT	NA/NA	NA/NA	Faible	Faible	Faible à très faible
Tourterelle des bois <i>(Streptopelia turtur)</i>	3439	1	T	Aérien		BE3/BO2	VU/VU	-/-	NA/NA	Modéré	Modéré	Très faible
Troglodyte mignon <i>(Troglodytes troglodytes)</i>	3967	1-2	N	Ripisylve		PN/BE2	LC/LC	NA/NA	-/-	Très faible	Très faible	Très faible
Verdier d'Europe <i>(Chloris chloris)</i>	4582	1-3	N	Ripisylve		PN/BE2	VU/VU	NA/NA	NA/NA	Modéré	Faible	Modéré à faible

Interaction avec l'aire d'étude et ses abords : A = recherche de nourriture, N = nidification (de possible à certaine), R = repos/stationnement, T = transit

Statut ZNIEFF : Dét = espèce déterminante en région PACA, Rem = espèce remarquable en région PACA

Statut de protection : PN = Protection Nationale, art.3, DO = Directive Oiseaux, annexes I, BE2 - BE3 = espèce protégée au titre de la convention de Berne relative à la vie sauvage et au milieu naturel de l'Europe, annexe II (espèces de faune strictement protégées) et III (espèces de faune protégées), BO2 = espèce protégée au titre de la convention de Bonn relative aux espèces migratrices, annexe II (espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable)

Listes rouges : LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacé, VU = vulnérable, DD = données insuffisantes, NA = non applicable