



SYMBIODIV

EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

PROJET D'EXTENSION DE DOMAINES VITICOLES

La Bernarde et Château Peyrassol, Le Luc (83)



RESUME DE L'ETUDE

Libellé	Evaluation des incidences au titre de Natura 2000 relative au projet d'extension des domaines viticoles de la Bernarde et de Château Peyrassol, Le Luc (83)	
Référence	EIN2000_Bernarde_Peyrassol_SYMBIODIV_2021	
Maître d'ouvrage	SARL Château Peyrassol	SASU La Bernarde
	Gérant : Alban CACARET	
Assistance à Maîtrise d'ouvrage	Cabinet d'Agronomie Provençal Thomas LEUCI	
Rédacteur	SYMBIODIV Les Jeannets – 87 chemin des eglantiers 83143 LE VAL www.symbiodiv.fr	
	Pascaline VINET <i>Responsable de projet écologue – co-gérante</i>	 Tél : 06 98 73 79 59 E-mail : pvinet@symbiodiv.fr
Date	07/01/2022	

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
CONTEXTE ECOLOGIQUE ET METHODOLOGIE	5
I. PREAMBULE.....	6
II. PRESENTATION DU PROJET ET DU SECTEUR D'ETUDE	7
1. Localisation du projet et de son environnement.....	7
2. Définition des aires d'études	9
3. Positionnement au regard du réseau Natura 2000	11
4. Présentation des sites Natura 2000 concernés	14
III. METHODOLOGIE	17
1. Dates et conditions de prospection	17
2. Limites méthodologiques spécifique à l'évaluation des incidences Natura 2000	19
3. Méthodes d'inventaires.....	21
4. Méthodes d'évaluation des enjeux de conservation	30
IV. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE	32
1. Etude de la bibliographie et des données locales.....	32
2. Autres périmètres du Patrimoine naturel	35
ETAT INITIAL.....	40
I. HABITATS NATURELS	41
1. Principaux habitats naturels	41
2. Description des habitats d'intérêt communautaire.....	43
II. FLORE	46
III. AMPHIBIENS.....	46
IV. REPTILES	47
V. INSECTES.....	59
VI. OISEAUX	62
VII. MAMMIFERES	65
VIII. ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE ET SITES NATURA 2000	71
IX. SYNTHESE DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE OBSERVEES.....	74
EVALUATION DES EFFETS DU PROJET ET MESURES	76
I. DEFINITION DES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SOUMIS A L'EVALUATION DES INCIDENCES	77
1. Méthodologie.....	77
2. Habitats et espèces d'intérêt communautaire soumis à l'évaluation des incidences	78
3. Etat de conservation des habitats naturels et des populations d'espèces évalués	79
II. METHODES D'EVALUATION	81

1.	Méthode d'évaluation des atteintes sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire	81
II.	PRESENTATION DU PROJET	83
1.	Présentation des domaines	83
2.	Objectifs de gestion du domaine	85
3.	Présentation du projet	85
4.	Evolution du projet.....	90
5.	Description du projet final 2021.....	94
III.	EVALUATION DES ATTEINTES BRUTES DU PROJET	98
1.	Liste des effets prévisibles du projet.....	98
2.	Evaluation des atteintes du projet	100
4.	Effets cumulés.....	107
IV.	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION	109
1.	La stratégie ERC appliquée au projet.....	109
2.	Liste des mesures préconisées pour atténuer les atteintes du projet	111
V.	EVALUATION DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR CHAQUE SITE NATURA 2000 ..	115
1.	ZSC FR9301621 « Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon ».....	115
2.	ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	116
3.	ZPS FR9310110 « Plaine des Maures »	117
VI.	RAISONS JUSTIFIANT LA REALISATION DU PROJET	118
	CONCLUSION	119
	BIBLIOGRAPHIE	122
	ANNEXES.....	128

Index des cartes

Carte 1 - Localisation du projet.....	8
Carte 2 – Présentation des aires d'études	10
Carte 3 – Localisation du projet au regard des sites Natura 2000	13
Carte 4– Localisation des points d'écoute dédiés aux oiseaux.....	25
Carte 5– Localisation des points d'enregistrements spécifiques aux chiroptères	28
Carte 6 – Présentation des données bibliographiques.....	34
Carte 7 – Présentation des périmètres réglementaires et d'inventaires.....	37
Carte 8 – Présentation des autres périmètres du patrimoine naturel.....	38
Carte 9 – Présentation de la carte de sensibilités et des données contenues dans la base de données SILENE pour la Tortue d'Hermann	39
Carte 10 – Habitats d'intrêt communautaires observés	42
Carte 11 – Enjeux relatifs aux habitats d'intrêt communautaires observés	45
Carte 12– Analyse de l'attractivité des terrains des deux domaines pour la Tortue d'Hermann	50
La carte suivante montre comment l'espèce exploite les différents habitats naturels. Carte 13– Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d'Hermann.....	51
Carte 14– Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d'Hermann – secteur de la Bernarde.....	54
Carte 15– Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d'Hermann – secteur de la Bernarde.....	56
Carte 16– Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles d'intérêt communautaire	58
Carte 17 –Enjeux relatifs aux insectes d'intérêt communautaire	61
Carte 18–Enjeux liés à l'avifaune d'intérêt communautaire	64
Carte 19– Enjeux chiroptérologiques	69
Carte 20– Analyse du fonctionnement écologique local vis-à-vis du réseau Néatura 2000.....	73
Carte 21– Fonctions des parcelles et positionnement des parcelles retenues pour le projet	88
Carte 22– Implantation du projet	97
Carte 23 – Mesure de réduction de l'emprise du projet.....	113
Carte 24 – Synthèse des mesures	114

Index des tableaux

Tableau 1 – Localisation du projet.....	7
Tableau 2 – Aires d'études du volet naturel	9
Tableau 3 - Périmètres Natura 2000.....	11
Tableau 4 - Dates et conditions de prospections	17
Tableau 5 - Données disponibles sur le site et ses abords.....	32
Tableau 6 - Périmètres du patrimoine naturel.....	35
Tableau 7 – Habitats naturels recensés.....	41
Tableau 8 – Espèce de reptile d'intérêt communautaire recensées	47
Tableau 9 – Espèces d'insectes d'intérêt communautaire observées	59
Tableau 10 – Espèces d'oiseaux d'intrêt communautaire recensées	62
Tableau 11– Espèces de mammifères d'intérêt communautaire contactées	65
Tableau 12 – Bilan des enjeux écologique d'intérêt communautaire recensés.....	74
Tableau 13 : Description de la phase travaux.....	95
Tableau 14 – Bilan des effets prévisibles du projet.....	98
Tableau 15 : plans et projets retenus	107
Tableau 16 – Liste des mesures d'évitement et de réduction.....	111
Tableau 17 – Liste des mesures d'accompagnement et de suivi.....	112
Tableau 18 – Justification des compétences des experts.....	129



CONTEXTE

ECOLOGIQUE ET

METHODOLOGIE

I. PREAMBULE

Le domaine de la Bernarde est situé sur la commune du Luc dans le département du Var et souhaite étendre l'espace dédié à la culture viticole sur une superficie de 19,55 ha.

Le domaine de Peyrassol, également situé sur la commune du Luc, est mitoyen au précédent. Il porte quant à lui un projet d'extension de son domaine viticole d'une superficie de 14 ha.

Les milieux alentours étant dominés par des milieux forestiers, une demande d'autorisation de défrichement s'avère nécessaire. Au regard des superficies concernées, une demande d'examen au cas par cas a été réalisée en décembre 2018 pour chacun de ces domaines.

Au terme de cette procédure, l'autorité environnementale a statué par arrêté préfectoral en date du 20/01/2019 que pour ces deux domaines, une étude d'impact environnementale devait être jointe au dossier de demande de défrichement.

Une évaluation des incidences succincte a été réalisée au sein de l'étude d'impact. Toutefois, lors de l'instruction du dossier lors du premier dépôt en 2020, la DREAL a émis le souhait d'avoir un document à part, plus détaillé, présentant l'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

Le présent document constitue l'évaluation des incidences des projets de défrichement des domaines de Peyrassol et de la Bernarde, au titre de Natura 2000, sur la base des inventaires menés en 2019. Seules les espèces d'intérêt communautaire ont été prises en compte dans le cadre de l'évaluation des incidences. Pour l'ensemble des autres espèces remarquables, il est possible de se référer au volet naturel de l'étude d'impact (SYMBIODIV, 2021). Le présent document a été mis à jour au regard du dernier projet proposé par le maître d'ouvrage.

II. PRESENTATION DU PROJET ET DU SECTEUR D'ETUDE

1. LOCALISATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

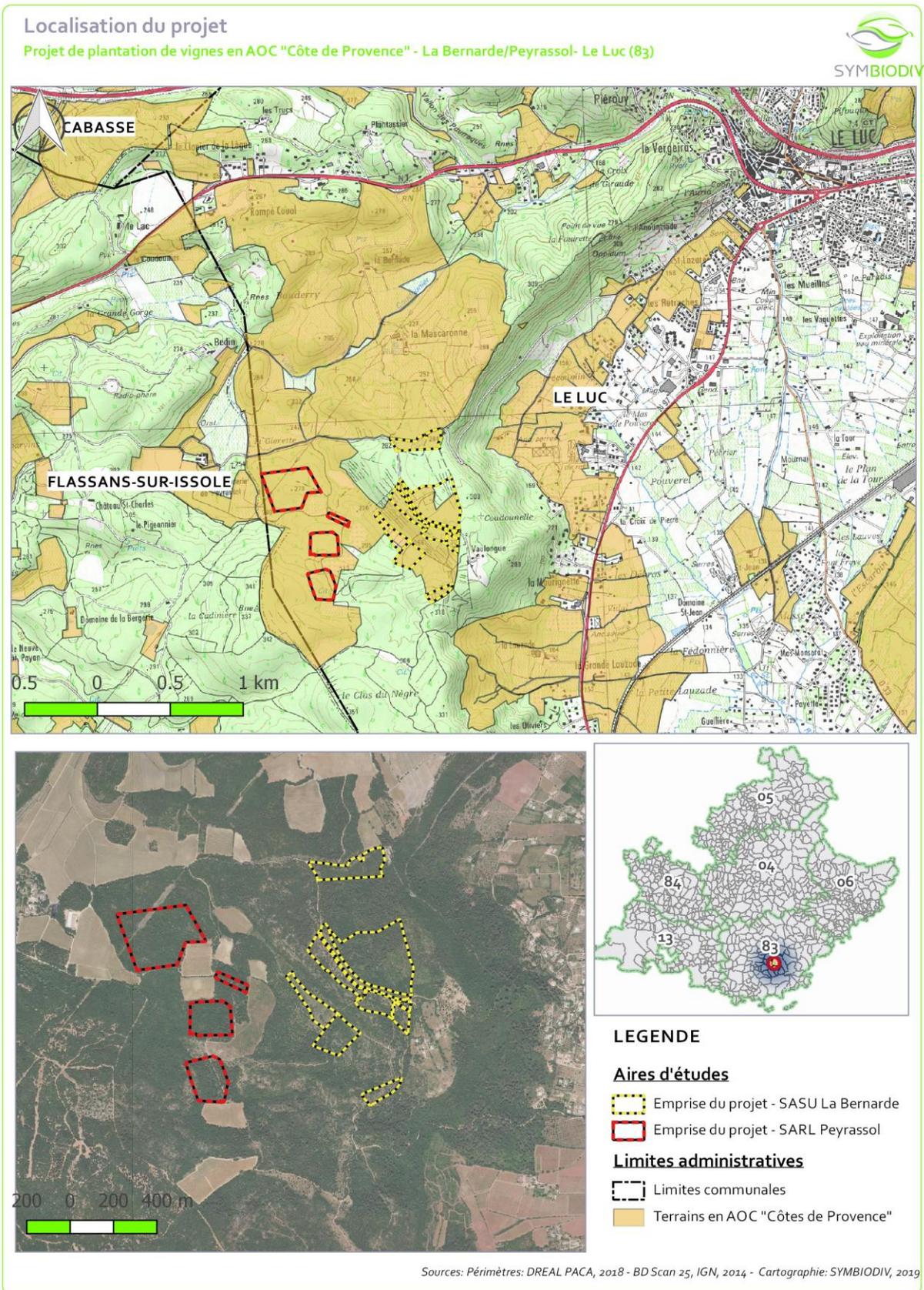
Les domaines de la Bernarde et Peyrassol sont situés à l'ouest du territoire communal du Luc entre la Commanderie de Peyrassol à l'ouest et le lieu-dit « Vaulongue » à l'est.

Ils s'insèrent au sein de collines boisées entrecoupées de parcelles de vignes et d'oliviers, sur des terrains calcaires à argilo-calcaires caractéristiques de la basse Provence. La totalité des terrains concernés par le projet de défrichement se situe en AOC « Côtes de Provence ».

Tableau 1 – Localisation du projet			
Localisation administrative			
Région : Provence-Alpes-Côte d'Azur		Département : Var (83)	
Communauté de communes : Cœur du Var		Commune : LE LUC	
Localisation environnementale			
Topographie :	Collines	Altitude moyenne :	300 m
Hydrographie :	Pas de cours d'eau signalé à proximité	Bassin versant (SDAGE) :	Argens
Contexte géologique :	Calcaires		
Etage de végétation :	Mésoméditerranéen		
Petite région naturelle :	Basse Provence calcaire		
Contexte agricole			
IGP/AOC :	AOC Côtes de Provence		
Proximité parcelles viticoles	Quelques dizaines de mètres		

La carte ci-après présente la localisation du projet.

Carte 1 - Localisation du projet



2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

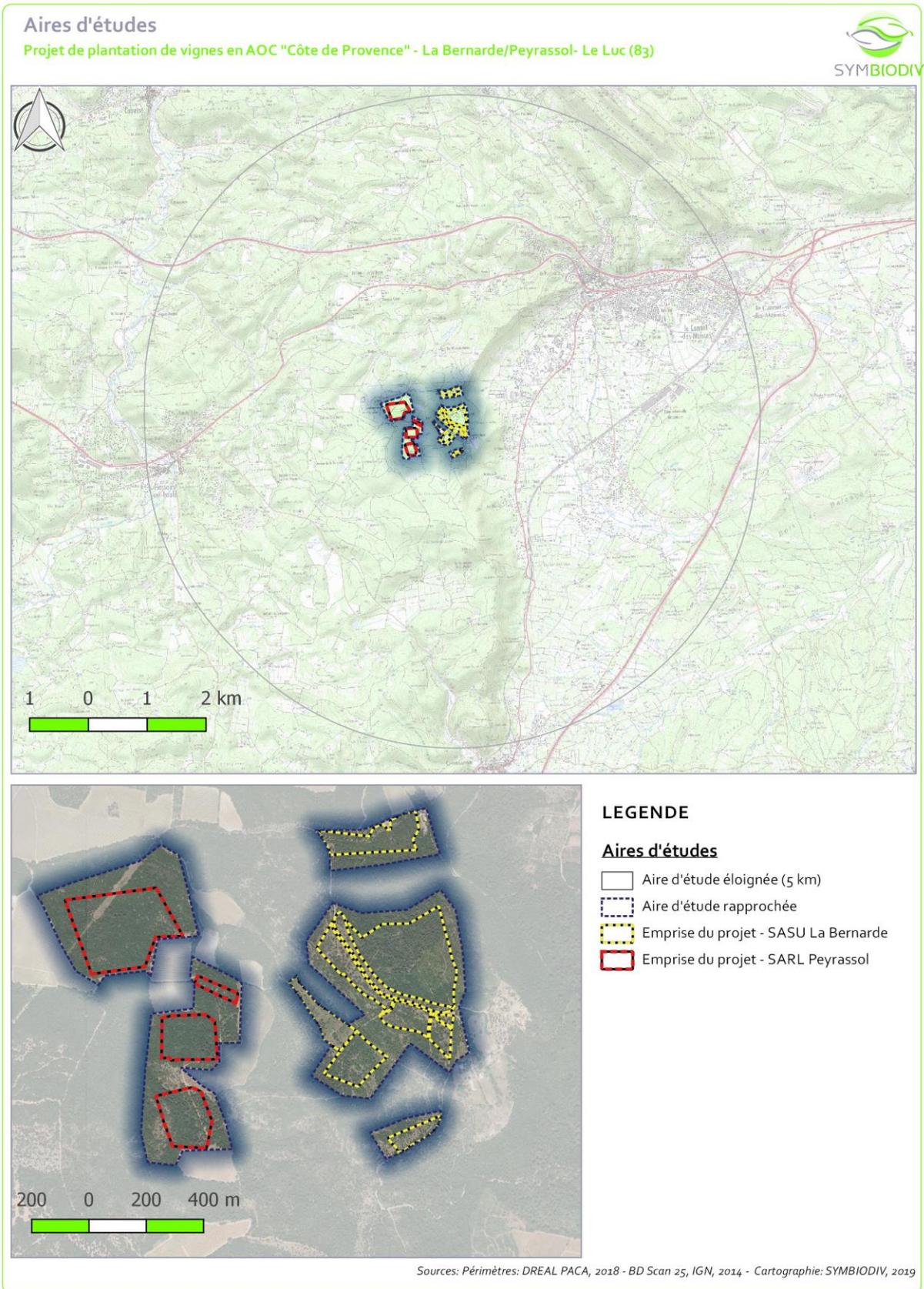
Le tableau ci-dessous décrit les différentes aires d'études utilisées pour l'élaboration du volet naturel de l'étude d'impact.

Tableau 2 – Aires d'études du volet naturel		
Aire	Description	Dimension
Aire d'étude immédiate / Emprise du projet (AEi)	Cette aire correspond aux parcelles concernées par l'emprise du projet d'extension du domaine viticole. Elle concerne pour : Peyrassol : 14 ha La Bernarde : 21,3 ha * <i>Des expertises écologiques fines et une recherche des espèces protégées et patrimoniales y ont été effectuées.</i>	35,3 ha
Aire d'étude rapprochée (AEr)	Cette aire d'étude englobe l'AEi ainsi que les espaces connexes susceptibles d'être affectés de manière directe ou indirecte par le projet. Celle-ci est particulière à chaque projet. Elle s'étend notamment à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude immédiate afin d'englober des secteurs pouvant jouer un rôle pour les espèces remarquables locales et notamment la Tortue d'Hermann. <i>L'analyse de la fonctionnalité locale a été réalisé dans cette emprise.</i>	69,5 ha
Aire d'étude éloignée (AEe)	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 acteurs ressources. Sont étudiés à cette échelle : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>L'analyse des périmètres du patrimoine naturel</i> ➤ <i>L'analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique régionale</i> ➤ <i>L'analyse des effets cumulés avec d'autres projets</i> 	5 km de rayon autour de l'AEi

***Remarque :** Suite à la visite du domaine une parcelle a été ajoutée à l'emprise initiale du projet sur le domaine de la Bernarde portant l'aire d'étude immédiate à 21,3 ha au lieu de 19,55 ha.

La carte ci-après localise les aires d'études du volet naturel de l'étude d'impact.

Carte 2 – Présentation des aires d'études

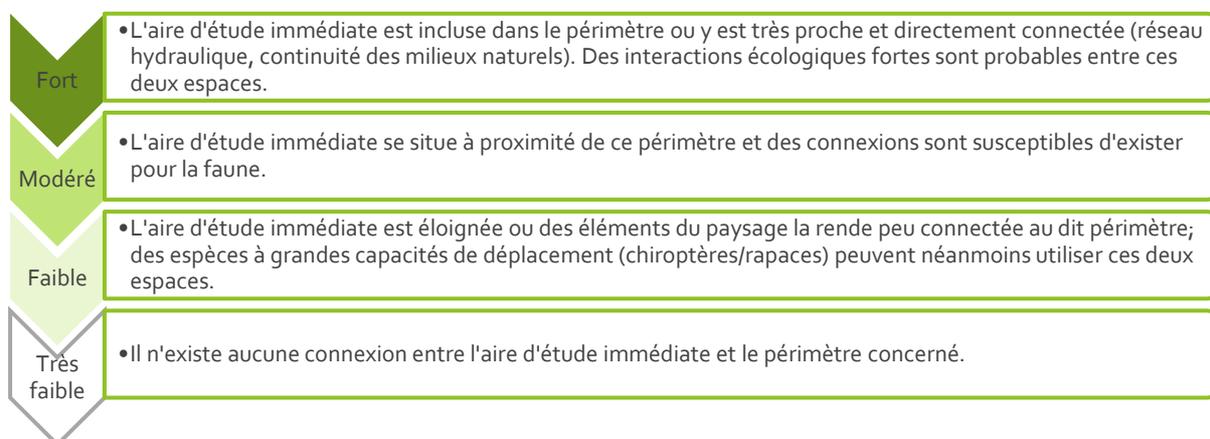


3. POSITIONNEMENT AU REGARD DU RESEAU NATURA 2000

Deux textes européens établissent la base réglementaire du réseau écologique européen Natura 2000 :

- **Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »**, concernant la conservation des habitats naturels (Annexe 1) ainsi que de la faune et de la flore (Annexe 2). Elle a permis la désignation des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** pour la préservation de ces derniers ;
- **Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux »**. Cette directive propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Elle a permis la désignation de **Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux sauvages**.

La recherche des périmètres Natura 2000 a été menée au sein de l'aire d'étude éloignée, soit dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. 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. 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 :



Le tableau ci-dessous indique le positionnement du projet vis-à-vis des sites constituant le réseau Natura 2000 local.

Tableau 3 - Périmètres Natura 2000			
Type	Intitulé	Distance de la zone d'étude	Intensité du lien écologique
ZSC	Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon	3,3 km au sud-ouest	Faible
ZSC	Plaine et massif des Maures	4,5 km à l'est	Faible
ZPS	Plaine des Maures	4,5 km à l'est	Faible

A noter également, la présence à plus de 7 km au nord, du site Natura 2000 « Val d'Argens », désigné au titre de la Directive « Habitat ». Ce site Natura 2000, centrée sur le fleuve l'Argens qui traverse le Var d'ouest en est joue un rôle fonctionnel majeur. Toutefois, il est séparé de l'emprise du projet par l'Autoroute A8 qui fragilise fortement la continuité nord/sud du secteur. Par ailleurs, aucune connexion hydraulique n'apparaît entre ce site Natura 2000 et l'emprise du projet. Ainsi, les interactions entre ce site Natura 2000 et le projet sont jugées très faibles.

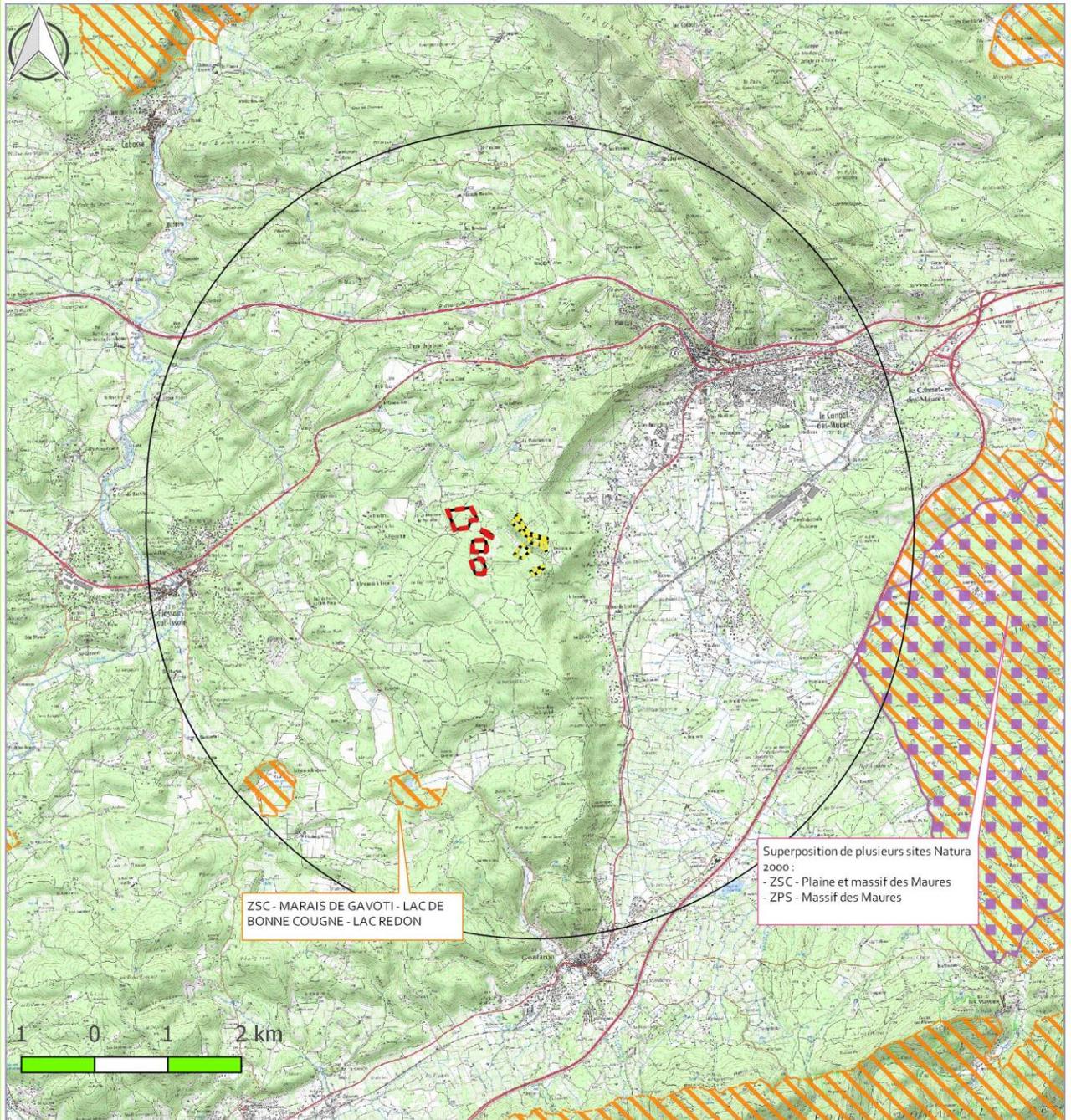
L'aire d'étude se situe entre deux secteurs de haute importance écologique et participant au réseau Natura 2000 : la plaine des Maures à plus de 4 km à l'est et le réseau de zones humides temporaires « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » situé à 3,5 km au sud-ouest. Toutefois, la connexion entre l'aire d'étude et ces secteurs apparaît relativement faible même si des espèces à forte capacité de déplacement pourraient être concernées (chiroptères, rapaces...).

Ainsi, malgré ce lien écologique jugé faible de part la distance les séparant, l'évaluation des incidences du projet porte sur les enjeux de conservation des trois sites Natura 2000 : 2 ZSC (« Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » & « Plaine et Massif des Maures ») et 1 ZPS (« Plaine des Maures »)

En outre, la tortue d'Hermann, espèce protégée et d'intérêt communautaire, est un enjeu majeur du secteur. Deux noyaux de population majeurs se situent dans les sites Natura 2000 « Plaine de la Massif des Maures » ainsi qu'au niveau du site « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon ».

Carte 3 – Localisation du projet au regard des sites Natura 2000

Positionnement au regard du réseau Natura 2000
 Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - Le Luc (83)



LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Emprise du projet - SASU La Bernarde
- Emprise du projet - SARL Peyrassol

Périmètres Natura 2000

- ZPS - Site Natura 2000 désigné au titre de la Directive "Oiseaux"
- ZSC - Site Natura 2000 désigné au titre de la Directive "Habitats"

Sources: Périmètres: DREAL PACA, 2018 - BD Scan 25, IGN, 2014 - Cartographie: SYMBIODIV, 2020

4. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES

Les sites Natura 2000 concernés par le projet de défrichement sont présentés ci-après sous forme de fiche synthétique. Les informations présentées sont issues du FSD disponibles sur le site de l'INPN.

a. ZSC FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon »

Type	Code	Nom	
ZSC	FR9301621	Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon	
Superficie	83,33 ha	Communes	Besse-sur-Issole, Flassans-sur-Issole, Gonfaron.
<p>L'intérêt écologique de ce site porte sur la présence de zones humides temporaires, relictuelles, implantées au sein de vastes dépressions. Ces écosystèmes, rares et menacés en région méditerranéenne accueillent une biodiversité originale inféodée aux zones humides. On y trouve notamment deux stations d'Armoise de molinier (<i>Artemisia molinieri</i>), endémique à ces dépressions ainsi qu'une flore particulière aux zones humides temporaires. Outre leur intérêt floristique, ces dépressions présentent un grand intérêt faunistique avec la présence du Pélobate cultripède, de la Tortue d'Hermann et de la Cistude d'Europe.</p> <p>Le site présente également une grande richesse entomologique et une espèce rare inféodée l'Armoise de Molinier, le Bupreste <i>Argilus lacus</i> et un crustacé endémique de Provence : <i>Linderiella massaliensis</i>.</p> <p>Néanmoins, ce site Natura 2000 exceptionnel est menacé par le surpâturage, l'extension des domaines viticoles voisins, les prélèvements d'eau liés aux forages, les rejets d'eau usés mais aussi l'urbanisation (projet de golf et complexe immobilier).</p>			
Habitats	<p>6 habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats » dont 1 prioritaire (*) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i> ➔ 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l'<i>Hydrocharition</i> ➔ 3170* - Mares temporaires méditerranéennes* ➔ 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> ➔ 91Bo - Frênaies thermophiles à <i>Fraxinus angustifolia</i> ➔ 9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> 		
Espèces	<p>6 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 3 espèces de chiropètes en chasse et transit : Petit Rhinolophe, Petit Murin et le Grand Murin ➔ 2 espèces de reptiles : La Tortue d'Hermann et la cistude d'Europe ➔ 1 espèce d'insecte : le Damier de la Succise 		
Autres espèces	<p>Espèces remarquables : Armoise de Molinier, Pélobate cultripède, <i>Argilus lacus</i>, <i>Linderiella massaliensis</i>, Mauve bisannuelle, Violette de Jordan, Étoile d'eau à nombreuses graines, Renoncule à feuilles d'ophioglosse, Lythrum à trois bractées</p>		

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301621>

b. ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »

Type	Code	Nom	
ZSC	FR9301622	La plaine et massif des Maures	
Superficie	34 264 ha	Communes	Bormes-les-Mimosas, Cannet-des-Maures, Carnoules, Collobrières, Crau, Fréjus, Garde-Freinet, Gonfaron, Grimaud, Hyères, Londe-les-Maures, Luc, Mayons, Muy, Pierrefeu-du-Var, Pignans, Puget-Ville, Roquebrune-sur-Argens, Sainte-Maxime, Vidauban.
<p>Le site accueille un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La Plaine des Maures comporte une extraordinaire palette de milieux hygrophiles temporaires méditerranéens. La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares. Le site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.</p> <p>Il s'agit d'une zone cristalline très diversifiée en biotopes et bien préservés de paysages rupestres, cultures et friches, ripisylves, taillis, maquis, pelouses, mares temporaires méditerranéennes, ruisseaux et rivières, sources.</p> <p>La vulnérabilité du site réside dans la qualité des zones humides. En effet, la biodiversité animale et végétale dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la surfréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral). De plus, le risque incendie est important sur le massif des Maures.</p>			
Habitats	25 habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats » dont 2 prioritaires (*) : <ul style="list-style-type: none"> ➔ 3170* - Mares temporaires méditerranéennes * ➔ 6220 - Parcours substepaniques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> 		
Espèces	21 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » : <ul style="list-style-type: none"> ➔ 6 espèces de chiroptères en reproduction : Petit Rhinolophe, Petit Murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et 3 en chasse et transit : Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe et le Grand Murin ; ➔ 2 espèces de reptiles : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe ; ➔ 2 espèces de poissons : le Barbeau méridional et le Blageon ; ➔ 8 espèces d'insectes : le Damier de la Succise, le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant, le Pique-prune, le Taupin violacé, la Cordulie à corps fin, l'Agrion de mercure et l'Ecaille chinée. 		
Autres espèces	/		



Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9301622>

c. ZPS FR9310110 « Plaine des Maures »

Type	Code	Nom	
ZPS	FR9310110	Plaine des Maures	
Superficie	4 526 ha	Communes	Cannet-des-Maures, Garde-Freinet, Luc, Mayons, Vidauban.
<p>La richesse biologique est très liée à la diversité des milieux parfois associés en étroite mosaïque. Le réseau de ruisseaux temporaires (habitat prioritaire) est bien représenté. Les enjeux majeurs se situent dans le domaine des habitats, de la flore, de l'entomofaune (présence d'endémiques propre à la Provence cristalline) et de l'herpetofaune (présence de la Tortue d'Hermann et de la Cistude d'Europe en particulier). L'avifaune présente surtout un intérêt pour les espèces macroinsectivores de milieux ouverts ou semi-ouverts : Rollier, Pies-grièches écorcheur, à tête rousse, méridionale et Pie-grièche à poitrine rose observée ponctuellement. La ZPS est un terrain de chasse privilégié pour les rapaces dont certains nichent dans le massif des Maures (Bondrée apivore, Circaète, Aigle royal). Ce site présente un ensemble d'habitats favorable à plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. La présence d'un lac de grande superficie (lac des Escarcets, 14 ha), dont l'eau est de bonne qualité, et la végétation associée des zones humides (roselière, ripisylve) bien représentée, constitue un atout majeur du site pour l'avifaune, notamment les oiseaux d'eau (mais en effectifs peu significatifs). Des oiseaux rares tels que le Blongios nain, le Martin-pêcheur ont été recensés sur le lac des Escarcets. D'autre part, la mosaïque constituée par les formations basses et claires de maquis et de pelouses sur lithosol sableux parsemée d'îlots boisés accueille de nombreuses autres espèces d'oiseaux, et en particulier l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche écorcheur et le Bruant ortolan.</p> <p>Les milieux naturels sont dominés par des landes, du maquis haut et de la forêt de chêne liège semi-ouverte ou en mélange avec des pinèdes. Les formations arbustives sont présentes en mosaïque avec des dalles de grès, pelouses sèches et pelouses temporairement humides. Les espaces agricoles sont dominés par du vignoble, parfois en petites parcelles gérées traditionnellement et apportant une diversification des milieux, mais le plus souvent en grandes parcelles gérées intensivement et défavorables aux espèces patrimoniales (exclues de la ZPS pour le Domaine des Bertrands) ; à noter également la présence de friches présentant un intérêt notable pour l'avifaune (Rollier en particulier). Enfin, il est également présent un centre d'enfouissement technique de déchets sur 100ha (soit 2 % de la ZPS) et un golf sur 80ha (1,6%).</p> <p>Les incendies représentent une des menaces principales pour des éléments majeurs du patrimoine naturel (Tortue d'Hermann en particulier). Pour l'avifaune, ce facteur est beaucoup moins net et tend à favoriser les milieux semi-ouverts ou dégradés favorables à plusieurs espèces (Pies-grièches, Bruant ortolan, Pipit rousseline,...). 10% des habitats naturels sont gérés en pare feux, favorables à ces espèces, mais les débroussaillages sont parfois pratiqués en période de nidification. La poursuite de l'intensification des usages agricoles est un facteur limitant important pour l'avifaune. Il existe une volonté de poursuivre les défrichements au dépend des milieux naturels. Parallèlement, des vignes abandonnées peuvent s'avérer accueillantes pour l'avifaune. La fréquentation par le public est en progression constante et peut s'avérer une contrainte si elle n'est pas maîtrisée à terme. Ce territoire suscite un fort attrait pour de nombreux usages de loisirs. Le lac des Escarcets focalise les intérêts (pêche, chasse, promenade, activités sportives).</p>			
Oiseaux DO1	26 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » dont 11 en reproduction : Bruant ortolan, Pie-grièche écorcheur, Fauvette pitchou, Pipit rousseline, Alouette lulu, Rollier d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Bondrée apivore et Blongios nain.		
Migrateurs réguliers	12 espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présentes sur le site.		
Autres espèces d'oiseaux	11 espèces d'oiseaux supplémentaires.		

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9310110>

III. METHODOLOGIE

1. DATES ET CONDITIONS DE PROSPECTION

Le tableau suivant dresse la liste des passages effectués pour chaque groupe étudié et indique les groupes/espèces ciblées. C'est prospection ont été menées dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact.

Tableau 4 - Dates et conditions de prospections			
Dates	Objectif de prospection	Aire d'étude	Conditions
Flore et habitats naturels		<i>Pascaline VINET - SYMBIODIV</i>	
04/03/2019	Prospections ciblées sur les espèces vernaies (Gagées, Romulées, Isoètes, Ophioglosse, Ail Petit Moly)	La Bernarde	Satisfaisantes
05/03/2019		Peyrassol	
26/04/2019	Cartographie et caractérisation des habitats naturels Prospections ciblées sur les espèces printanières : Ophrys de Provence, Violette de Jordan, Ophrys de Sarato, Vesce noirâtre	La Bernarde	Satisfaisantes
29/04/2019		Peyrassol	
02/07/2019 – 2 botanistes	Prospections ciblées sur les espèces à floraison tardive : Alpiste aquatique, Mauve bisannuelle, Petite férule, Luzerne agglomérée	Peyrassol / La Bernarde	Bonnes
Insectes		<i>Nicolas JARDE- SYMBIODIV & Marielle TARDY ENTOMO&CO</i>	
02/04/2019	Prospections ciblées sur les espèces protégées et remarquables précoces : Tomares ballus, Callophrys avis	Peyrassol	Bonnes : soleil, pas de vent, t°C douces.
04/04/2019		La Bernarde	Médiocres : humide, léger vent, t°C froides.
20/05/2019	Prospections ciblées sur les espèces protégées et remarquables printanières : Diane, Proserpine, Damier de la Succise, Zygène cendrée, Agrion de Mercure	Peyrassol / La Bernarde	Bonnes : nuageux, léger vent, t°C douces.
24/07/2019	Prospections ciblées sur les espèces protégées et remarquables estivales : Cérambyx cerdo, Lucane cerf-volant, Magicienne dentelée, Criquet hérisson	Peyrassol	Bonnes : soleil, pas de vent, t°C chaudes.
25/07/2019		La Bernarde	Bonnes : soleil, pas de vent, t°C chaudes.
Amphibiens		<i>Marine JARDE-SYMBIODIV</i>	
11/03/2019 (diurne et nocturne)	Ecoute et dénombrement, recherche de têtards et de pontes	La Bernarde / Peyrassol	Bonnes : températures douces, sans vent
Reptiles		<i>Nicolas JARDE-SYMBIODIV</i>	
26/04/2019	Protocole de recherche ciblé sur la Tortue d'Hermann conformément aux directives DREAL PACA, passage 1 sur 4	La Bernarde	Bonnes : soleil, vent léger, t°C douces
29/04/2019		Peyrassol	Optimales : soleil, pas de vent, t°C douces
06/05/2019	Protocole de recherche ciblé sur la Tortue d'Hermann conformément aux directives DREAL PACA, passage 2 sur 4	La Bernarde	Optimales : soleil, pas de vent, t°C douces
13/05/2019		Peyrassol	Optimales : soleil, pas de vent, t°C chaudes
04/06/2019	Protocole de recherche ciblé sur la Tortue d'Hermann conformément aux directives DREAL PACA, passage 3 sur 4	La Bernarde	Optimales : soleil, pas de vent, t°C chaudes
07/06/2019		Peyrassol	Optimales : soleil, vent faible, t°C chaudes
11/06/2019	Protocole de recherche ciblé sur la Tortue d'Hermann conformément aux directives DREAL PACA, passage 4 sur 4	La Bernarde	Optimales : soleil, pas de vent, t°C douces&chaudes
14/06/2019		Peyrassol	Bonnes : soleil légèrement voilé, vent léger, t°C chaudes

17/06/2019	Prospections et inventaires ciblés sur les reptiles remarquables (Lézard ocellé, couleuvres toutes espèces, Seps strié, Cistude d'Europe)	Peyrassol / La Bernarde	Optimales : soleil, pas de vent, t°C chaudes
Oiseaux		Pierrick GIRAUDET - SAXICOLA	
29/04/2019 30/04/2019	Premier passage Point d'écoute. Inventaire des oiseaux nicheurs précoces et prospections ciblées sur les espèces patrimoniales en journée.	Peyrassol / La Bernarde	Optimales: soleil, pas de vent, t°C de saison
04/06/2019	Soirée de prospection dédiée aux espèces crépusculaires et nocturnes	Peyrassol / La Bernarde	Optimales: ciel dégagé, pas de vent, t°C de saison
04/06/2019 05/06/2019	Second passage Point d'écoute. Inventaire des oiseaux nicheurs migrateurs et tardifs et prospections ciblées sur les espèces patrimoniales en journée.	Peyrassol / La Bernarde	Optimales: soleil, pas de vent, t°C de saison
Chiroptères		Pierrick GIRAUDET - SAXICOLA	
04/06/2019 au 05/06/2019	<i>Premier passage dédié à l'étude des chiroptères. Pose de 5 enregistreurs SMbat sur le site de Benarde, analyse des habitats et prospections ciblées sur ce groupe.</i>	La Bernarde	<i>Optimales: soleil, pas de vent, t°C de saison</i>
05/06/2019 au 06/06/2019	<i>Premier passage dédié à l'étude des chiroptères. Pose de 5 enregistreurs SMbat sur le site de Peyrassol, analyse des habitats et prospections ciblées sur ce groupe.</i>	Peyrassol	<i>Optimales: soleil, pas de vent, t°C de saison</i>
23/07/2019 au 24/07/2019	<i>Second passage dédié à l'étude des chiroptères. Pose de 5 enregistreurs SMbat sur le site de Benarde, analyse des habitats et prospections ciblées sur ce groupe.</i>	La Bernarde	<i>Optimales: soleil, pas de vent, t°C de saison</i>
24/07/2019 au 25/07/2019	<i>Second passage dédié à l'étude des chiroptères. Pose de 5 enregistreurs SMbat sur le site de Peyrassol, analyse des habitats et prospections ciblées sur ce groupe.</i>	Peyrassol	<i>Optimales: soleil, pas de vent, t°C de saison</i>
11/09/2019 au 12/09/2019	<i>Troisième passage dédié à l'étude des chiroptères. Pose de 5 enregistreurs SMbat sur le site de Benarde, analyse des habitats et prospections ciblées sur ce groupe.</i>	La Bernarde	
12/09/2019 au 13/09/2019	<i>Troisième passage dédié à l'étude des chiroptères. Pose de 5 enregistreurs SMbat sur le site de Peyrassol, analyse des habitats et prospections ciblées sur ce groupe.</i>	Peyrassol	

LA PRESSION DE PROSPECTION MISE EN PLACE AU SEIN DE L' AIRE D' ETUDE IMMEDIATE A ETE SUFFISANTE POUR IDENTIFIER LA PRESENCE D' ESPECES D' INTERET COMMUNAUTAIRE. ELLE A ETE CONFORME AUX EXIGENCES DES SERVICES DE L' ETAT CONCERNANT LE PROTOCOLE DE RECHERCHE CIBLE SUR LA TORTUE D' HERMANN. LES CONDITIONS D' OBSERVATIONS ONT ETE GLOBALEMENT BONNES LORS DE CHAQUE PASSAGE EFFECTUE.

2. LIMITES METHODOLOGIQUES SPECIFIQUE A L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

◆ AMPHIBIENS

Les conditions particulièrement sèches du mois de mars n'ont pas été optimales avec un assèchement précoce des ornières et mares de chasse susceptibles d'accueillir la reproduction de ce groupe. De ce fait, ce compartiment a probablement été sous-évalué lors des inventaires (absence de chant et de têtards en raison de l'assèchement des zones favorables à la reproduction). Toutefois, ce biais a été pris en compte dans notre analyse. De plus, les inventaires ayant débuté en février, la reproduction de la Grenouille agile (intervenant plutôt courant janvier) n'a pas été ciblée. Néanmoins, sa potentialité de présence a été prise en compte.

◆ REPTILES

Une pression de prospection conforme aux exigences de la DREAL PACA a été mise en place sur ce secteur pour le protocole de recherche ciblé sur la Tortue d'Hermann. En amont des inventaires, une analyse de l'attractivité des milieux pour cette espèce a été rédigée et communiquée aux services de l'Etat. Par conséquent, les inventaires ciblés sur la Tortue d'Hermann n'ont souffert d'aucune limite méthodologique et se sont déroulés dans de bonnes conditions. Les inventaires ciblés sur les autres reptiles sont également jugés satisfaisants et suffisants pour dresser un état initial représentatif.

◆ INSECTES

Le printemps 2019 a souffert d'une météo atypique : la fin de l'hiver a été douce et sèche mais le printemps a, par la suite, été assez frais et humide au mois de mai, avec de nombreuses pluies tardives. Cela pourrait avoir, d'après le réseau des différents experts locaux, une conséquence sur les peuplements de papillons de jour, avec des effectifs et une activité moins importante en 2019.

◆ AVIFAUNE

La capacité de détection de certaines espèces, dont les rapaces et certains passereaux, peut être complexe compte-tenu de l'environnement forestier et du caractère discret de certaines d'entre elles selon la période considérée. Néanmoins, une bonne connaissance de leur écologie, phénologie et chorologie couplée à une méthodologie adaptée basée sur l'ensemble des indices de présence (chant, cris, observations) permet d'aboutir à un diagnostic fiable dans le cas présent.

Par ailleurs, aucun relevé n'a été réalisé pendant les périodes de migration et d'hivernage. Néanmoins, ce secteur ne présente pas une attractivité particulière à ces périodes (aucune zone humide favorable à la halte). Seule une exploitation ponctuelle et diffuse est probable, restant difficile à mettre en évidence.

◆ CHIROPTERES

L'identification sur des bases acoustiques ne permet pas toujours de différencier certaines espèces proches. Environ 25 des 34 espèces françaises sont différenciables dans l'état actuel des connaissances. Citons notamment le groupe *Myotis* dont seule une partie des séquences permet d'aboutir à une identification fiable. Il en résulte une difficulté quant à l'analyse des activités de chasse précises pour chacune de ces espèces.

Néanmoins, cette difficulté dans l'identification des espèces, est inhérente aux inventaires par l'acoustique et n'a pas mis en difficulté l'analyse des enjeux de chacune des espèces lors de cette étude.

LES PROSPECTIONS MENEES EN 2019 APPARAISSENT SUFFISANTES POUR DRESSER UN ETAT DES LIEUX REPRESENTATIF DES ENJEUX ECOLOGIQUES DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE. LA METEOROLOGIE PARTICULIERE (SECHERESSE HIVERNALE, PRINTEMPS PLUVIEUX) A PU ENTRAINER DES BIAIS DANS LA DETECTION DE CERTAINS GROUPES (AMPHIBIENS, INSECTES). NEANMOINS, LA BONNE CONNAISSANCE DES ENJEUX DU SECTEUR PAR LES EXPERTS MISSIONNES A PERMIS DE PALLIER CES DIFFICULTES.

3. METHODES D'INVENTAIRES

a. Expertise des habitats naturels

La caractérisation des habitats naturels s'est appuyée sur le parcours de l'aire d'étude immédiate 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. Les habitats ponctuels de type « mare temporaire » ont été systématiquement géolocalisés. L'état de conservation des habitats naturels remarquables et les éventuelles menaces et dégradation ont également été analysés.

b. Expertise floristique

Les prospections floristiques ont été menées sur 6 jours réparties entre mars et juillet. Ces passages ont été positionnés de manière à couvrir les périodes de floraisons des espèces végétales protégées et patrimoniales précoces, printanières et estivales connues dans ce secteur.

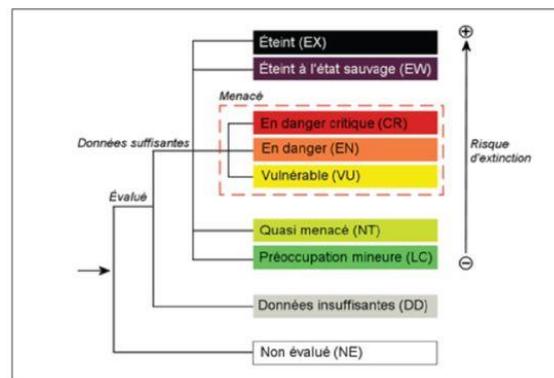
Sont considérées comme protégées les espèces végétales inscrites sur :

- 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.

Hierarchisation 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.

c. *Expertise batrachologique*

Concernant les amphibiens, le protocole de prospection mis en place sur l'aire d'étude a été le suivant :

- ➔ **Ecoute nocturne** : une écoute nocturne a été réalisée à la recherche d'individus chanteurs. Chaque espèce est en effet reconnaissable à son chant caractéristique. Ainsi, l'aire d'étude a été parcourue à pieds et chaque chant a été noté.
- ➔ **Recherche d'individus en phase terrestre** : chaque gîte potentiel a été fouillé (blocs rocheux soulevés, fourrés fouillés...) à la recherche d'individus en phase terrestre ;
- ➔ **Recherche de pontes et de têtards** au sein de l'aire d'étude : malgré l'absence de zones humides favorables à la reproduction fonctionnelle des amphibiens dans l'aire d'étude, certaines espèces sont susceptibles de pondre au sein de flaques temporaires (sans que la reproduction aille à son terme avec la métamorphose des têtards en jeunes individus). Chaque flaque a fait l'objet d'une recherche minutieuse de pontes et têtards.
- ➔ **Recherche d'individus écrasés aux alentours** : durant la période de migration vers les zones de reproduction, le cortège batrachologique paye un lourd tribut par rapport à la circulation routière. Une attention particulière a donc été portée à la recherche d'individus écrasés aux alentours de l'aire d'étude.

Une analyse de l'attractivité des habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate a également été menée pour ce cortège.

d. *Expertise herpétologique*

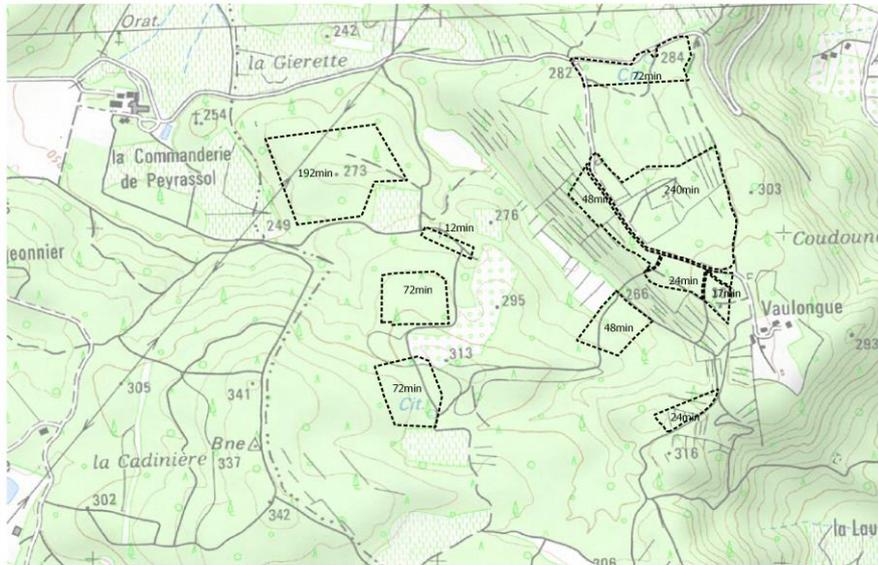
Concernant les reptiles, les prospections ont été menées au printemps 2019, période d'activité maximale du cortège herpétologique. Les inventaires ont consisté en une recherche minutieuse des espèces à enjeu à vue. Les secteurs les plus favorables ont été ciblés en priorité (lisières, gîtes, zones ouvertes). Les gîtes potentiels (blocs rocheux, fourrés) ont été minutieusement inspectés et soulevés à la recherche d'individus. Tous les indices de présence (mues, fécès) ont également été relevés.

Les espèces farouches, à l'instar du Lézard ocellé et de la Cistude d'Europe, enjeux importants du secteur, ont quant à elles été également recherchées en insolation à l'aide de jumelles.

Une analyse de l'attractivité des habitats présents au sein de l'aire d'étude a également été menée pour ce cortège.

De plus, l'aire d'étude étant située en zone de sensibilité majeure pour la Tortue d'Hermann (dite zone rouge), un diagnostic approfondi visant à évaluer les effectifs a été mené selon le document du 4 janvier 2010 précisant « Les Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagement ».

Conformément aux directives des services de l'Etat, une prospection minimale d'1,6 heure par hectare, à répartir en un minimum de 4 passages, a été réalisée entre le 15 avril et le 15 juin dans l'aire d'étude immédiate.



Carte présentant le temps de prospection (en minutes) effectué sur chaque secteur pour un passage.

Pour chaque individu observé les informations suivantes ont été collectées :

- sexe,
- âge
- état sanitaire ;
- photos.

Ces prospections ont été réalisées par Nicolas JARDE, spécialiste travaillant sur cette espèce depuis près de 15 ans et ayant une connaissance pointue de ces exigences écologiques.

e. Expertise entomologique

Le département du Var est l'un des départements les plus riches de France du point de vue entomologique. Une recherche attentive de certains cortèges entomologiques 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 9h et 16h en journée et entre 20h et 22h pour les espèces à mœurs nocturnes sous des conditions météorologiques globalement satisfaisantes.

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 dans et autour de l'aire d'étude immédiate.

Les groupes ciblés lors des inventaires ont été principalement les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), ainsi que les orthoptères (sauterelles, grillons et criquets) et les odonates (libellules et demoiselles). Les arbres favorables aux coléoptères saproxylophages et notamment les vieux chênes lièges présentant des cavités ou autres signes de sénescence ont également fait l'objet d'une inspection afin de déceler des individus présents ou des indices de présence (tels que les macro-restes ou encore les galeries d'émergence pour les *Cerambyx* sp.). Des observations ponctuelles parmi d'autres groupes (hémiptères, névroptères, hétérocères...) ont également été réalisées et intégrées à cette étude.

f. *Expertise ornithologique*

Une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970, a été appliquée.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Les informations qualitatives et quantitatives sont saisies.

Le comptage a été effectué par beau temps (les intempéries, le vent fort et le froid vif ont été évités), durant la période comprise dans les deux heures après le lever du jour.

Ces méthodes ont été complétées par des observations à vue et des prospections ciblées pour les rapaces diurnes et les espèces non-chanteuses. Cette dernière méthode permet également de mieux comprendre la manière dont les espèces exploitent la zone d'étude et la présence éventuelle de site de nidification périphériques (espèces coloniales, aires de rapaces...).

Afin de compléter les inventaires, une soirée de prospection dédiée aux oiseaux crépusculaires et nocturnes a été réalisée. Pour cela, des points d'écoute ont été réalisés afin de couvrir l'ensemble des habitats favorables.

La carte ci-après localise les points d'écoutes.

Carte 4– Localisation des points d'écoute dédiés aux oiseaux

Localisation des points d'écoute avifaune - Domaine de Peyrassol

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SAXICOLA, 2019

LEGENDE

Aires d'études

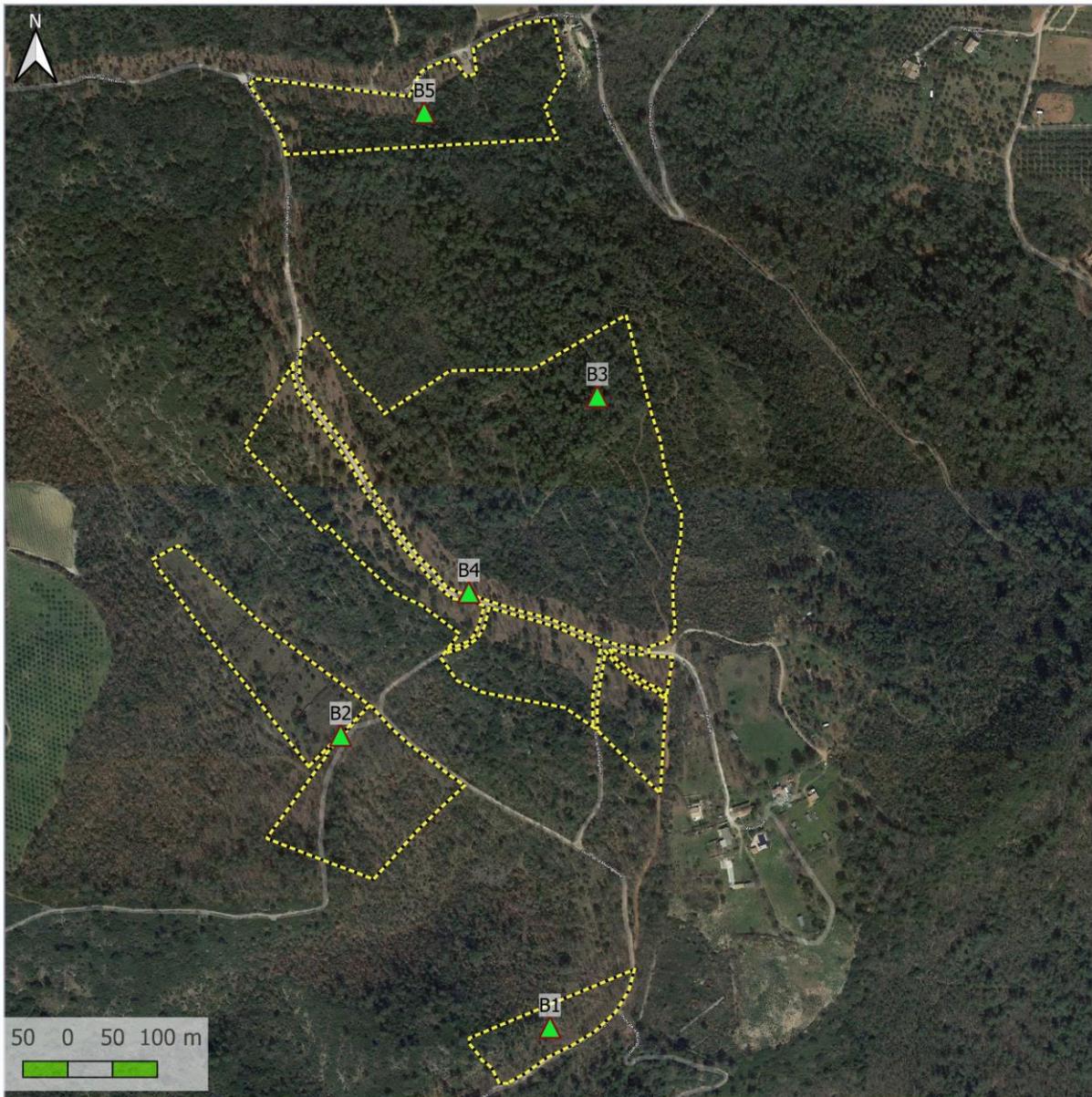
Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol

Point d'écoute IPA

IPA

Localisation des points d'écoute avifaune - Domaine de Benarde

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SAXIXOLA, 2019

LEGENDE

Aires d'études

 Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde

Localisation des points d'écoute

 IPA

g. Expertise mammalogique

➤ Mammifères non volants :

En l'absence de milieux favorables pour les espèces patrimoniales potentiellement présentes dans le département, aucune prospection spécifique n'a été réalisée concernant les mammifères non volants. Néanmoins, une attention particulière a été portée à ces espèces lors des inventaires concernant les autres groupes. Les traces de présence (fèces, empreintes...) ont été relevées.

➤ Chiroptères :

Les habitats des chiroptères sont des milieux complexes à expertiser, notamment parce que les gîtes potentiels sont nombreux, cryptiques et que les mœurs nocturnes des chauves-souris les rendent difficilement détectables.

Pour cela, la méthodologie proposée consiste à placer des enregistreurs automatiques de type SM4bat (enregistrement direct) sur le site d'étude. Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent et horodatent chaque contact de chauve-souris. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (Syrinx ou BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'obtenir des données quantitatives et qualitatives. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels. Le temps d'enregistrement a été d'une nuit complète sur chaque point d'écoute. 3 sessions d'écoute ont été réalisées pour couvrir les 3 périodes d'activité favorables aux chiroptères (printemps, été, automne). A raison de 10 points d'écoute par session, l'effort de prospection est équivalent à 30 nuits d'enregistrement sur l'ensemble des deux domaines.

Le terme de « gîte » regroupe tous les habitats fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Ces gîtes, s'ils sont présents sur le site d'étude ou à proximité immédiate ont été visités dans la limite de leur accessibilité.

La carte ci-après localise les points d'enregistrements

Carte 5– Localisation des points d'enregistrements spécifiques aux chiroptères

Localisation des points d'écoute chiroptères - Domaine de Peyrassol

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SAXICOLA, 2019

LEGENDE

Aires d'études

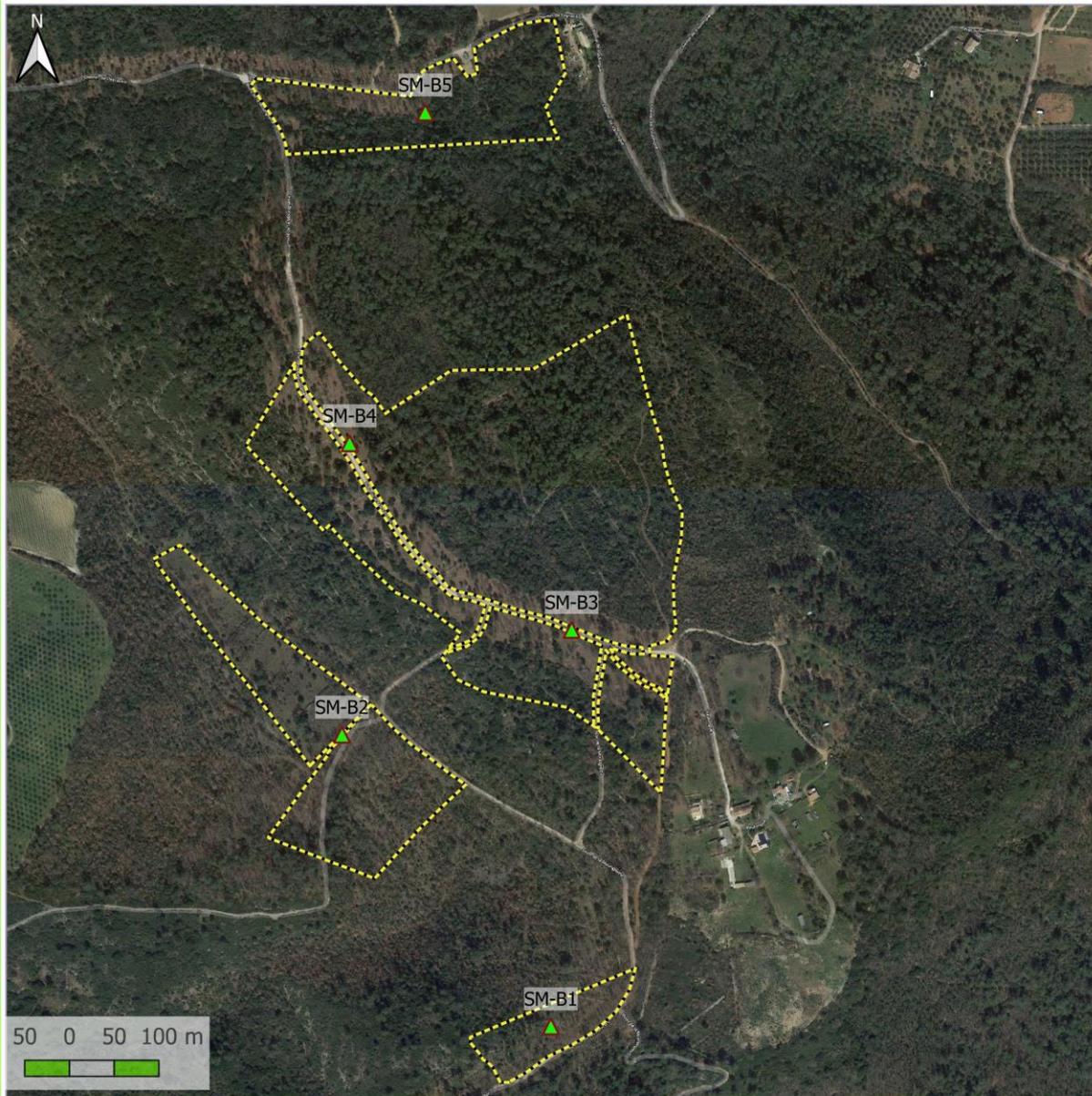
Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol

Point d'écoute

SM₄bat

Localisation des points d'écoute Chiroptères - Domaine de Benarde

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SAXIXOLA, 2019

LEGENDE

Aires d'études

Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde

Point d'écoute

SM₄Bat

4. METHODES D'ÉVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION

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 « dires d'expert » et limitées spatialement (Jiménez-Alfaro et al., 2010 in Le Berre et al., 2017).

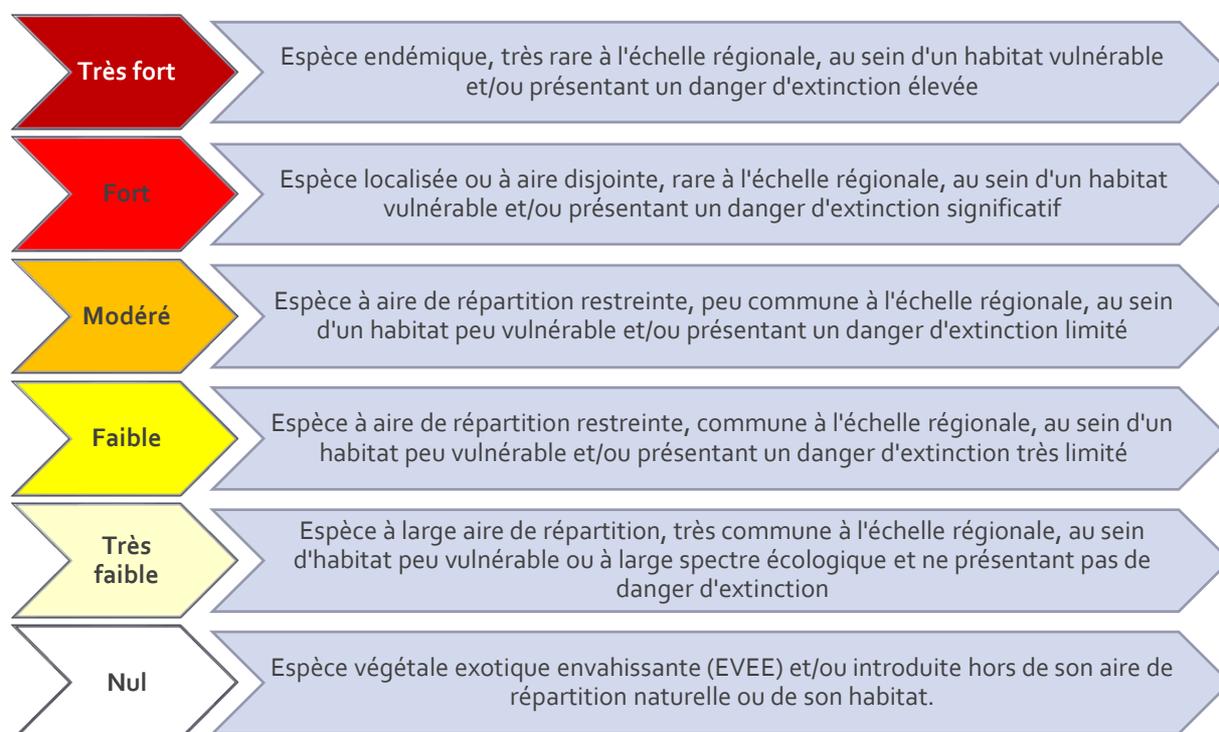
b. Évaluation de l'enjeu régional de conservation

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.

IV. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

1. ETUDE DE LA BIBLIOGRAPHIE ET DES DONNEES LOCALES

Le tableau ci-après dresse la liste des données bibliographiques consultées dans le cadre de cette étude. Ce tableau ne présente que les données particulières à l'étude, les autres sources bibliographiques étant présentées en fin de document. **En gras figure les espèces d'intérêt communautaire*

Tableau 5 - 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
Cabinet LUYTON, ECOTER, ECOVIA, 2012	PLU Le LUC, Rapport de Présentation	Tous	Côteaux nord et ouest	Flore : Gagée de Granatelli (=Lacaïta), Bugrane pubescente, Astragale hérisson, Amaranthe trifide, Petite Férule Faune : Tortue d'Hermann , Criquet hérisson, Cloporte de Provence, Grand Capricorne , Huppe fasciée, Petit-Duc d'Europe
BIOTOPE, 2016	Etude préalable à la réalisation du projet de restauration hydraulique et écologique du bassin versant du Riautord amont – Etat initial faune/flore/habitats naturels	Tous	Bassin versant du Riautord –	Riautord amont à l'est : Reproduction de la Grenouille agile et présence de la Cistude d'Europe Vallat du Coudounier au nord : Tortue d'Hermann , Pélodyte ponctué, arbres gîtes pour les chiroptères
CATARD A., CEN PACA, 2016	Diagnostic Tortue d'Hermann – Evaluation du statut de l'espèce sur la parcelle 898 - Domaine de la Bernarde Le Luc en Provence	Tortue d'Hermann	Domaine de la Bernarde – parcelle 898 (2 ha)	Taillis de Chênes verts et pubescents. Pas d'individus observés mais habitat d'été ou d'hiver possible.
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	24/11/2021	Pas de données à proximité directe. Les espèces protégées connues se concentrent dans la plaine agricole à l'est ou au niveau des lacs et marais au sud-ouest
SILENE Faune	CEN PACA	Faune	24/11/2021	Nombreuses données de Tortue d'Hermann connue sur le secteur
Faune.PAC A	LPO	Faune	17/07/2019	Hirondelle rousseline, Pie-grièche écorcheur , Rollier d'Europe , Milan noir , Petit-Duc Scops, Campagnol amphibie, Ecureuil roux, Tortue d'Hermann , Lézard ocellé, Cordulie à corps fin , Agrion de mercure , Diane, Magicienne dentelée, Ehippigère provençale
BD INPN	MNHN	Faune/flore	17/07/2019	216 espèces protégées / 28 espèces végétales protégées / 60 espèces menacées dont la Pie-grièche à poitrine rose , la Pie-grièche à tête rousse ,...

Enquêtes	ONEM	Reptiles, Insectes, Chiroptères	17/07/2019	Sur la commune du Luc : Diane (GARBER, 2011 / Proserpine (BERNARD W., 2012) Magicienne dentelée (2004 & 2005) Lézard ocellé (2011 & 2007)
CARMEN – Grands Carnivores	ONCFS	Loup, Lynx	17/07/2019	Loup non noté sur la commune mais présence sur la commune de Cabasse au nord en 2016

Sources :

Faune PACA - https://www.faune-paca.org/index.php?m_id=300&&action=splist&zid=5&sp_Commune=33998&sp_tg=11

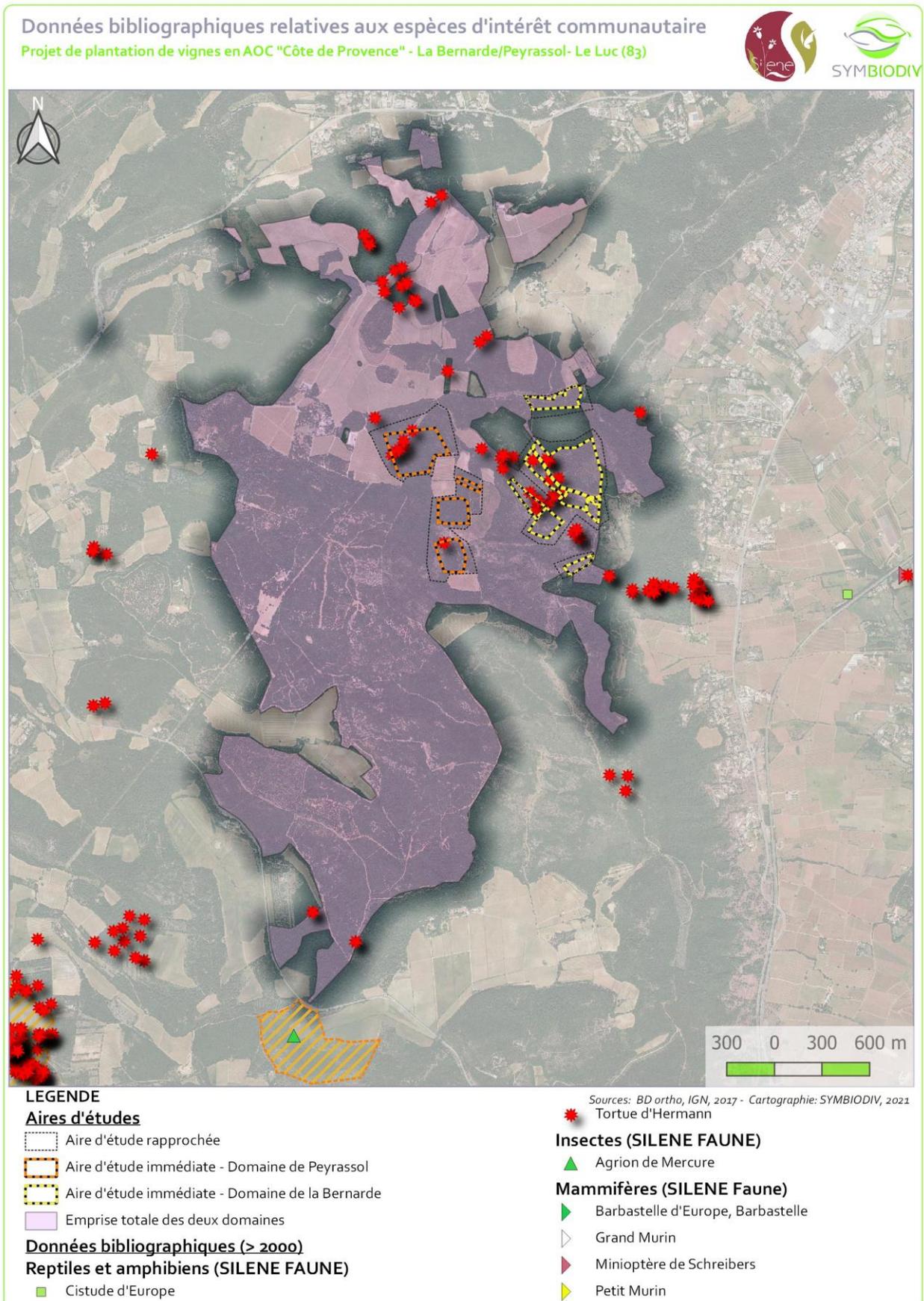
CARMEN Grands carnivores : <http://carmen.carmencarto.fr/38/Loup.map#>

BD INPN – Le Luc : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/code-sig/INSEEC83073>

Les données bibliographiques issues de la base de données SILENE Flore et SILENE Faune sont présentées sur la carte ci-après.

LA COMMUNE DU LUC ABRITE DE NOMBREUSES ESPECES REMARQUABLES. PLUSIEURS ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE Y SONT CONNUES ET NOTAMMENT LA TORTUE D'HERMANN. CETTE ESPECE EST ICI AU CŒUR DE SON NOYAU DE POPULATION ET NECESSITE UNE GRANDE VIGILANCE. PLUSIEURS CHIROPTERES PLUSIEURS CHIROPTERES SONT EGALEMENT MENTIONNES DANS LA PLAINE DU LUC A L'EST : LA BARBASTELLE D'EUROPE, LE PETIT MURIN, LE GRAND MURIN ET LE MINIOPTERE DE SCHREIBERS.

Carte 6 – Présentation des données bibliographiques



2. AUTRES 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 immédiate. 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. 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 :

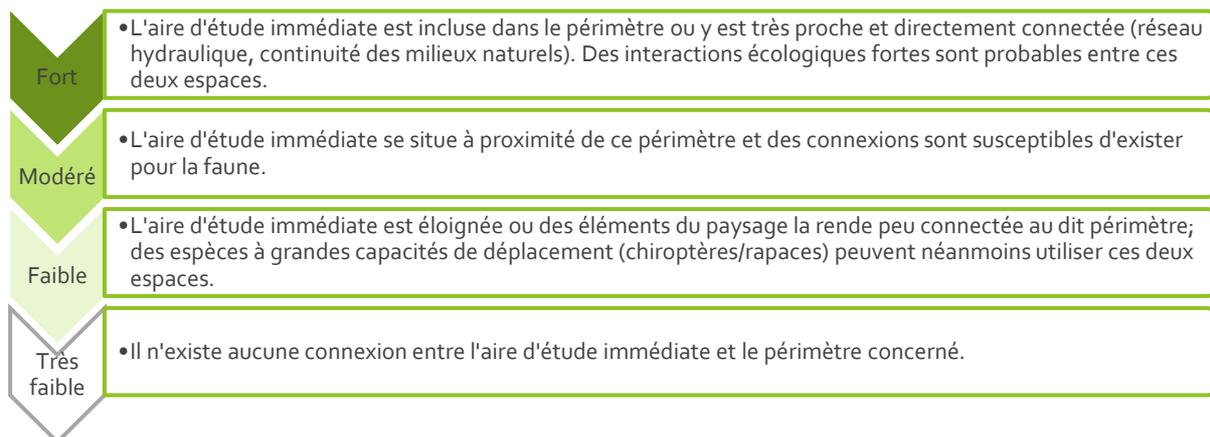


Tableau 6 - Périmètres du patrimoine naturel

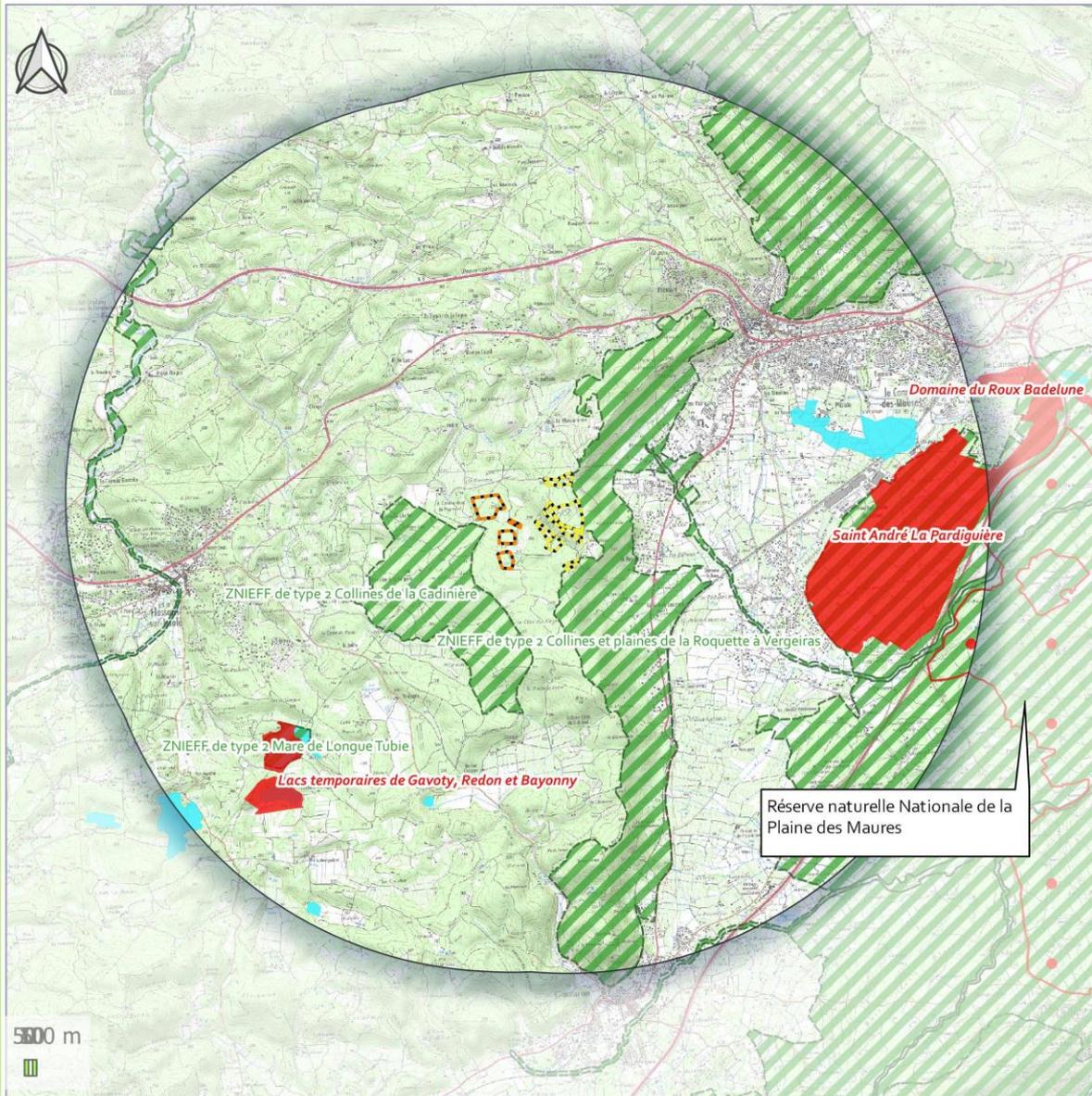
Périmètre de protection			
Type	Intitulé	Distance de la zone d'étude	Intensité du lien écologique
APPB	Saint André – La Pardiguière	2,6 km à l'est	Très faible
APPB	Lacs temporaires de Gavoty – Redonet Bayonny	3,3 km au sud-ouest	Très faible
Autres périmètres de gestion concertée			
Type	Intitulé	Distance de la zone d'étude	Intensité du lien écologique
ENS	Clos de Nègre	1 km au sud	Modéré
Terrain du CEN	Mare de Bonne Cougne (Etang de Gasqui)	3 km au sud-ouest	Très faible
PNA	Tortue d'Hermann – Zone rouge – sensibilité majeure	Incluse en totalité	Fort
	Lézard ocellé – probabilité de présence forte sur le secteur de la Bernarde	Inclus	Fort
Périmètre d'inventaire			
Type	Intitulé	Distance de la zone d'étude	Intensité du lien écologique
ZNIEFF de type I	Plaine des Maures	4,5 km à l'est	Faible
	Etang de Gasqui	3,3 km au sud-ouest	Très faible
	Lac Redon	4 km au sud-ouest	Très faible
ZNIEFF de type II	Collines et Plaines de la Roquette à Vergeiras	Jouxte le secteur de la Bernarde à l'est	Fort
	Collines de la Cadinières	Jouxte le secteur de Peyrassol à l'ouest	Fort

	Vallée de l'Aille	1,3 km à l'est	Faible
	Plaine des Maures	2,7 km à l'est	Faible
	Colline du Recoux	3,1km au nord-est	Très faible
	Mare de longue Tubie	3,5 km au sud-ouest	Très faible
Zone humide	Fontaine de Pioule	2,7 km au nord-est	Très faible
	Mare de Bonne Cougne (Étang de Gasqui)	3 km au sud-ouest	Très faible
	Mare temporaire le Bayonny - Mare de Redon - Marais Valbelle	3,3 km au sud-ouest	Très faible

L'AIRE D'ÉTUDE EST INCLUSE EN TOTALITÉ DANS UN SECTEUR IDENTIFIÉ DE SENSIBILITÉ MAJEUR POUR LA TORTUE D'HERMANN, ESPÈCES PROTÉGÉE ET MENACÉE. DE PLUS, À L'EST ET À L'OUEST, ELLE JOUXTE DEUX ZNIEFF DE TYPE II, DÉMONSTRANT AINSI L'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DU SECTEUR.

Carte 7 – Présentation des périmètres réglementaires et d'inventaires

Périmètres réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel
Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2021

LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol
- Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Périmètres réglementaires

- APPB - Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

- RNN - Réserve Naturelle Nationale

- SC - Site Classé

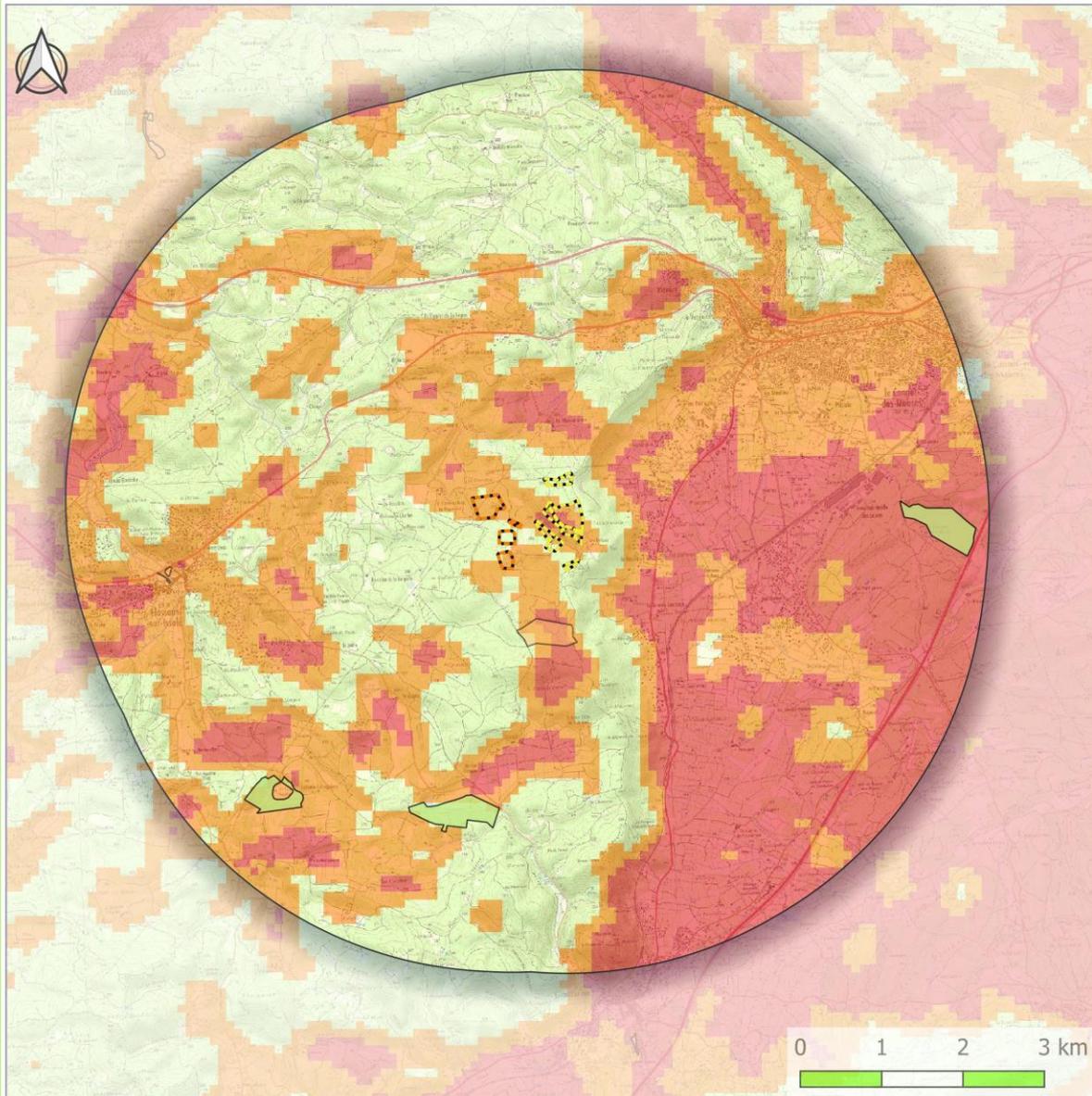
Périmètres d'inventaire

- ZNIEFF terrestre de type II
- Zones humides

Carte 8 – Présentation des autres périmètres du patrimoine naturel

Autres périmètres du patrimoine naturel

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2021

LEGENDE

Aires d'études

- Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol
- Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Autres périmètres de gestion concertée

- Sites du Conservatoire des Espaces naturels

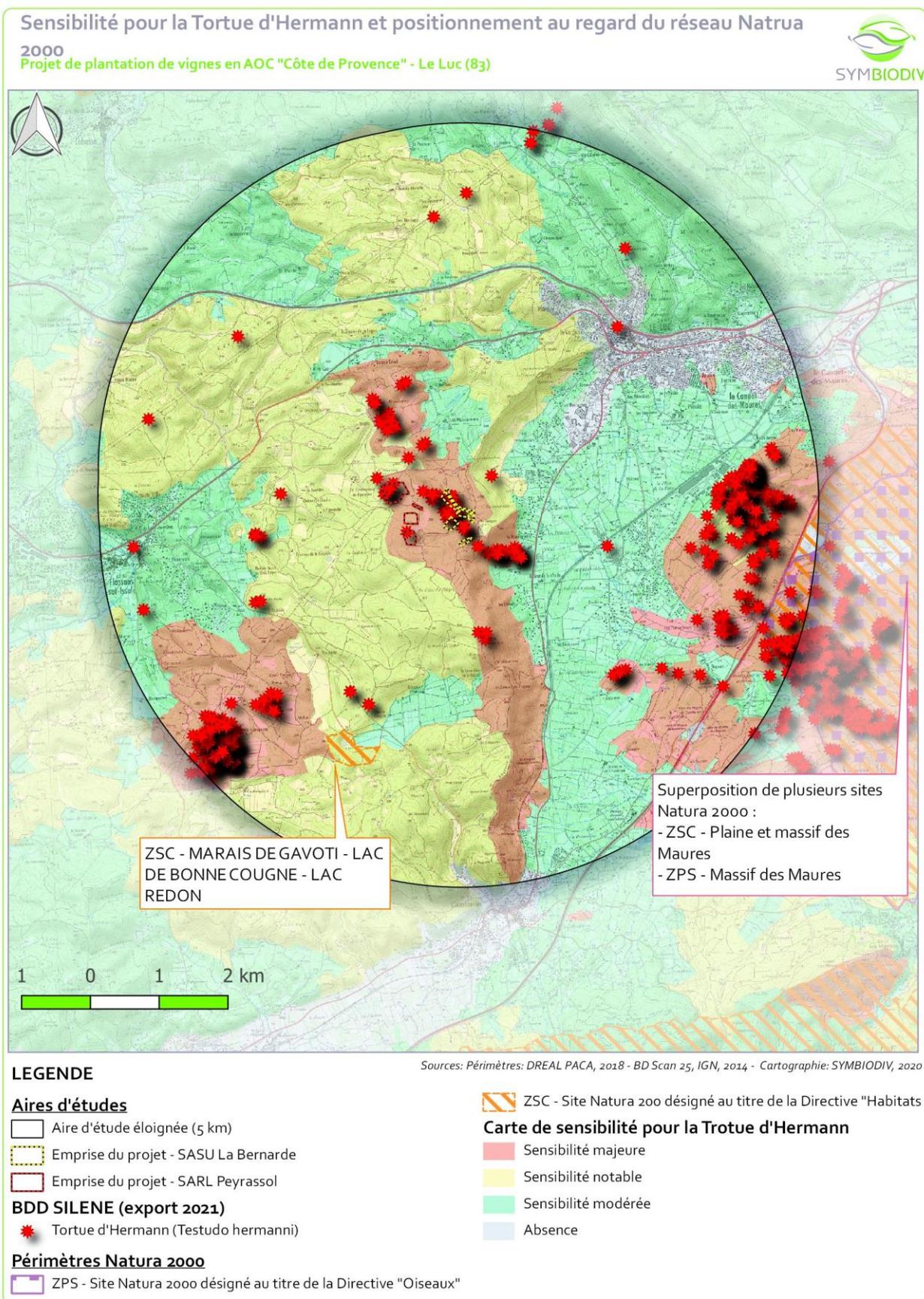
- Espaces naturels sensibles du Var (ENS 83)

Plan National d'action

Lézard ocellé (PNA)

- Présence hautement probable ($p > 0,5$)
- Présence probable ($0,25 < p < 0,5$)
- Présence peu probable ($p < 0,25$)

Carte 9 – Présentation de la carte de sensibilités et des données contenues dans la base de données SILENE pour la Tortue d'Hermann



ETAT INITIAL

I. HABITATS NATURELS

1. PRINCIPAUX HABITATS NATURELS

Le tableau ci-après dresse la liste des groupements végétaux identifiés sur l'aire d'étude immédiate et de leur enjeu local.

Tableau 7 – Habitats naturels recensés							
Intitulé	EUNIS	Corine BIOTOPE	Code N2000	ZH *	Surf. AEi (ha)	Secteur P/B	Enjeu sur l'AEi
Milieux forestiers							29,1 ha
Chênaie pubescente	G1.714	41.714	9340		1,46	P/B	Modéré
Forêts de Chênes verts	G2.1212	45.312	9340		19,63	P/B	Faible
Chênaie verte avec sur-étage de Pins d'Alep	G2.1212	45.312	9340		8,01	P/B	Faible
Milieux ouverts et arbustifs							8,44 ha
Pelouses méditerranéennes xériques	E1.131	34.51	6220*		0,90	P/B	Fort
Pelouse mésophile à Brome dressé	E1.2664	34.3264	6210		0,28	B	Modéré
Gazon à Brachypode de Phénicie	E1.2A	34.36			1,62	B	Faible
Pelouses méditerranéennes subnitrophiles	E1.61	34.81			1,71	P/B	Faible
Lisières xéro-thermophiles	E5.21	34.41			0,11	B	Faible
Ronciers	F3.22	31.89		p	0,12	B	Faible
Reprise arbustive après déboisement	F3.22	31.89			1,83	B	Faible
Fourrés d'épineux et de Spartier	F3.22	31.89			0,46	B	Faible
Matorral à Genévrier oxycèdre	F5.1311	32.1311	5210		0,02	B	Modéré
Garrigue à Chêne kermès	F6.11	32.41			0,27	P/B	Faible
Garrigues à <i>Cistus albidus</i>	F6.131	32.431			1,12	P/B	Faible
Milieux artificialisés							0,25
Végétation rudérale	E5.13	87.2		p	0,05	P	Très faible
Piste	J1	86			0,2	P/B	Très faible

ZH* - Annexe II table B listant les habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature CORINE Biotoques 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. »
 P=Peyrassol – B=La Bernarde

**4 HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE ONT ETE RECENSES. CES HABITATS REVETENT UN ENJEU MODERE A L'EXCEPTION DE CERTAINES PELOUSES SECHES EN BON ETAT DE CONSERVATION DONT L'ENJEU EST FORT ET DES FORETS DE CHENE VERT PEUT MATURE DONT L'ENJEU EST FAIBLE.
 PARMIS CES HABITATS, DEUX N'ONT ETE RECENSES QUE SUR LE SECTEUR DE LA BERNARDE MAIS CEUX-CI RESTENT PEU ETENDUS.**

Carte 10 – Habitats d'intérêt communautaires observés

Habitats naturels d'intérêt communautaire

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2020

LEGENDE

Aires d'études

-  Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol
-  Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde

Secteurs débroussaillés

-  oui

Habitats d'intérêt communautaires

-  9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia
-  5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.
-  6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)
-  6220* - *Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
-  Habitat non d'intérêt communautaires

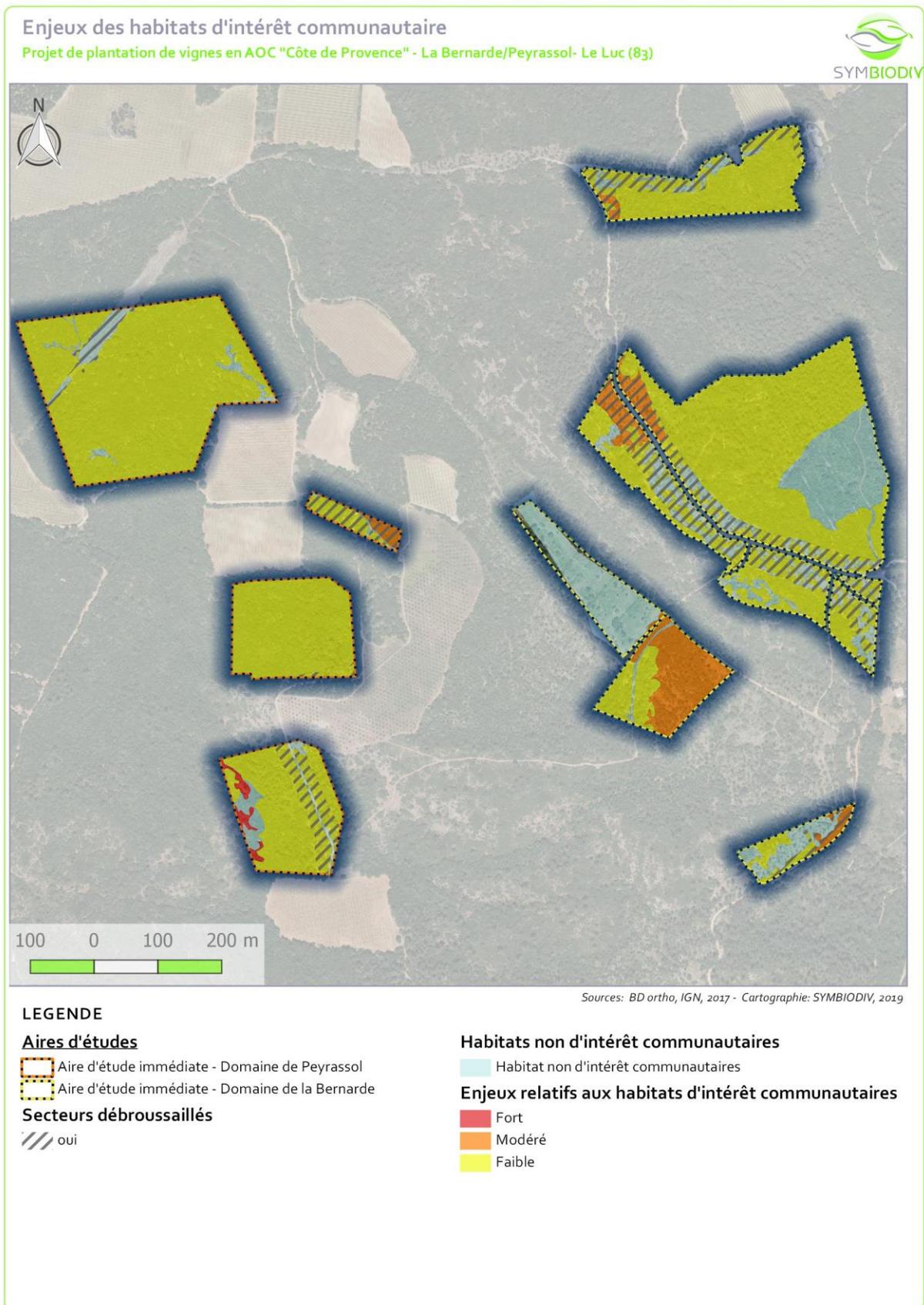
2. DESCRIPTION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les FSD des sites Natura 2000 FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » et FR9301622 « La plaine et massif des Maures » recense respectivement 6 et 25 habitats d'intérêt communautaire. Le tableau ci-dessous présente les habitats naturels d'intérêt communautaire observés sur l'aire d'étude ainsi que leur évaluation globale au sein des sites Natura 2000.

Photo	Habitat Natura 2000	Evaluation globale au sein des sites Natura 2000		Présence au sein des secteurs		Commentaires
		FR9301621	FR9301622	La Bernarde	Peyrassol	
	5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	/	Bonne (B)	X	/	Cet habitat apparait de manière isolé et ponctuelle sur le secteur de le Bernarde, au sein de l'entité centrale. Il s'agit ici plus d'une formation résultant de la dégradation de la chênaie verte liée au débroussaillage que d'un stade climacique. L'enjeu de cet habitat est de fait jugé modéré.
	6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	/	Significative (C)	X	X	Ces pelouses sèches calcicoles caractérisées par le Brachypode rameux associé un cortège diversifié d'annuelles a été observé à l'ouest de l'entité la plus au sud sur le secteur de Peyrassol ainsi qu'à l'ouest de la vaste entité centrale sur le secteur de la Bernarde. Sur le secteur de Peyrassol, ces pelouses présentent un bon état de conservation et une belle diversité floristique. Elles représentent donc un enjeu fort. En revanche, celles situées sur le secteur de la Bernarde sont soumises au débroussaillage et apparaissent plus rudéralisées et moins riches. Leur état de conservation est moyen et leur enjeu abaissé à modéré.

Photo	Habitat Natura 2000	Evaluation globale au sein des sites Natura 2000		Présence au sein des secteurs		Commentaires
		FR9301621	FR9301622	La Bernarde	Peyrassol	
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) [*sites d'orchidées remarquables]	/	/	X	/	<p>Cet habitat apparait uniquement sur le secteur de la Bernarde (partie sud) au sein d'un vallon. Ces pelouses mésophiles s'installent au sein des clairières de la chênaies pubescente sur des sols argileux temporairement humides. Elles sont dominées par des graminées tels que le Brome érigé et les fétuques, et abritent plusieurs espèces d'orchidées. Leur état de conservation est ici satisfaisant et leur enjeu modéré.</p>
	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Significative (C)	Excellente (A)	X	X	<p>Cet habitat d'intérêt communautaire est bien représenté sur l'aire d'étude. Deux sous-habitats peuvent y être distingués. 9340-3 pour les Yeuseraies calcicoles à Laurier tin et 9340-8 pour les faciès à Chêne pubescent.</p> <p>Cet habitat est bien représenté en Provence et présente ici un état de conservation moyen (faible maturité). Seuls les bouquets de Chênes pubescents âgés revêtent un intérêt supérieur jugé modéré.</p>

Carte 11 – Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt communautaires observés



II. FLORE

Les FSD des sites Natura 2000 FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » et FR9301622 « La plaine et massif des Maures » ne recensent aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ayant servi à leur désignation.

AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE, AUCUNE ESPECE VEGETALE D'INTERET COMMUNAUTAIRE N'A ETE OBSERVEE.

III. AMPHIBIENS

Les FSD des sites Natura 2000 FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » et FR9301622 « La plaine et massif des Maures » ne recensent aucune espèce d'amphibien d'intérêt communautaire ayant servi à leur désignation.

AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE, AUCUNE ESPECE D'AMPHIBIEN D'INTERET COMMUNAUTAIRE N'A ETE OBSERVEE.

IV. REPTILES

Les FSD des sites Natura 2000 FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » et FR9301622 « La plaine et massif des Maures » recensent les 2 mêmes espèces de reptiles d'intérêt communautaire ayant servi à leur désignation :

- ➔ la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) ;
- ➔ la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

En outre, en l'absence de cours d'eau sur l'aire d'étude, la Cistude est considérée absente.

Le tableau ci-dessous présente l'espèce d'intérêt communautaire observée sur l'aire d'étude ainsi que ses différents statuts et son enjeu de conservation au niveau régional et au niveau de l'aire d'étude.

Tableau 8 – Espèce de reptile d'intérêt communautaire recensées							
Nom de l'espèce	Statuts	Liste rouge PACA	Commentaire	Effectif	Superficie habitat d'espèce AEi	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEi
Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	PN2, DH2, DH4, BE2	EN	Exploite la quasi-totalité de l'AE immédiate et rapprochée.	21 individus observés	25,86 ha sur l'AEi	Très fort	Très fort

UNE ESPECE DE REPTILE D'INTERET COMMUNAUTAIRE A ETE OBSERVEE AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE : LA TORTUE D'HERMANN. CETTE DERNIERE REPRESENTE UN ENJEU TRES FORT A L'ECHELLE DE L'AE DU FAIT DE LA PRESENCE D'UNE POPULATION FONCTIONNELLE ET RELATIVEMENT IMPORTANTE.

Le tableau ci-après présente l'espèce d'intérêt communautaire observée sur l'aire d'étude ainsi que son évaluation globale au sein des sites Natura 2000, sa présence au sein des différents domaines et son interaction avec l'aire d'étude.

De part l'enjeu que représente la Tortue d'Hermann et afin de respecter les prescriptions de la DREAL PACA, la population de Tortue d'Hermann présente a été évalué selon le protocole standardisé préconisé. De plus, une analyse de l'attractivité des habitats naturels a également été réalisée à l'échelle des domaines de La Bernarde et de Peyrassol. Les résultats sont également présentés ci-après.

Photo	Code et nom de l'espèce Natura 2000	Evaluation globale au sein des sites Natura 2000		Présence au sein des secteurs		Interaction avec l'AE
		FR9301621	FR9301622	La Bernarde	Peyrassol	
	1217 Tortue d'Hermann <i>(Testudo hermanni)</i>	Bonne (B)	Excellente (A)	X	X	<p>L'aire d'étude est située, au sein de la carte de sensibilité en faveur de l'espèce, en zone majeure (rouge). Ce territoire correspond à un noyau de population viable et fonctionnel de l'espèce.</p> <p>L'espèce a été observée dans la quasi-totalité de l'aire d'étude immédiate et rapprochée (hormis un secteur de boisement de chênes pubescent en pare-feu, et quelques secteurs de maquis très denses, qui pourraient néanmoins accueillir l'espèce en période estivale). Les zones d'habitats favorables sont constituées par la mosaïque de milieux présents à savoir : milieux ouverts de pelouses, milieux semi-ouverts de maquis, lisières forestières et boisements. L'espèce utilise cette mosaïque d'habitats pour y réaliser l'ensemble de son cycle vital, certaines zones pourraient accueillir des pontes (non observé sur le terrain), mais aucun individu juvénile n'a pu être détecté du fait de la difficulté de détection de ce stade.</p> <p>Les secteurs très denses ne présentent pas les conditions optimales à l'écologie de l'espèce, elle pourrait éventuellement y transiter de manière occasionnelle, mais au vu des milieux beaucoup plus favorables aux alentours, cet intérêt nous paraît très limité. Ces secteurs sont identifiés et localisés sur la carte des enjeux herpétologiques.</p>

a. Attractivité des milieux naturels pour l'espèce à l'échelle des deux domaines viticoles

L'emprise des domaines des Peyrassol et de la Bernarde présente des habitats naturels variés avec différents degrés d'attractivité pour la Tortue d'Hermann.

Les parcelles cultivées (vignes, oliveraies) sont, bien entendu, considérées comme non attractives pour l'espèce. La zone du domaine de chasse privée clôturée, d'une superficie de 350 ha et situé au sud-ouest des domaines, est également non attractive. La présence de grande faune en densité importante induit une absence quasi-totale de strate herbacée et arbustive constituant les milieux semi-ouverts indispensables à l'écologie de la Tortue d'Hermann. Ce domaine de chasse ne peut pas non plus être géré en faveur de l'espèce, la présence de prédateurs (sangliers, chiens) et le risque de destruction d'individus serait trop important. Ainsi, aucune action visant à favoriser son exploitation par la Tortue d'Hermann ne peut être menée.

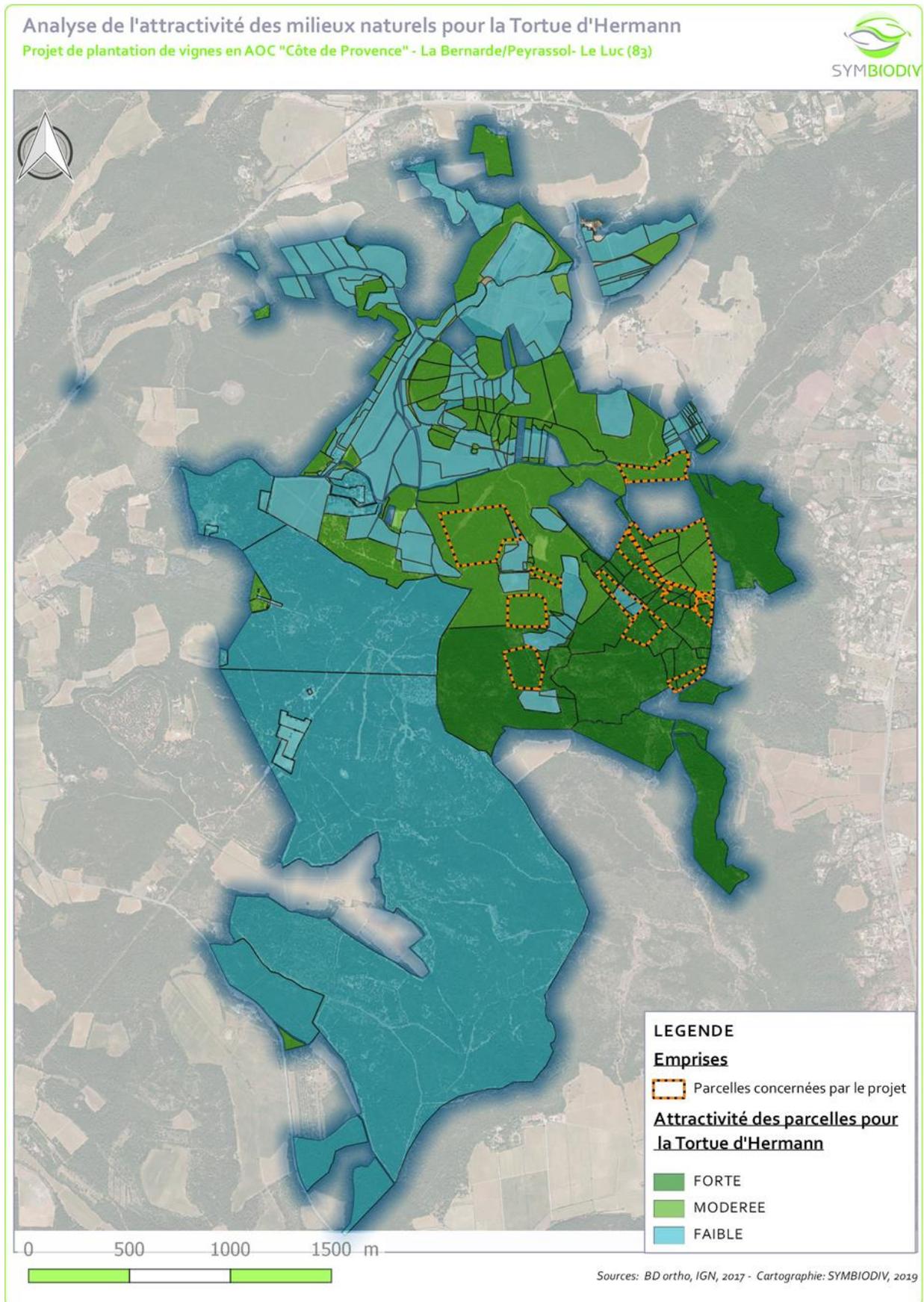
Les parcelles de milieux naturels situées au nord des domaines, c'est-à-dire, au nord du Chemin de Peyrassol, sont globalement constituées de boisements denses actuellement modérément attractifs pour la Tortue d'Hermann car souvent dans une dynamique de fermeture, parfois même déconnectées et non fonctionnelles pour l'espèce. Seuls les secteurs de pare-feux permettent actuellement la présence de zones semi ouvertes (de faibles superficies) favorables à l'espèce au nord des domaines. Il est nécessaire d'intervenir pour réouvrir les secteurs les plus denses et ainsi faire regagner de l'habitat d'espèce à la Tortue d'Hermann dans la partie nord du domaine.

Les parcelles situées plutôt au sud des domaines (incluant les parcelles inventoriées en 2019), c'est-à-dire, au sud du Chemin de Peyrassol présentent des habitats typiques de la Tortue d'Hermann, avec une forte attractivité, et jouant un rôle fonctionnel pour la population de tortues présente localement. Ces parcelles concentrent de nombreux individus et des enjeux écologiques majeurs. Au sud, plusieurs parcelles parmi celles devant accueillir le projet et identifiées en habitat d'espèce semblent en cours de fermeture.

Définitions des niveaux d'attractivité des parcelles de la carte suivante :

Niveau d'attractivité	Définition
Forte	Parcelle présentant une mosaïque d'habitats naturels comportant la plupart ou la totalité des éléments nécessaires au cycle de vie de la Tortue d'Hermann, strate herbacée et arbustive formant des milieux semi-ouverts, zone utiles à la thermorégulation, l'alimentation et aux déplacements de l'espèce et potentiellement à sa reproduction. Zones sur lesquelles une intervention sur les milieux n'est actuellement pas jugée nécessaire.
Modérée	Parcelle présentant des caractéristiques plutôt favorables à l'espèce, une partie des éléments utiles au cycle de vie est présente, mais , une intervention humaine de gestion des milieux naturels est nécessaire pour les rendre plus attractives. En effet, ces parcelles présentent des milieux plutôt en cours de fermeture, non favorables au maintien de l'espèce sur le long terme.
Faible	Parcelle pas ou très peu attractive, activités humaines (vignes, bâtiments, domaine de chasse, etc...) .

Carte 12– Analyse de l'attractivité des terrains des deux domaines pour la Tortue d'Hermann



b. Analyse de la population de Tortue d'Hermann à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

L'expertise de terrain réalisée en 2019 a permis d'identifier un nombre minimal de tortues d'Hermann présentes sur l'aire d'étude immédiate, ainsi que d'évaluer la potentialité d'accueil du site.

Sur les 35,3 hectares prospectés, correspondant à l'aire d'étude immédiate (emprise directe du projet initial), 21 individus différents ont été identifiés. Compte tenu des difficultés de détection de l'espèce (activité discontinue, mimétisme, pénétration des habitats...), il faut considérer que ce chiffre représente la fourchette basse de l'évaluation de la population.

Le tableau suivant présente les résultats d'observation sur chacun des deux domaines.

	<i>Peyrassol</i>	<i>La Bernarde</i>
<i>Nombre d'individus recensés</i>	7	14
<i>Nombre de mâles</i>	2	7
<i>Nombre de femelles</i>	5	7
<i>Sexe ratio (%femelle/%mâle)</i>	71/29	50/50
<i>Superficie (ha)</i>	21,3	14
<i>Taux d'observation horaire (th/h)</i>	0,2	0,62
<i>Densité selon Cheylan (th/ha)</i>	3,4	4,2

D'après la carte de sensibilité en faveur de la Tortue d'Hermann, dans la Plaine des Maures, les densités moyennes obtenues sur 118 sites de suivis sont de 3,23 th/ha ce qui semble constituer une valeur moyenne utilisable pour juger de la qualité d'un site. Ainsi, d'après les calculs réalisés sur la base de nos observations et de la formule de Marc Cheylan (CHEYLAN, M., 2001), des densités de tortues d'Hermann à l'hectare de 4,2 pour le Domaine de la Bernarde, et de 3,4 pour le Domaine de Peyrassol sont obtenues, ce qui confirme de la présence d'une population de Tortue d'Hermann significative comme la localisation de l'aire d'étude au sein de la zone de sensibilité majeure pouvait le laisser penser.

c. Analyse des habitats naturels fonctionnels favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les secteurs étudiés sur les deux domaines présentent des habitats typiques de l'espèce. La Tortue d'Hermann y trouve l'ensemble des habitats nécessaire à la réalisation de son cycle vital, à savoir :

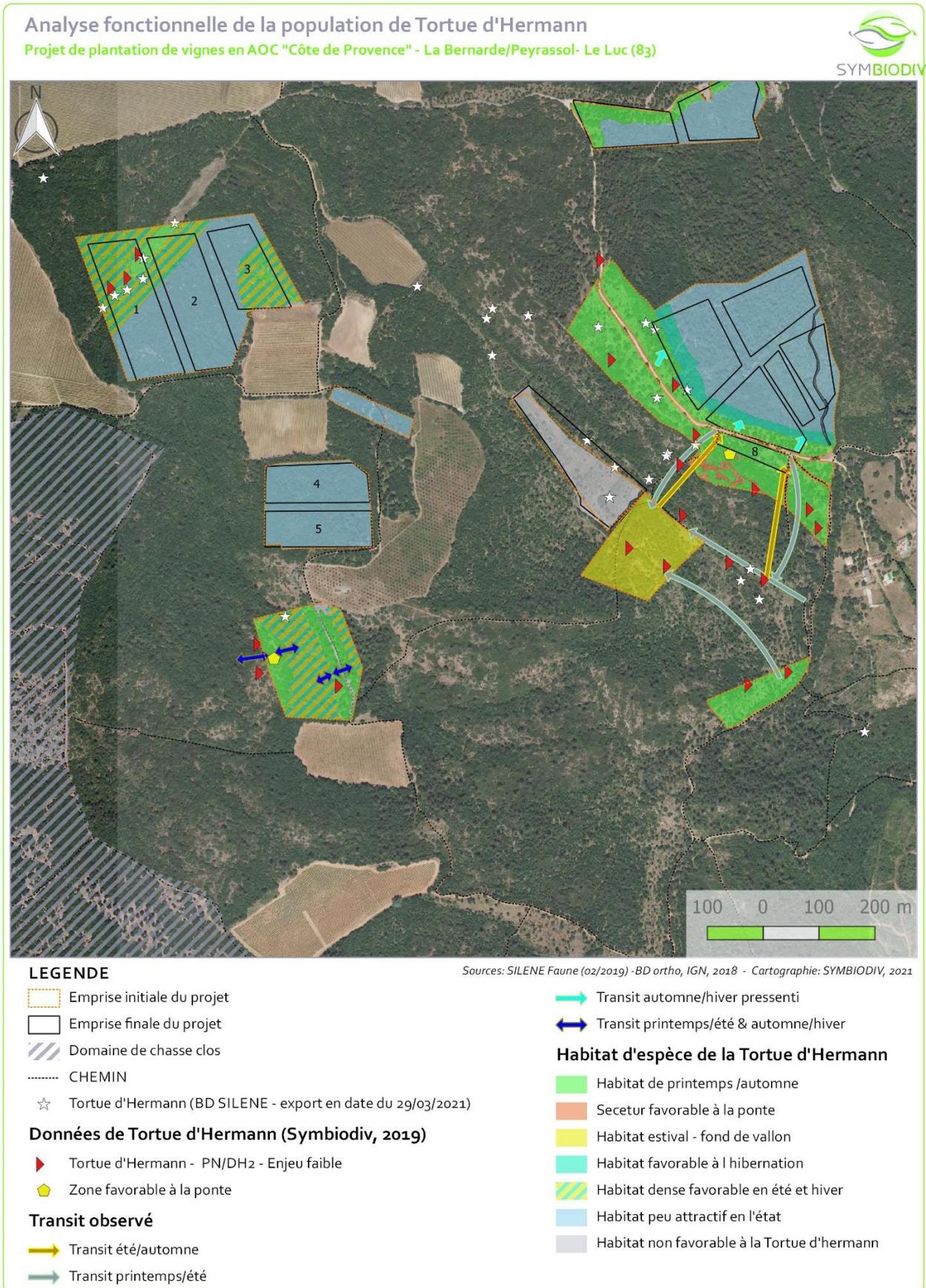
- ➡ des zones de garrigues et pelouses pour l'insolation et l'alimentation,
- ➡ des zones pouvant accueillir des pontes : pelouses et garrigues bien exposées avec une légère pente,
- ➡ des secteurs boisés pour l'estivation et l'hibernation.

Deux secteurs présentant des caractéristiques favorables pour une utilisation en tant que zone de ponte ont été identifiées :

- ➡ au sud-ouest de Peyrassol,
- ➡ centre de la Bernarde.

La carte suivante montre comment l'espèce exploite les différents habitats naturels.

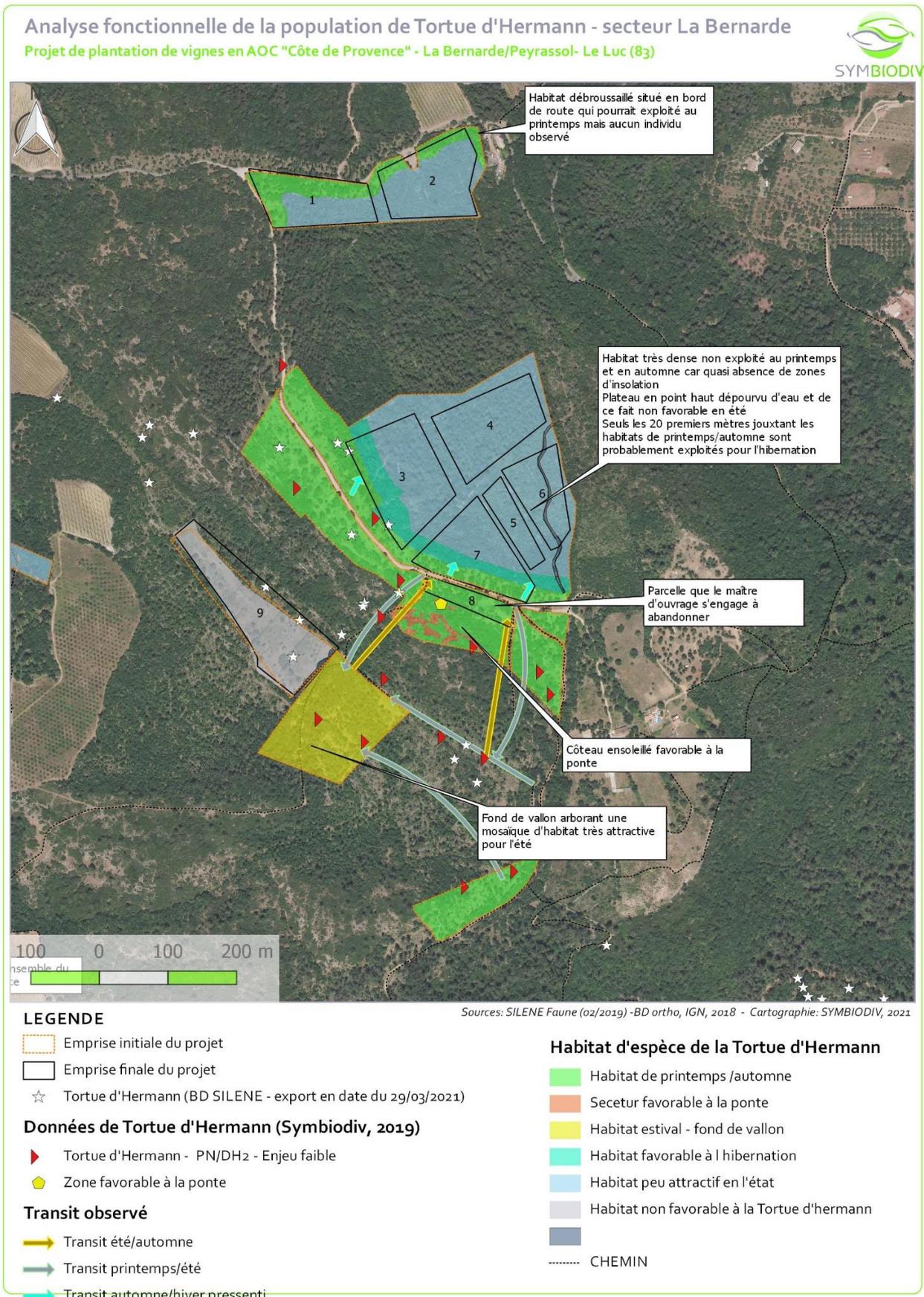
Carte 13– Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d’Hermann



Fonctionnalité du secteur de la Bernarde

Les parcelles bordant la piste DFCI présentent des milieux très attractifs et la fonctionnalité globale du secteur montre une exploitation par la Tortue d'Hermann des milieux herbacés et arbustifs au printemps. Les individus peuvent s'y thermoréguler au printemps après la sortie d'hibernation, s'y alimenter voir s'y accoupler (non observé lors des inventaires). La topographie des parcelles situées sur le coteau plus à l'ouest et son ensoleillement sont favorables à l'accueil de pontes (pressenti mais non observé lors des inventaires). Puis, à la fin du printemps, les individus transitent vers la parcelle située en fond de vallon qui est exploitée pendant la période estivale (transit observé lors des inventaires). Concernant l'hibernation, il est pressenti, mais non observé lors des inventaires, que les individus puissent hiberner des zones densément végétalisées en bordure de l'ouvrage DFCI, en exploitant une bande tampon de 10 à 20 m de large depuis cette limite, le couvert végétal et le gradient de température n'impliquant pas en effet une exploitation plus en retrait de cette bande. Seul un suivi télémétrique des individus permettrait de confirmer cette hypothèse.

Carte 14– Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d’Hermann – secteur de la Bernarde

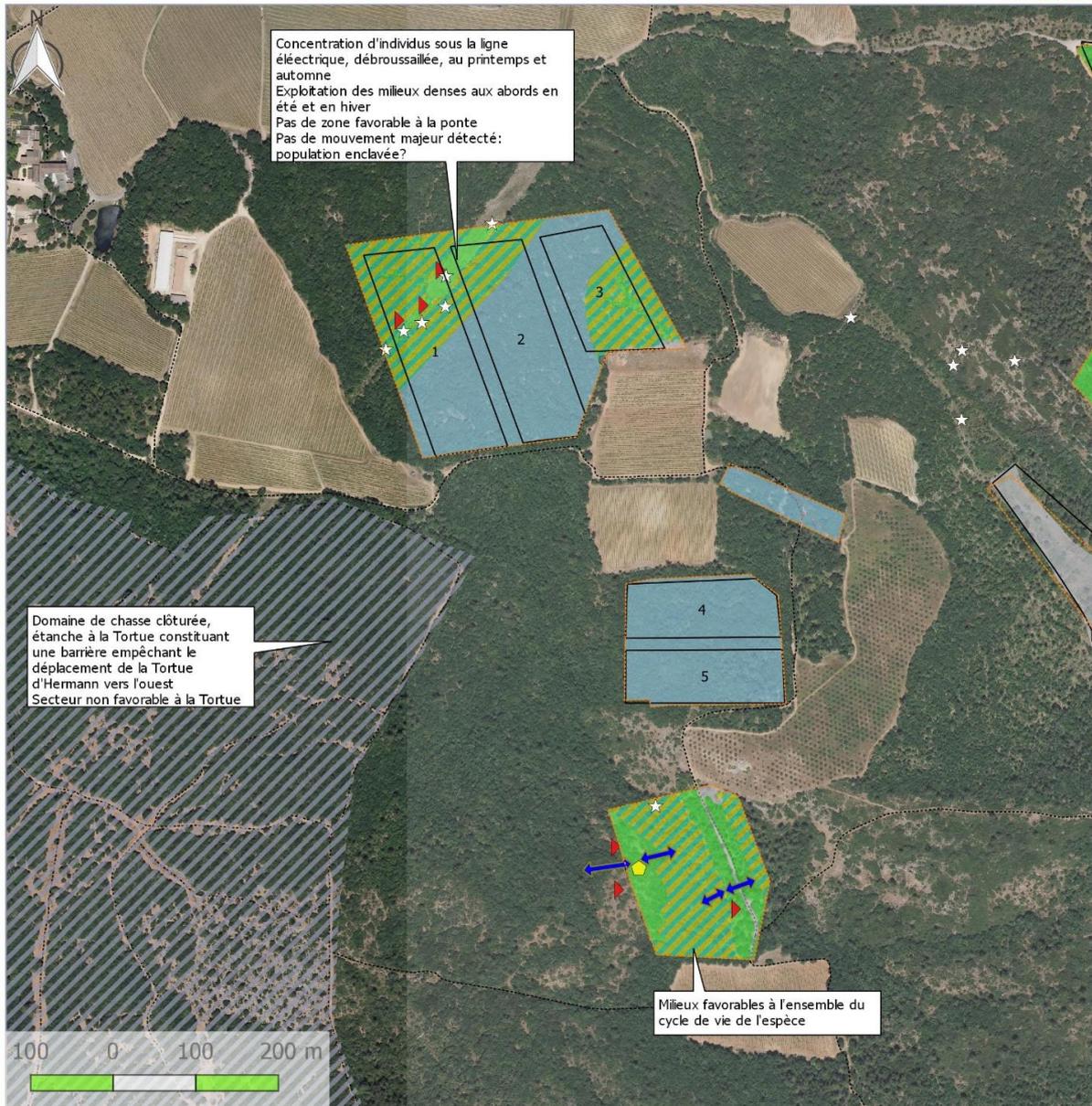


Fonctionnalité du secteur de Peyrassol

Le profil des parcelles côté Peyrassol est différent : hormis la parcelle située au sud, présentant des milieux optimaux à l'accueil du cycle complet de vie de la Tortue d'Hermann, les autres parcelles présentent une végétation en dynamique de fermeture où les milieux ouverts sont rares et restreints à la ligne électrique. L'entretien de la ligne électrique et le maintien de milieux herbacés et arbustifs en reprise à son niveau montre d'ailleurs une concentration des individus qui exploitent ce secteur. Les individus présents y ont sûrement de petits domaines vitaux, un suivi télémétrique des individus serait nécessaire afin de confirmer cette hypothèse. Les milieux susceptibles d'être attractifs pour la ponte semblent déficitaires sur ce secteur (trop ouvert/trop fermé) et aucun jeune individu n'a été observé, il est possible que dans ce secteur la population de Tortue d'Hermann ne se reproduise pas.

Carte 15– Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d’Hermann – secteur de la Bernarde

Analyse fonctionnelle de la population de Tortue d’Hermann - secteur de Peyrassol
 Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: SILENE Faune (02/2019) -BD ortho, IGN, 2018 - Cartographie: SYMBIODIV, 2021

LEGENDE

-  Emprise initiale du projet
-  Emprise finale du projet
-  Domaine de chasse clos
-  CHEMIN
-  Tortue d'Hermann (BD SILENE - export en date du 29/03/2021)

Données de Tortue d'Hermann (Symbiodiv, 2019)

-  Tortue d'Hermann - PN/DH2 - Enjeu faible
-  Zone favorable à la ponte

Transit observé

-  Transit printemps/été & automne/hiver

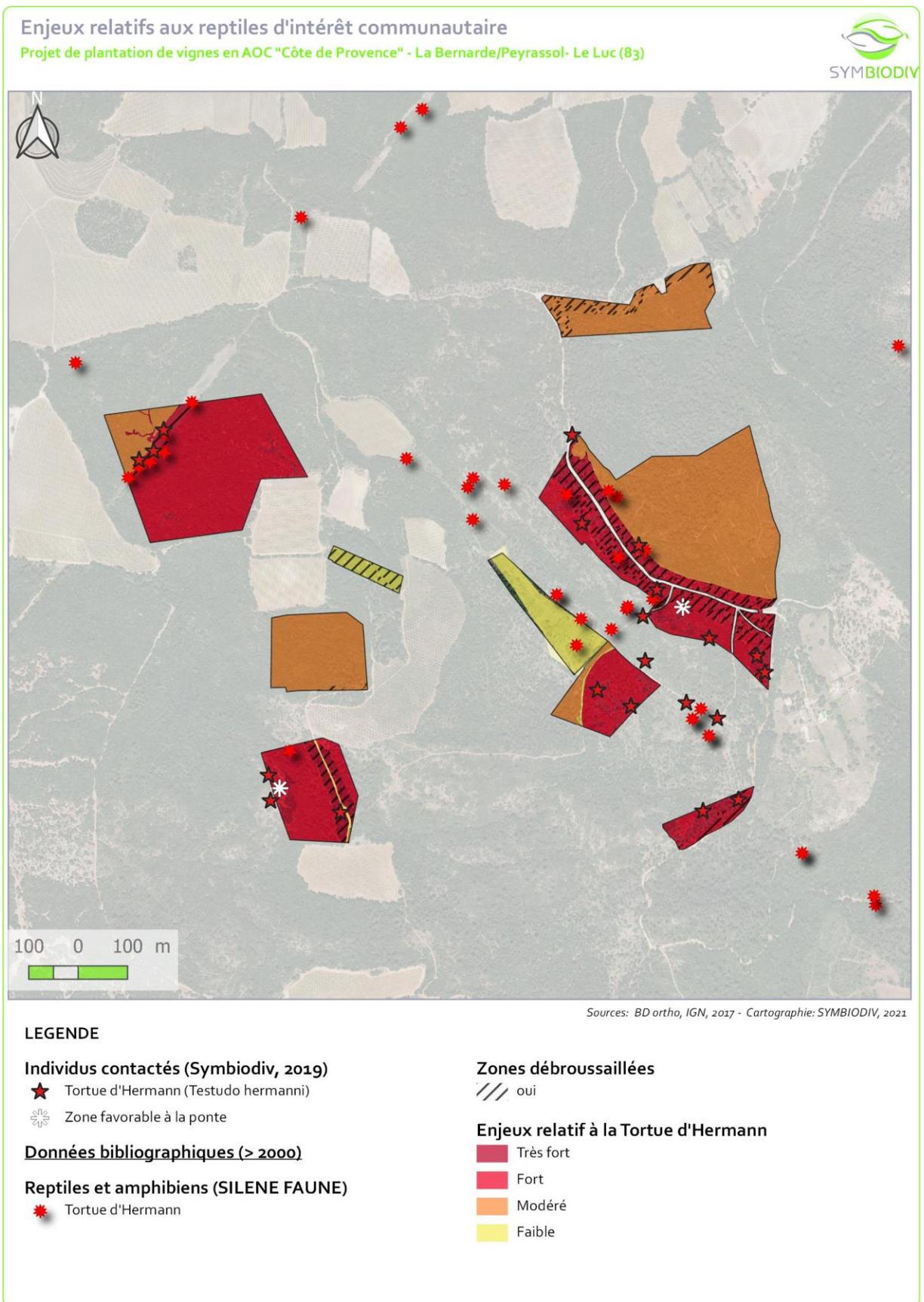
Habitat d'espèce de la Tortue d'Hermann

-  Habitat de printemps /automne
-  Habitat estival - fond de vallon
-  Habitat dense favorable en été et hiver
-  Habitat peu attractif en l'état
-  Habitat non favorable à la Tortue d'hermann
- 

d. Synthèse des enjeux

Une population de Tortue d'Hermann y a été observée avec de nombreux individus en âge de se reproduire. Les densités d'individus y sont particulièrement importantes et la mosaïque de milieux présents y est optimale, fournissant à la fois des zones d'alimentation et d'hivernage permettant à l'espèce d'y réaliser l'ensemble de son cycle vital. Seuls quelques secteurs très denses sont dépourvus de la présence de l'espèce. Les inventaires n'ont cependant pas permis de voir des juvéniles, mais deux secteurs de l'aire d'étude immédiate pourraient accueillir des pontes de l'espèce.

Carte 16– Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles d'intérêt communautaire



V. INSECTES

Les FSD des sites Natura 2000 FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » et FR9301622 « La plaine et massif des Maures » recense respectivement 1 et 8 espèces d'insectes d'intérêt communautaire ayant servi à leur désignation.

Le tableau ci-dessous présente les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude ainsi que leur différents statuts et leur enjeux de conservation au niveau régional et au niveau de l'aire d'étude.

Tableau 9 – Espèces d'insectes d'intérêt communautaire observées							
Nom de l'espèce	Statuts	Liste rouge France/PACA / ZNIEFF	Localisation	Effectif	Secteur	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEi
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	PN ₃ , DH ₂ , BE ₂	LC/LC/-	Population reproductrice sur plante hôte l'AEi	6 pointages correspondants à 15 individus dont 2 imagos et 13 chenilles	Bernarde	Modéré	Modéré
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	DH ₂	-	Un macro-reste à proximité immédiate de la AEi	1 pointage correspondant à 1 individu	Peyrassol	Faible	Faible
Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	DH ₂	-	2 individus sur l'AEi	2 pointages correspondant à 2 individus imagos	Peyrassol	Très faible	Très faible

Enfin, parmi les espèces non détectées en 2019 mais ayant fait l'objet de prospections ciblées dans l'aire d'étude, une espèce d'intérêt communautaire peut être considérée comme absente en 2019 mais possible sur l'aire d'étude. Il s'agit du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), un coléoptère saproxylophage protégé et à enjeu faible en PACA. En effet, la présence d'arbres favorables (vieux Chênes pubescents) avec galeries d'émergence pourrait indiquer une exploitation passée. Cependant, il n'a pas été avérée par l'observation d'adultes vivants ou d'indices de présence tels que des macro-restes.

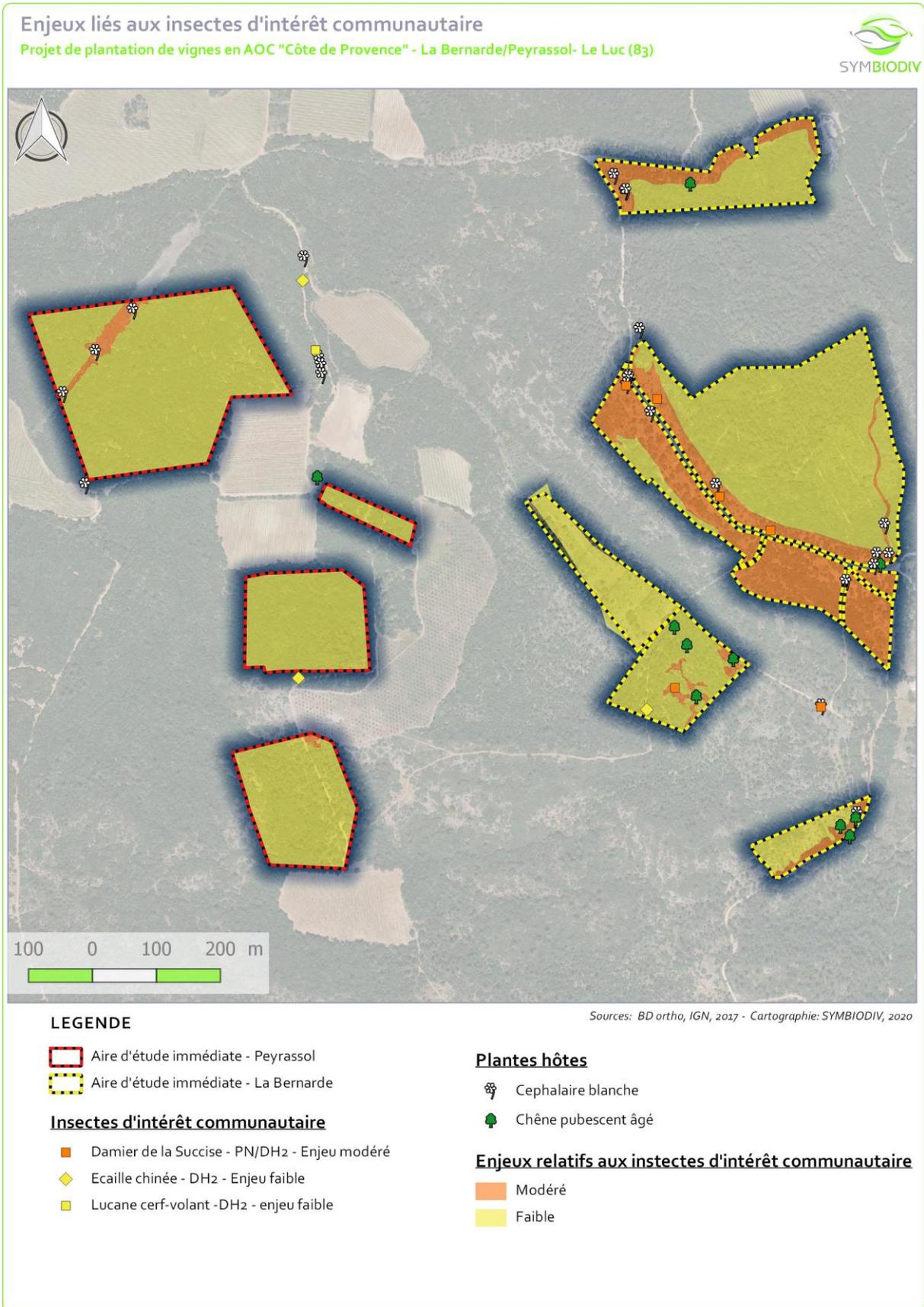
Enfin, deux espèces d'Odonates d'intérêt communautaire sont connues dans le secteur : La **Cordulie à corps fin** et l'**Agrion de mercure**. En l'absence de leur habitat d'espèces (cours d'eau), ces deux espèces non observées sont jugées absentes.

TROIS ESPECES D'INSECTES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ONT ETE OBSERVEES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE : LE DAMIER DE LA SUCCISE, LE LUCANE CERF-VOLANT ET L'ECAILLE CHINEE. CES TROIS ESPECES PRESENTENT RESPECTIVEMENT DES ENJEUX MODERE, FAIBLE ET TRES FAIBLE A L'ECHELLE DE L'AE.

Le tableau ci-après présente les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude ainsi que leur évaluation globale au sein des sites Natura 2000, leur présence au sein des différents domaines et leur interaction avec l'aire d'étude.

Photo	Code et nom de l'espèce Natura 2000	Evaluation globale au sein des sites Natura 2000		Présence au sein des secteurs		Interaction avec l'AE
		FR9301621	FR9301622	La Bernarde	Peyrassol	
	1065 Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Significative (C)	Bonne (B)	X	/	L'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur le Domaine de la Bernarde. Les imagos ont été observés en vol sur une zone DFCI ainsi que plusieurs pieds de la plante hôte principale de l'espèce, la Céphalaire blanche L'espèce se reproduit sur ce secteur car plusieurs nids de chenilles ont pu être observés.
	1083 Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	/	Bonne (B)	/	X	Aucun individu vivant de l'espèce n'a été observé. Un macro-reste appartenant à un individu femelle a été récolté sur le Domaine de Peyrassol. Cette espèce étant commune et largement répartie en Provence, il est fort probable qu'elle se reproduise au sein des chênaies.
/	6199 Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	/	Bonne (B)	/	X	2 individus imagos observés sur l'AEi

Carte 17 – Enjeux relatifs aux insectes d'intérêt communautaire



VI. OISEAUX

Le FSD du site Natura 2000 FR9310110 « Plaine des Maures » recense 26 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à sa désignation dont 11 espèces en reproduction. En outre, 12 espèces migratrices sont également régulièrement observées sur le site.

Le tableau ci-dessous présente les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude ainsi que leur différents statuts et leur enjeux de conservation au niveau régional et au niveau de l'aire d'étude.

Tableau 10 – Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire recensées								
Nom de l'espèce	Statuts	Listes rouges France / PACA	Milieux utilisés sur l'aire d'étude	Statut sur le site et/ou à ses abords immédiats	Nb de couples pour les nicheurs et de contacts* pour les non nicheurs	Secteur	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEi
Espèces protégées nicheuses								
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PN3/DO	LC/LC	Boisé / semi-ouvert	N/A	2 à 4	Bernarde/Peyrassol	Faible	Faible
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	PN3/DO	LC/LC	Boisé / semi-ouvert	N/A	1	Bernarde/Peyrassol	Faible	Faible
Espèce protégée non nicheuse (repos/alimentation)								
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN3/DO	LC/LC	Semi-ouvert (+agricole)	N/A (à proximité de l'AEi)	2 à 3	Bernarde/Peyrassol	Faible	Faible

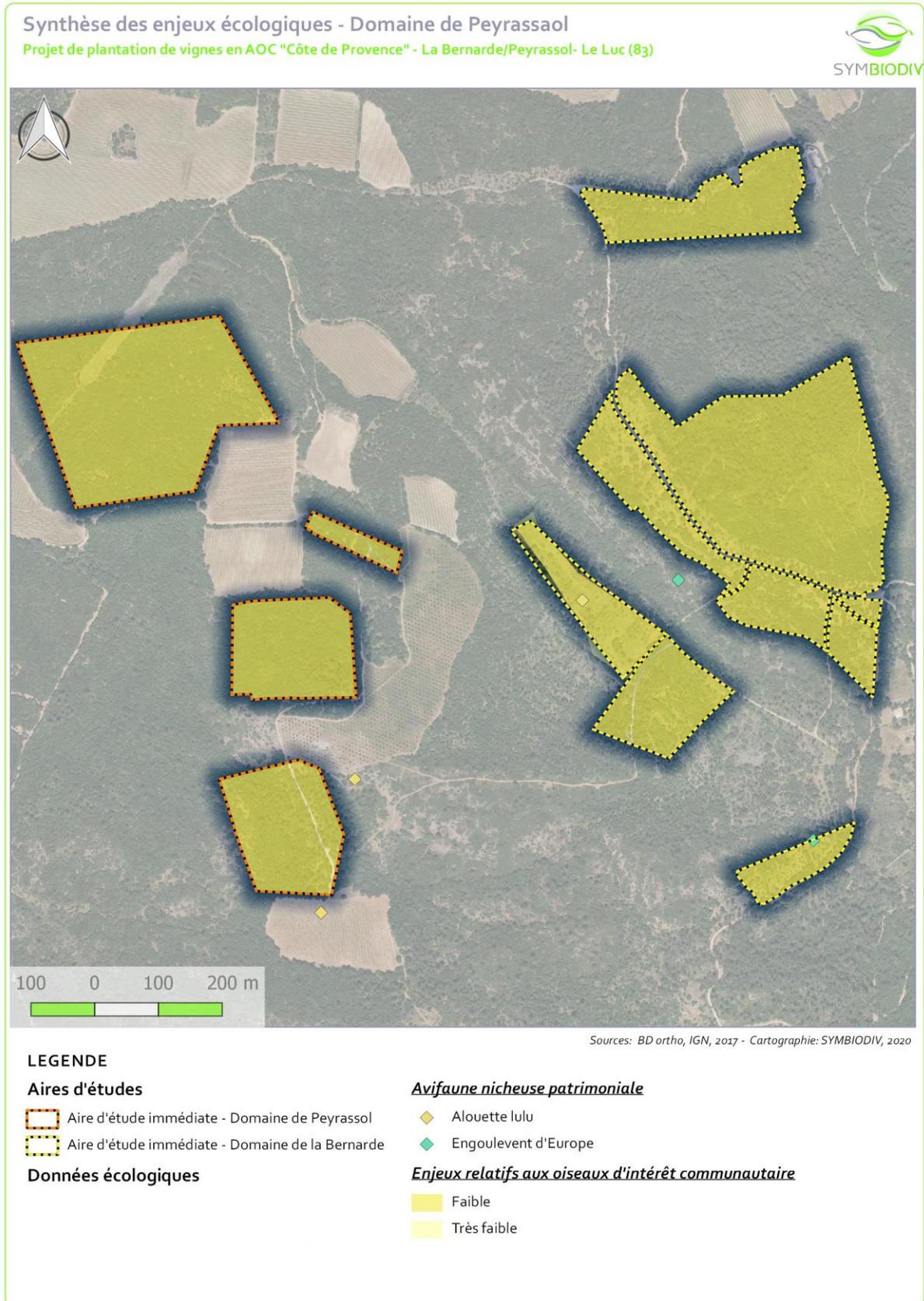
Remarque : Des prospections ciblées sur la **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) ont été réalisées au sein des habitats semi-ouverts favorables, cependant aucun indice de présence n'a été relevé, cette espèce est donc considérée comme absente.

TROIS ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE ONT ETE OBSERVEES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE : L'ENGOULEVENT D'EUROPE, LA BONDREE APIVORE ET L'ALOUETTE LULU. CES TROIS ESPECES PRESENTENT UN ENJEU FAIBLE A L'ECHELLE DE L'AE ET SEULES LES DEUX PREMIERES SONT CONSIDEREES COMME NICHEUSES AU SEIN DE L'AE. NEANMOINS, L'ALOUETTE LULU SEMBLE NICHER A PROXIMITE.

Le tableau ci-après présente les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude ainsi que leur évaluation globale au sein des sites Natura 2000, leur présence au sein des différents domaines et leur interaction avec l'aire d'étude.

Photo	Code et nom de l'espèce Natura 2000	Evaluation globale au sein du site Natura 2000 FR9310110	Présence au sein des secteurs		Interaction avec l'AE
			La Bernarde	Peyrassol	
	A224 Engoulevent d'Europe <i>(Caprimulgus europaeus)</i>	Excellente (A)	X	X	Cette espèce bénéficie d'un statut de conservation favorable en France et en PACA. Sur le site, elle est considérée comme nicheuse et occupe des zones de garrigue ouverte, des matorrals à genévrier et elle peut également se satisfaire de milieux pré-forestiers.
	A072 Bondrée apivore <i>(Pernis apivorus)</i>	Non significative (D)	X	X	Cette espèce bénéficie d'un statut de conservation favorable en France et en PACA. Elle a été observée en vol sur le site et à proximité. Elle est considérée comme nicheuse possible sur les zones forestières de l'AEi.
	A246 Alouette lulu <i>(Lullula arborea)</i>	Excellente (A)	X	X	Cette espèce bénéficie d'un statut de conservation favorable en France et en PACA. Sur le site, elle occupe des zones de garrigue ouverte, des matorrals à genévrier et elle peut également se satisfaire des milieux pré-forestiers. A proximité de l'AEi, elle est considérée comme nicheuse et occupe également les vignes si celles-ci ont un couvert herbacé.

Carte 18–Enjeux liés à l’avifaune d’intérêt communautaire



VII. MAMMIFERES

Les FSD des sites Natura 2000 FR9301621 « Marais de Gavoty – Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » et FR9301622 « La plaine et massif des Maures » recense respectivement 3 et 9 espèces de mammifères d'intérêt communautaire ayant servi à leur désignation.

Le tableau ci-dessous présente les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude ainsi que leur différents statuts et leur enjeux de conservation au niveau régional et au niveau de l'aire d'étude.

Tableau 11– Espèces de mammifères d'intérêt communautaire contactées							
Nom de l'espèce	Statuts rég.	Listes rouges Monde/ Europe / France	Utilisation de l'AEi	Niveau d'activité	Secteur	Enjeu régional (GCP 2016)	Enjeu sur l'AEi
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	NT/VU/NT	Chasse/transit. Espèce peu commune sur l'AEi. Gîtes avéré sur l'AEr	Faible à moyen (max. 2 contacts par nuit)	Bernarde (avéré) /Peyrassol (avéré)	Très Fort	Fort
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	NT/VU/LC	Chasse/transit. Espèce rare sur l'AEi. Gîtes cependant possibles.	Faible (1 contact sur Bénarde, 1 sur Peyrassol)	Bernarde	Très Fort	Modéré
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	LC/NT/LC	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi. Espèce sensible aux modifications du paysage.	Faible. 1 seul contact sur Bénarde (B2-SM ₄).	Bernarde	Fort	Modéré
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	LC/NT/LC	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi. Espèce sensible aux modifications du paysage.	Faible sur les 2 sites. (1 contact sur Peyrassol – 4 sur Benarde)	Bernarde /Peyrassol	Fort	Modéré
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	LC/ LC/ LC	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi.	Faible sur les 2 sites. Plus de contacts en automne.	Bernarde /Peyrassol	Fort	Faible
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	NT/-/VU	Chasse/transit. Espèce troglophile, pas de gîte favorable.	Modéré au printemps, faible en été.	Bernarde /Peyrassol	Très Fort	Faible
Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	PN ₂ , DH ₂₋₄	-	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi.	Faible sur les deux sites. (1 seul contact).	Bernarde	-	Faible

SEPT A HUIT ESPECES DE MAMMIFERES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ONT ETE OBSERVEES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE.

UNE ESPECE PRESENTE UN ENJEU FORT A L'ECHELLE DE L'AE : LE MURIN DE BECHSTEIN DU FAIT DE LA PRESENCE D'UN GITE ARBORICOLE PERIPHERIQUE MAIS D'UN NIVEAU D'ACTIVITE FAIBLE A MOYEN.

TROIS ESPECES PRESENTENT UN ENJEU MODERE A L'ECHELLE DE L'AE : LA BARBASTELLE D'EUROPE DONT LA PRESENCE EN GITE EST POSSIBLE ANSI QUE LES GRAND ET PETIT RHINOLOPHE UNIQUEMENT EN CHASSE ET EN TRANSIT.

DEUX ESPECES ET UN GROUPE DE DEUX ESPECES PRESENTENT UN ENJEU FAIBLE A L'ECHELLE DE L'AE : LE MURIN A OREILLES ECHANCREES ET LE MINIOPTERE DE SCHREIBERS AINSI QUE LE GROUPE DU GRAND ET PETIT MURIN UNIQUEMENT EN CHASSE ET EN TRANSIT.

Le tableau ci-après présente les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude ainsi que leur évaluation globale au sein des sites Natura 2000, leur présence au sein des différents domaines et leur interaction avec l'aire d'étude.

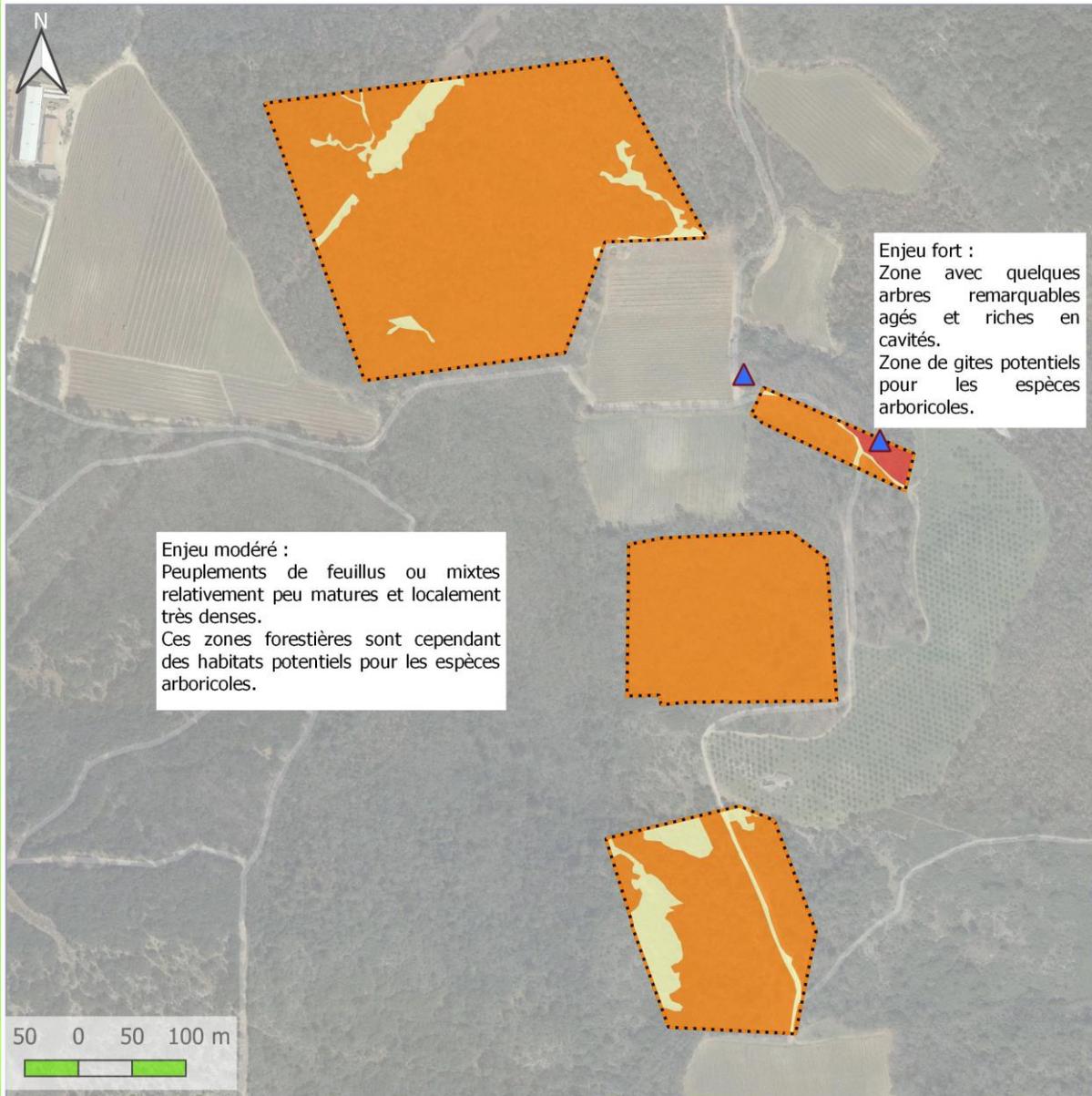
Code et nom de l'espèce Natura 2000	Evaluation globale au sein des sites Natura 2000		Présence au sein des secteurs		Interaction avec l'AE
	FR9301621	FR9301622	La Bernarde	Peyrassol	
1323 Murin de Bechstein <i>(Myotis bechsteinii)</i>	/	Excellente (A)	X	X	<p>Localement l'espèce était encore peu connue jusqu'à très récemment. Des études télémétriques ont récemment montré que plusieurs colonies sont installées dans la plaine des Maures (COLOMBO R. et GUICHETEAU D., Com.Pers.).</p> <p>Le fonctionnement en méta-colonie des populations à l'échelle locale est encore largement méconnue bien que l'on sache que des échanges ont souvent lieu au cours d'une saison de reproduction. La distance entre les colonies, la disponibilité en gîtes et la structure paysagère ont certainement des rôles à jouer sur ces échanges. Les colonies sont des sociétés matriarcales où les mâles ne sont généralement pas acceptés, ils occupent alors des gîtes satellites périphériques, il est alors possible que l'individu observé seul dans le gros chêne de Peyrassol soit l'un d'eux. Dans ce cas une colonie ou plusieurs sont potentiellement présentes à l'échelle locale.</p> <p>Les contacts de M. de Bechstein sont rares sur l'AEi, ce qui laisse penser que l'espèce est peu présente à l'échelle locale. Cependant l'étude acoustique ne permet qu'un échantillonnage à une période données et l'on sait dorénavant que cette espèce peut être mobile sur un réseau de gîte au court d'une saison de reproduction. Les boisements feuillus de l'AEi peuvent localement répondre aux exigences de cette espèce, pourvu qu'il y ait des cavités favorables.</p>
1308 Barbastelle d'Europe <i>(Barbastella barbastellus)</i>	/	Bonne (B)	X	/	<p>Une population est connue dans le secteur de la plaine des Maures. Un seul contact a été réalisé pour cette espèce sur la Bernarde. Cette espèce semble peu commune sur la zone étudiée mais elle peut néanmoins giter ponctuellement dans les arbres de l'AEi. Une simple écorce décollée peut en effet lui suffire.</p>
1304 Grand rhinolophe <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i>	/	Significative (C)	X	/	<p>Avec un seul contact printanier sur la zone de défrichement légale de la Bernarde, il est peu probable que l'AEi est un rôle important à jouer pour le transit et l'alimentation de cette espèce. Cependant, le Grand rhinolophe est dépendant des fonctionnalités écologiques, pour cela les corridors que représentent les zones de défrichement légales, les pistes forestières et les lisières ont un intérêt pour cette espèce.</p>
1303 Petit rhinolophe <i>(Rhinolophus hipposideros)</i>	Significative (C)	Bonne (B)	X	X	<p>Espèce contactée ponctuellement en Chasse/transit sur Bernarde (automne) et Peyrassol (été). Pas de gîte favorable sous l'AEi. Le bâti traditionnel présent à proximité est potentiellement favorable. Le Petit rhinolophe chasse préférentiellement dans les zones boisées, les habitats de l'AEi sont favorables à son alimentation.</p>
1321 Murin à oreilles échanquées <i>(Myotis emarginatus)</i>	/	Bonne (B)	X	X	<p>Cette espèce a ponctuellement été contactée sur les deux domaines. Aucun gîte favorable n'a été observé sur l'AEi. Les habitats forestiers observés à proximité de l'aire d'étude peuvent toutefois être exploités pour son alimentation.</p>

Code et nom de l'espèce Natura 2000	Evaluation globale au sein des sites Natura 2000		Présence au sein des secteurs		Interaction avec l'AE
	FR9301621	FR9301622	La Bernarde	Peyrassol	
1310 Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	/	Bonne (B)	X	X	<p>Cette espèce a ponctuellement été contactée sur les deux domaines. Aucun gîte favorable n'est présent sur l'AEi. Les habitats forestiers observés à proximité de l'aire d'étude sont autant de zones favorables à son alimentation. Néanmoins cette espèce parcourt chaque nuit de grands territoires (jusqu'à 25 km). L'aire d'étude ne représente qu'une part infime de ce dernier.</p>
1324/1307 Grand/Petit murin <i>(Myotis myotis/blythii)</i>	Significative (C) / Significative (C)	Significative (C) / Bonne (B)	X	/	<p>Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi.</p>

Carte 19– Enjeux chiroptérologiques

Enjeu de conservation Chiroptères - Domaine de Peyrassol

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SAXICOLA, 2019

LEGENDE

Aires d'études

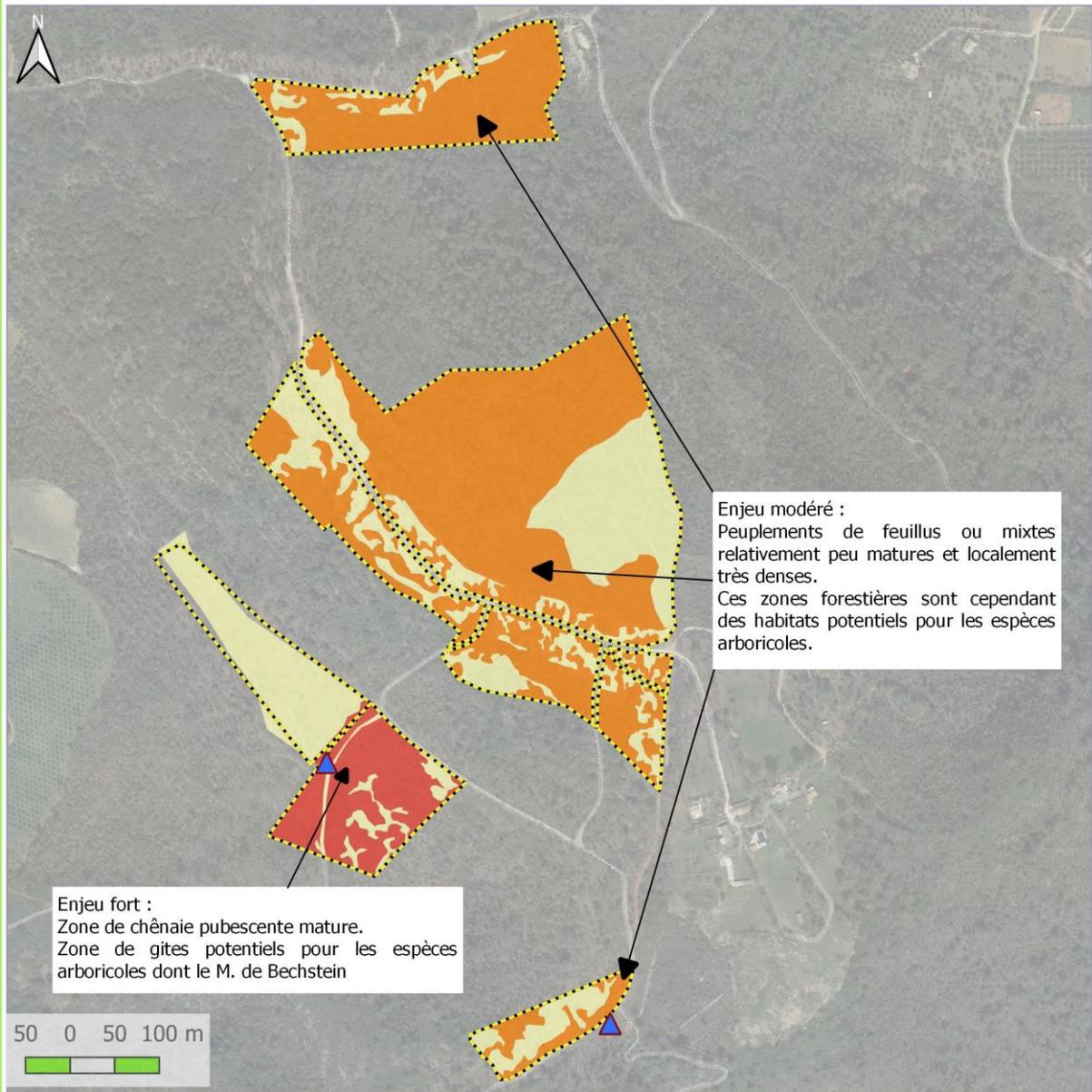
 Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol

Niveau d'enjeu :

-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Arbres remarquables

Enjeu de conservation Chiroptères - Domaine de Benarde

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



LEGENDE

Aires d'études

 Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde

Niveau d'enjeu :

 Fort

 Modéré

 Faible

 Arbres remarquables

Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SAXIXOLA, 2019

VIII. ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE ET SITES NATURA 2000

La trame verte

Les aires d'études immédiates s'insèrent dans un vaste ensemble de collines boisées interrompues çà et là par des espaces agricoles principalement représentés par des oliveraies et vignobles. L'aire d'étude participe à la trame forestière locale. Cette trame forestière est bien représentée et relativement continue dans un axe nord/sud et en direction de l'ouest et du sud-ouest. Bien qu'entrecoupés par des axes routiers, les échanges biologiques entre l'aire d'étude et les milieux naturels environnants se font très probablement selon ses axes.

L'aire d'étude participe à la trame forestière locale.

La trame bleue

A l'échelle locale, la trame bleue est représentée par le cours d'eau du Riautort, à l'est, et ses principaux affluents comme le Vallat du Coudounier au nord. Le bassin versant du Riautort, se compose d'un dense chevelu de ruisseaux temporaires prenant leur source au sein des piémonts des collines bordant la plaine agricole du Luc. Deux zones humides sont également présentes à l'échelle locale :

- La Fontaine de Pioule à l'est,
- La mare temporaire de Bayonny au sud-ouest.

En revanche, aucun élément de la trame bleue n'est présent sur les aires d'études immédiates ou à proximité directe. Par ailleurs, les aires d'études n'entretiennent pas de connexion particulière avec les principales zones humides du secteur et en sont séparées par des axes routiers importants (Rd39 au sud-ouest, RN97 à l'est).

Ainsi, l'aire d'étude ne participe pas à la trame bleue et n'entretient pas de connexion particulière avec la trame bleue locale.

Eléments fragmentant et connexion avec les sites du réseau Natura 2000

Au sein de l'aire d'étude éloignée des éléments majeurs de rupture des continuités apparaissent :

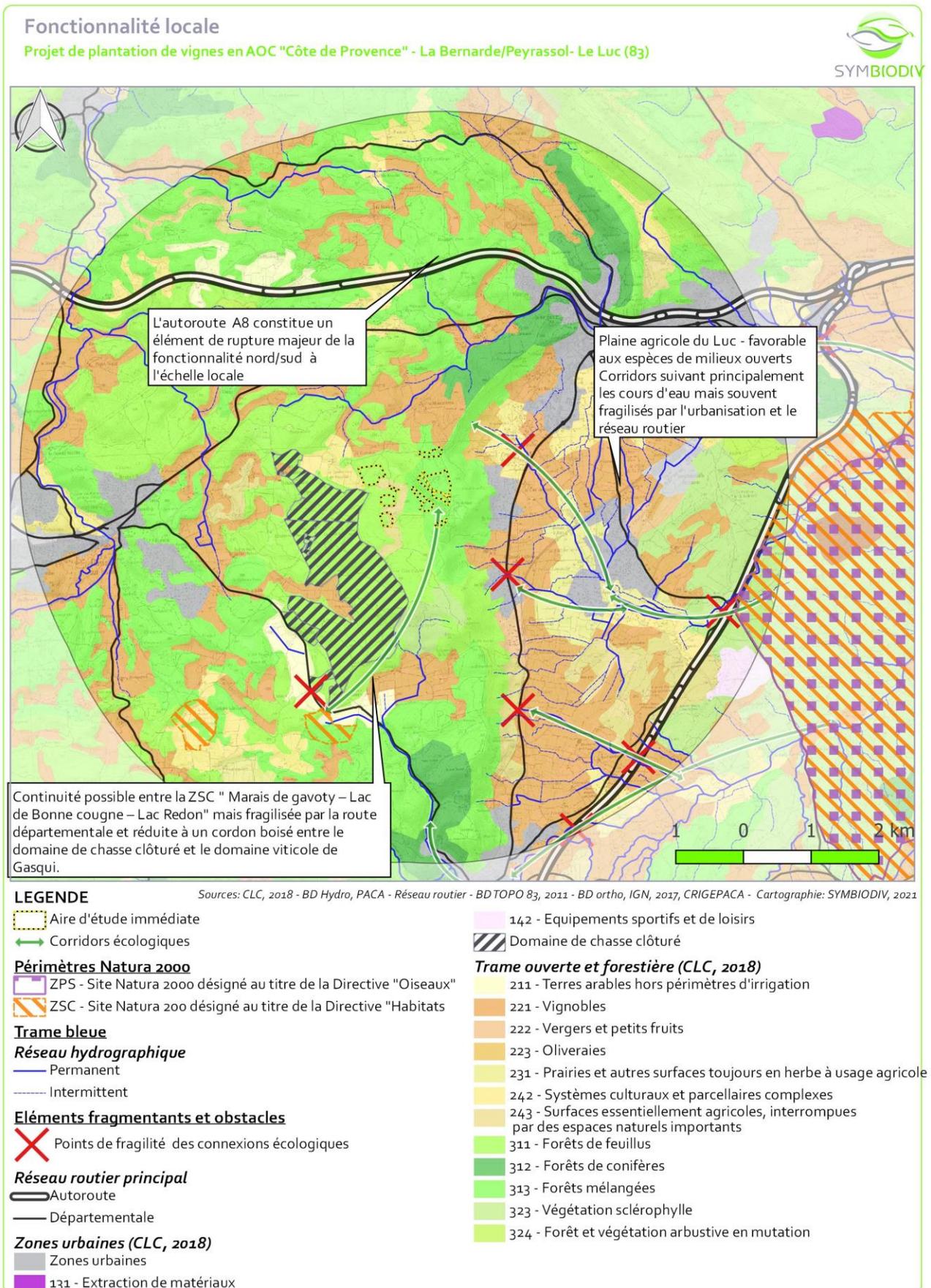
- L'autoroute A8 au nord ;
- L'Autoroute A57 à l'est ainsi que la plaine agricole du Luc et zones urbanisées ;
- A l'ouest le domaine de chasse entièrement clôturé ;
- Au sud, de manière plus secondaire, la RD n°39.

Au nord-est, le développement urbain des communes du Luc et du Cagnet des Maures aux abords de ces axes renforce cette fragmentation. Ainsi les connexions de l'aire d'étude immédiate avec les milieux naturels au nord de l'autoroute et la plaine des Maures, à l'est, située au-delà de l'A57 restent réduites. De plus la plaine agricole du Luc séparant l'aire d'étude du site Natura 2000 de la Plaine des Maures est peu favorable au transit de la Tortue d'Hermann. Les échanges entre le site Natura 2000, situé à 4,7 km et l'aire d'étude, semblent quasi impossibles pour cette espèce. Au regard de la capacité de déplacement des chiroptères des échanges peuvent avoir lieu à la faveur des corridors que constituent les cours d'eau et des ouvrages de franchissement de l'autoroute. Toutefois, ces connexions sont probablement occasionnelles au regard des espaces peu attractifs à franchir entre l'aire d'étude et le site Natura 2000.

En ce qui concerne la connexion au site Natura « MARAIS DE GAVOTI - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON », la présence d'une continuité de milieux naturels permet une connexion écologique. Cependant celle-ci est fragilisée par la route départementale n°39. De plus, au-delà de cette route la connexion est maintenue via un cordon forestier d'une centaine de mètres d'épaisseur entre le domaine de chasse clôturé et le domaine viticole de Gasqui. Si ce corridor est suffisant au transit des chiroptères, il crée un goulot d'étranglement limitant la connexion entre les populations de Tortue d'hermann du site natura 2000 et de l'aire d'étude.

Ainsi la connexion avec les sites Natura 2000 est très faible pour la petite faune et notamment la Tortue d'hermann. En outre, si elle reste possible pour l'avifaune et les chiroptères, la connexion avec la plaine des Maures reste réduite.

Carte 20– Analyse du fonctionnement écologique local vis-à-vis du réseau Néatura 2000



IX. SYNTHÈSE DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE OBSERVÉES

Tableau 12 – Bilan des enjeux écologique d'intérêt communautaire recensés

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Statuts	Interaction avec l'Aire d'étude	Effectif / superficie	Peyrassol	Bernarde	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEi
HABITAT	Pelouses méditerranéennes xériques	DHI – 6220*	Présence localisée	0,9 ha	X	X	Modéré	Fort
	Pelouse mésophile à Brome dressé	DHI – 6210	Présence localisée	0,28 ha		X	Modéré	Modéré
	Matorral à Genévrier oxycèdre	DHI - 5210	Présence localisée	0,02 ha		X	Modéré	Modéré
	Chênaie pubescente	DHI - 9340	Abondant	1,46 ha	X	X	Faible	Modéré
	Forêts de Chênes verts	DHI - 9340	Abondant	19,63 ha	X	X	Faible	Faible
	Chênaie verte avec sur-étage de Pins d'Alep	DHI - 9340	Abondant	8,01 ha	X	X	Faible	Faible
REPTILES	Tortue d'Hermann <i>(Testudo hermanni)</i>	PN2, DH2, DH4, BE2	Exploite la quasi-totalité de l'AE immédiate et rapprochée.	21 individus observés.	X	X	Très fort	Très fort
INSECTES	Damier de la succise <i>(Euphydryas aurinia)</i>	PN3, DH2, BE2	transit, alimentation, reproduction sur plante hôte	15 individus contactés (chenilles et imagos)		X	Modéré	Modéré
	Lucane cerf-volant <i>(Lucanus cervus)</i>	DH2	transit, alimentation (saproxylophage) et reproduction au niveau des chênaies	1 macro-reste de femelle	Possible	Probable	Faible	Faible
	Ecaille chinée <i>(Euplagia quadripunctaria)</i>	DH2	transit, alimentation, reproduction	2 individus sur l'AEi	X	X	Très faible	Très faible
OISEAUX	Engoulevent d'Europe <i>(Caprimulgus europaeus)</i>	PN3/DO	Boisé / semi-ouvert	2 à 4	N/A	N/A	Faible	Faible
	Bondrée apivore <i>(Pernis apivorus)</i>	PN3/DO	Boisé / semi-ouvert	1	N/A	N/A	Faible	Faible
	Alouette lulu <i>(Lullula arborea)</i>	PN3/DO	Semi-ouvert (+agricole)	2 à 3	A	N/A	Faible	Faible
MAMMIFÈRES	Murin de Bechstein <i>(Myotis bechsteinii)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Espèce peu commune sur l'AEi. Gîtes cependant possibles.	Faible à moyen (max. 2 contacts par nuit)	Potentiel	X	Très Fort	Fort
	Barbastelle d'Europe <i>(Barbastella barbastellus)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Espèce rare sur l'AEi. Gîtes cependant possibles.	Faible (1 contact sur Bénarde, 1 sur Peyrassol)	1	1	Très Fort	Modéré
	Grand rhinolophe <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi. Espèce sensible aux modifications du paysage.	Faible. 1 seul contact sur Bénarde (B2-SM4).		1	Fort	Modéré

Tableau 12 – Bilan des enjeux écologique d'intérêt communautaire recensés

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Statuts	Interaction avec l'Aire d'étude	Effectif / superficie	Peyrassol	Bernarde	Enjeu régional	Enjeu sur l'AEi
	Petit rhinolophe <i>(Rhinolophus hipposideros)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi. Espèce sensible aux modifications du paysage.	Faible sur les 2 sites. (1 contact sur Peyrassol – 4 sur Bernarde)	1	4	Fort	Modéré
	Murin à oreilles échanquées <i>(Myotis emarginatus)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi.	Faible sur les 2 sites. Plus de contacts en automne.	X	X	Fort	Faible
	Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Espèce troglophile, pas de gîte favorable.	Modéré au printemps, faible en été.	X	X	Très Fort	Faible
	Grand/Petit murin <i>(Myotis myotis/blythii)</i>	PN2, DH2-4	Chasse/transit. Pas de gîte favorable sous l'AEi.	Faible sur les deux sites. (1 seul contact).		X	-	Faible



**EVALUATION DES
EFFETS DU PROJET ET
MESURES**

I. DEFINITION DES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SOUMIS A L'EVALUATION DES INCIDENCES

1. METHODOLOGIE

Seuls les habitats (DH1) et espèces (DH2/DO1/EMR) susceptibles de subir une atteinte et dont leur représentativité est évaluée comme significative (cotation A, B ou C), seront ici pris en compte. Ainsi, par différence, ne sont pas pris en compte :

- les habitats et espèces dont la présence est avérée mais non significative sur le site Natura 2000 (dans le FSD : cotation D du champ POPULATION RELATIVE),
- les habitats et espèces dont la présence est avérée et significative sur le site Natura 2000 (dans le FSD : cotation A, B ou C du champ POPULATION RELATIVE) mais absentes ou considérées comme tels au sein de la zone du projet et qui ne subiront donc aucune atteinte.

		Présence sur le site NATURA 2000	
		Significative	Non significative
		A, B ou C	D
Présence dans la zone d'étude	FSD : cotation du champ « représentativité » ou « population »		
	Avérée	A évaluer	Non évaluée
	Non observée mais considérée comme présente	A évaluer	Non évaluée
Absente		Non évaluée	Non évaluée

2. HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SOUMIS A L'EVALUATION DES INCIDENCES

Les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire soumis à l'évaluation sont listés au sein du tableau ci-après.

Groupe	Habitat/Espèce Natura 2000	Présence		ZSC FR9301621	ZSC FR9301622	ZPS FR9310110
		Zone d'étude	Zone d'emprise du projet			
Habitats naturels	5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	Avérée	Avérée	/	X	/
	6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	Avérée	Avérée	/	X	/
	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Avérée	Avérée	X	X	/
Reptiles	1217 - Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Avérée	Avérée	X	X	/
Insectes	1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Avérée	Avérée	X	X	/
	1083 - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
	6199 - Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
Oiseaux	A224 - Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Avérée	Avérée	/	/	X
	A246 - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Avérée	Avérée	/	/	X
Mammifères	1323 - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
	1308 - Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
	1304 - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
	1303 - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Avérée	Avérée	X	X	/
	1321 - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
	1310 - Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Avérée	Avérée	/	X	/
	1324/1307 - Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Avérée	Avérée	X	X	/

3. ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES POPULATIONS D'ESPECES EVALUES

Groupe	Habitat/Espèce Natura 2000	A l'échelle du réseau Natura 2000 (Domaine biogéographique méditerranéen)	A l'échelle du site Natura 2000			A l'échelle de l'aire d'étude	Commentaires
			ZSC FR9301621	ZSC FR9301622	ZPS FR9310110		
Habitats naturels	5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	Favorable	/	C	/	Défavorable inadéquat.	isolé et ponctuelle sur le secteur de la Bernarde, au sein de l'entité centrale et résultant de la dégradation de la chênaie verte liée au débroussaillage que d'un stade climacique.
	6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	Défavorable mauvais	/	C	/	Favorable (Peyrassol) Défavorable inadéquat (La Bernarde)	Sur le secteur de Peyrassol, elles présentent un bon état de conservation et une belle diversité floristique. En revanche, celles situées sur le secteur de la Bernarde sont soumises au débroussaillage et apparaissent plus rudéralisées et moins riches.
	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Favorable	C	A	/	Défavorable inadéquat	Présente ici une faible maturité sauf quelques bosquets de Chênes pubescents âgés.
Reptiles	1217 - Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Défavorable mauvais	B	C	/	Favorable	Présence d'une population significative et fonctionnelle au sein d'une mosaïque d'habitats favorable.
Insectes	1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Favorable	B	B	/	Favorable	Présence d'une population reproductive au sein d'un habitat favorable.
	1083 - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Favorable	/	B	/	Favorable	Présence d'une grande surface d'habitat d'espèce et ponctuellement d'individus d'arbres âgés pouvant servir à sa reproduction.
	6199 - Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Favorable	/	B	/	Favorable	Espèces ubiquiste pouvant s'accomoder d'une large gamme d'habitats naturels.
Oiseaux	A224 - Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Inconnues	/	/	A	Favorable	2 à 4 couples présents au sein d'une surface d'habitats favorable significative et de reproduction avérée.
	A246 - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Stables	/	/	A	Favorable	2 à 3 individus contactés au sein d'une mosaïque d'habitats favorables et reproduction

Groupe	Habitat/Espèce Natura 2000	A l'échelle du réseau Natura 2000 (Domaine biogéographique méditerranéen)	A l'échelle du site Natura 2000			A l'échelle de l'aire d'étude	Commentaires
			ZSC FR9301621	ZSC FR9301622	ZPS FR9310110		
							probable à proximité de l'AE
Mammifères	1323 - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Défavorable inadéquat	/	B	/	Favorable	Espèce rare sur l'AEi mais présence d'un gîte avéré au sein d'une mosaïque d'habitats favorable à la chasse et au transit.
	1308 - Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Défavorable inadéquat	/	B	/	Favorable	Espèce peu commune sur l'AEi mais présence d'une mosaïque d'habitats favorable à la chasse et au transit et potentiellement au gîte.
	1304 - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Défavorable mauvais	/	B	/	Défavorable inadéquat	Espèce rare sur l'AEi du fait de l'absence de zone favorable à la chasse. Néanmoins, quelques secteurs restent intéressants pour son transit (pistes forestières et lisières)
	1303 - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Défavorable mauvais	B	B	/	Favorable	Espèce contactée ponctuellement en chasse/transit du fait de la présence d'habitat forestier favorable à son alimentation mais absence de gîte favorable dans l'AEi.
	1321 - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Défavorable inadéquat	/	B	/	Favorable	Espèce contactée ponctuellement en chasse/transit du fait de la présence d'habitat forestier favorable à son alimentation mais absence de gîte favorable dans l'AEi.
	1310 - Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Défavorable mauvais	/	B	/	Favorable	Espèce contactée ponctuellement en chasse/transit du fait de la présence d'habitat forestier favorable à son alimentation mais absence de gîte favorable dans l'AEi.
	1324/1307 - Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Défavorable inadéquat / Défavorable mauvais	B/B	B/B	/	Favorable	Espèce contactée ponctuellement en chasse/transit du fait de la présence d'habitat forestier favorable à son alimentation mais absence de gîte favorable dans l'AEi.

Conservation à l'échelle du site Natura 2000 : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».

II. METHODES D'ÉVALUATION

1. METHODE D'ÉVALUATION DES ATTEINTES SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

L'analyse des **atteintes** correspond à l'évaluation des **effets négatifs du projet sur l'état de conservation des éléments concernés (DH1/DH2/DO1/EMR) au regard de leurs surfaces ou de leurs populations et de leur état de conservation au sein du site Natura 2000 considéré**. L'échelle de réflexion et le contenu de cette analyse sont donc différents des éléments évalués lors de l'étude d'impact.

Pour rappel, les espèces Natura 2000 avérées ou non observées mais considérées comme présentes citées dans le FSD comme étant en effectifs non significatifs (cotation D dans le FSD) ne sont pas prises en compte lors de l'évaluation.

a. Caractérisation des effets prévisibles d'un projet sur l'environnement naturel

Dans un premier temps, il est nécessaire de déterminer l'ensemble des composantes d'un projet susceptibles d'avoir un effet négatif ou positif sur le patrimoine naturel d'intérêt communautaire et ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 concernés. Généralement, les effets négatifs d'un projet concernent :

- ➔ La destruction d'habitats naturels d'intérêt communautaire, en tant que tels mais également en tant qu'habitats d'espèces animales ou végétales Natura 2000 et induisant, notamment pour la faune, la perte d'habitats de reproduction, d'alimentation, de transit et/ou de repos ;
- ➔ L'altération d'habitats naturels d'intérêt communautaire, en tant que tels par la modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (remodelage du sol, modification de l'hydrologie, ...);
- ➔ La perte d'attractivité des habitats naturels en tant qu'habitats d'espèces animales ou végétales Natura 2000 liés notamment aux dérangements à travers le bruit, la fréquentation ou des pollutions diverses (hydrocarbures ou lumineuses) engendrés par l'implantation et/ou l'exploitation d'un projet ;
- ➔ La destruction ou la dégradation des fonctionnalités écologiques locales via la rupture des continuités écologiques et/ou la fragmentation des aires vitales nécessaire au maintien des population d'espèces végétales et animales Natura 2000 dans un bon état de conservation ;

Pour chaque compartiment biologique d'intérêt communautaire, les effets prévisibles du projet sont ensuite précisés et décrits à travers sa nature (direct ou indirect), sa durée (temporaire ou permanente) et la phase concernée (travaux et/ou exploitation).

b. Evaluation des niveaux d'atteintes du projet sur le patrimoine naturel d'intérêt communautaire

L'appréciation du niveau d'atteintes potentiel du projet sur un habitat naturel ou une espèce d'intérêt communautaire est obtenue par le croisement entre :

- ◆ La valeur patrimoniale de l'espèce considérée traduit par le niveau de l'enjeu local de conservation de l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude et définis à l'issue de l'état initial des milieux naturels ;
- ◆ Les effets prévisibles d'un projet définis à travers leur nature et leur durée et en fonction de l'habitat naturel ou de l'espèce considérés, permettant surtout de déterminer :
 - L'intensité de l'effet correspondant à l'importance de l'effet sur l'individu, l'habitat ou la fonctionnalité dans le temps et dans l'espace.

Cet élément est déterminé pour chaque taxon en fonction notamment du ratio de la population ou de la surface d'habitat concernée par l'effet par rapport à la population ou surface d'habitat présent dans le site Natura 2000 concernées.

- o La **sensibilité à l'effet** de l'habitat ou de l'espèce considéré et correspondant à la fois à la valence du taxon (= tolérance vis-à-vis de l'effet) et à la résilience du taxon (= capacité à retrouver les structures et les fonctions de son état de référence après une perturbation).

Cet élément est déterminé à dire d'expert en fonction du taxon (habitat ou espèce) et du type d'effet considérés.

L'échelle d'évaluation de l'intensité de l'effet et de la sensibilité du taxon à cet effet possède trois niveaux : **Faible, Modérée et Elevée.**

Les modalités de définitions du niveau d'atteintes selon le croisement de la valeur patrimoniale, de la sensibilité du taxon et de l'intensité de l'effet sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Valeur patrimoniale du taxon (= Enjeu local de conservation)	Effet prévisible d'un projet		Niveau d'atteintes
	Sensibilité du taxon (= Valence/Résilience)	Intensité de l'effet (= part de la population ou de l'habitat concernée)	
N	Elevée	Elevée	N
		Modérée	N
		Faible	N-1
	Modérée	Elevée	N
		Modérée	N-1
		Faible	N-2
	Faible	Elevée	N-1
		Modérée	N-2
		Faible	N-3

En fonction de l'effet et du taxon, des niveaux d'incidences nulles ou positives sont également envisageable (réouverture par débroussaillage manuel de milieux fermés à proximité de population de reptiles par exemple). Ces niveaux seront également mentionnés dans le tableau d'analyses des atteintes.

Ainsi, l'application de cette méthodologie permet l'évaluation des atteintes sur la base de l'échelle de valeur des enjeux de conservation auxquelles s'ajoutent les incidences négligeables, nulles ou positives :



Dans un premier temps, les atteintes brutes seront évaluées pour chaque taxon selon la méthodologie présentées ci-avant. Pour chaque atteintes significative identifiée, des mesures d'évitement et de réduction seront proposées et citées – elles seront détaillées précisément dans la **Partie IV « Mesures d'évitement et de réduction »**. Ensuite, les atteintes seront réévaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction afin de déterminer les atteintes résiduelles.

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

II. PRESENTATION DU PROJET

1. PRESENTATION DES DOMAINES

a. La commanderie de Peyrassol un site chargé d'histoire

Située sur la commune de Flassans-sur-Issole, au cœur des collines varoises, la Commanderie de Peyrassol a été fondée au XIII^{ème} siècle par l'Ordre des Templiers. Ses vastes terres nourricières ont constitué un lieu d'étape et de repos privilégié pour les nombreux pèlerins en partance pour la Terre Sainte. Fleuron du patrimoine provençal, le domaine a toujours su conserver sa tradition agraire et viticole. (source : /www.peyrassol.com).



b. Le domaine de Peyrassol : agriculture et œnotourisme

Le domaine de Peyrassol, propriété de Philippe Austruy depuis 2001, s'étend aujourd'hui sur 722 ha.

Si son exploitation viticole, en rosé de Provence principalement, occupe toujours un espace prépondérant, ce n'est pas la seule activité du domaine. En effet, l'activité viticole originelle est complétée depuis 2002 par des parcelles à vocations oléicoles.



Par ailleurs, le domaine de Peyrassol est également un lieu à vocation œnotouristique. L'accueil du public se concentre au niveau des bâtiments de la commanderie de Peyrassol avec :

- La cave de dégustation ;
- Le restaurant ;
- des chambres d'hôte ;
- des salles de réception (mariages, séminaires,...).

c. Un lieu d'exposition d'art contemporain

Outre l'activité œnotouristique, le domaine de Peyrassol est également un lieu d'exposition d'art contemporain. Il accueille de nombreuses œuvres à découvrir au travers d'un parcours au sein des espaces naturels et agricoles.

La découverte de ces œuvres se fait soit de manière autonome à pied ou en voiturette de golf soit par le biais de visites guidées. Ces visites guidées peuvent s'effectuer en calèche.



d. Peyrassol : un domaine de chasse

En 2005, l'acquisition du domaine de chasse de près de 350 ha jouxtant le domaine est venue compléter l'offre de service. Encadré par la réglementation relative à la chasse privée, son emprise est entièrement clôturée. Destiné à la chasse du grand gibier uniquement (Cerf élaphe, daim, mouflon, sanglier,...) et bien qu'accessible toute l'année, il accueille des chasseurs principalement entre septembre et mars.

e. Le domaine de la Bernarde

Une partie du domaine de la Bernarde, spécialisé dans les vins rouges, a récemment rejoint les vignobles Austruy. Aujourd'hui si les domaines de Peyrassol et de la Bernarde sont deux entités juridiques différentes, ils appartiennent néanmoins à un même propriétaire et son de fait gérés dans une logique globale.

f. Une exploitation labellisée Haute Valeur Environnementale (HVE) en conversion à l'agriculture biologique

La **Haute Valeur Environnementale** est une certification issue d'une démarche progressive à visée environnementale que peuvent obtenir les exploitations agricoles. Elle résulte d'un partenariat entre les différentes structures du monde agricole (pouvoirs publics, syndicats, chambres d'agriculteurs, distributeurs ...) qui se soucient de l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement naturel. Mise en place des suites d'une réflexion lancée par le Grenelle de l'environnement (2008), la certification HVE a été créée en 2012 et a, petit à petit, été lancée et diffusée à différentes filières.

La certification HVE comporte trois niveaux graduels :

- Niveau 1 : le respect des pratiques essentielles de la réglementation environnementale,
- Niveau 2 : L'adoption de pratiques techniques à faible impact environnemental,
- Niveau 3 : Le niveau d'excellence du dispositif pour les exploitations présentant un haut niveau de biodiversité et un très faible recours aux intrants.

Le domaine de Peyrassol est labellisé HVE de niveau 3, traduisant son implication dans le développement de pratiques respectueuses de l'environnement. Pour aller plus loin, le domaine a même initié, **fin 2018, sa conversion à l'agriculture biologique**. La première récolte a eu lieu en 2019.

» **DÉROULÉ DE LA CONVERSION SUR 3 ANS ET LES RÉGLES D'ÉTIQUETAGE**

La récolte est bio s'il y a au moins 36 mois entre la date de début de la conversion et la date de récolte.

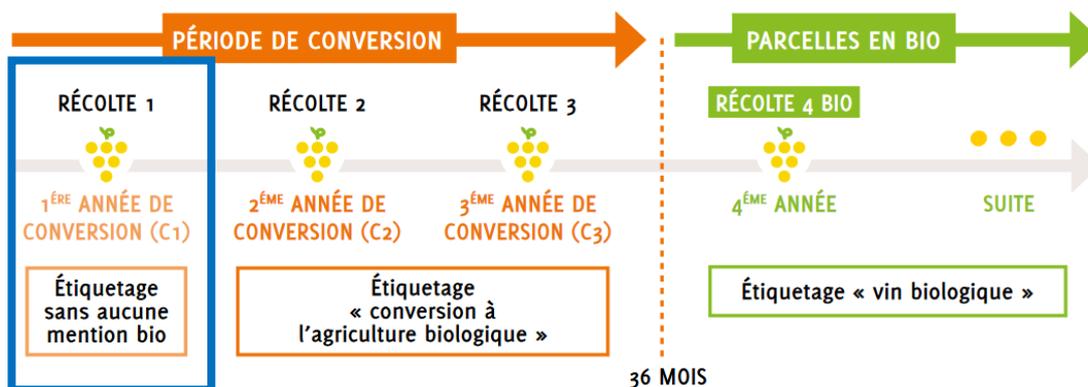


Figure 1 : Planning de la conversion à l'agriculture biologique (source AGROBIO Gironde, 2016)

Dans ce contexte, les parcelles viticoles sont gérées comme suit :

- Les parcelles de vignes et tournières sont généralement enherbées et font l'objet de semis (enherbement maîtrisé) ;
- Le choix des espèces semées permet de réduire à minima le travail du sol et les apports ainsi seul un griffage peu profond (15 cm) est réalisé au printemps.

2. OBJECTIFS DE GESTION DU DOMAINE

Les objectifs des gestionnaires des domaines de la Bernarde et Peyrassol sont :

- Conforter et renforcer l'exploitation viticole tout en assurant la conversion en « Bio » ;
- Assurer un accueil du public dans un cadre paysager et naturel de qualité, tout en préservant la biodiversité ;
- Lutter efficacement contre le risque d'incendie via l'entretien du réseau de pistes et des obligations de débroussaillage ;
- Maintenir l'activité de chasse privée.

3. PRESENTATION DU PROJET

a. Contexte

Le projet de défrichement est porté simultanément par deux sociétés, portées par le même actionnaire.

Les domaines concernés sont :

- La SARL Peyrassol
- La SASU la Bernarde

Les deux propriétés sont contiguës.

L'activité du domaine de Peyrassol est portée par le vin rosé en appellation contrôlée et en particulier AOC COTES de PROVENCE, notamment à l'export. Le projet porté par la Bernarde est de redonner une vitalité et une aura à la production de vin rouge, historiquement de grande qualité et présent sur de nombreuses tables réputées.

Le domaine de Peyrassol porte aussi un projet culturel, avec la présentation de nombreuses œuvres sur le domaine, œuvres qui font l'objet d'un parcours ouvert au public.

Le domaine est aussi doté d'une réserve de chasse d'environ 300 ha clôturés. Cette réserve de chasse apporte un complément d'activité.

b. Objectifs principaux

Les deux domaines sont actuellement en phase de conversion en culture biologique. Cette conversion va induire une perte de production quantifiée par rapport aux retours d'expériences déjà réalisés.

Cette perte de volume est à mettre en perspective avec les difficultés climatiques (gel/ grêle) des dernières années qui ont impactés les rendements.

Il est donc vital pour l'équilibre économique pour ces structures agricoles de développer le parcellaire de production.

Le contexte actuel de forte tension sur le raisin, porté par une forte demande, génère une inflation des prix et de réelles difficultés d'approvisionnement. Cette situation impose au porteur du projet la mise en place d'une stratégie de sécurisation de la production afin de pérenniser l'activité agricole et les contrats qui sont longs à mettre en œuvre et pour lesquels les Domaines concernés se sont engagés à commercialiser un certain volume d'hectolitres.

Compte tenu du positionnement des vins PEYRASSOL, **le projet ne peut être développé que sur des parcelles classées par l'INAO en AOC COTES de PROVENCE.** Il ne peut être développé que sur des parcelles qui permettent matériellement une exploitation agricole (% de pente, ensoleillement). Il en résulte un choix délicat des zones de projets. (Voir ANNEXE : note du cabinet d'agronomie)

Le domaine de chasse est aussi un moyen d'entretenir des liens plus privilégiés avec quelques grands clients qui sont aussi amateurs de chasse. C'est donc une activité pleinement en lien avec l'activité principale du domaine.

Les objectifs principaux des gestionnaires des domaines de la Bernarde et Peyrassol sont donc de :

- Conforter et renforcer l'exploitation viticole tout en assurant la conversion en « Bio »
- Assurer un accueil du public dans un cadre paysager et naturel de qualité, tout en préservant la biodiversité
- Lutter efficacement contre le risque d'incendie via l'entretien du réseau de pistes et des obligations de débroussaillage ;
- Maintenir l'activité de chasse privée.

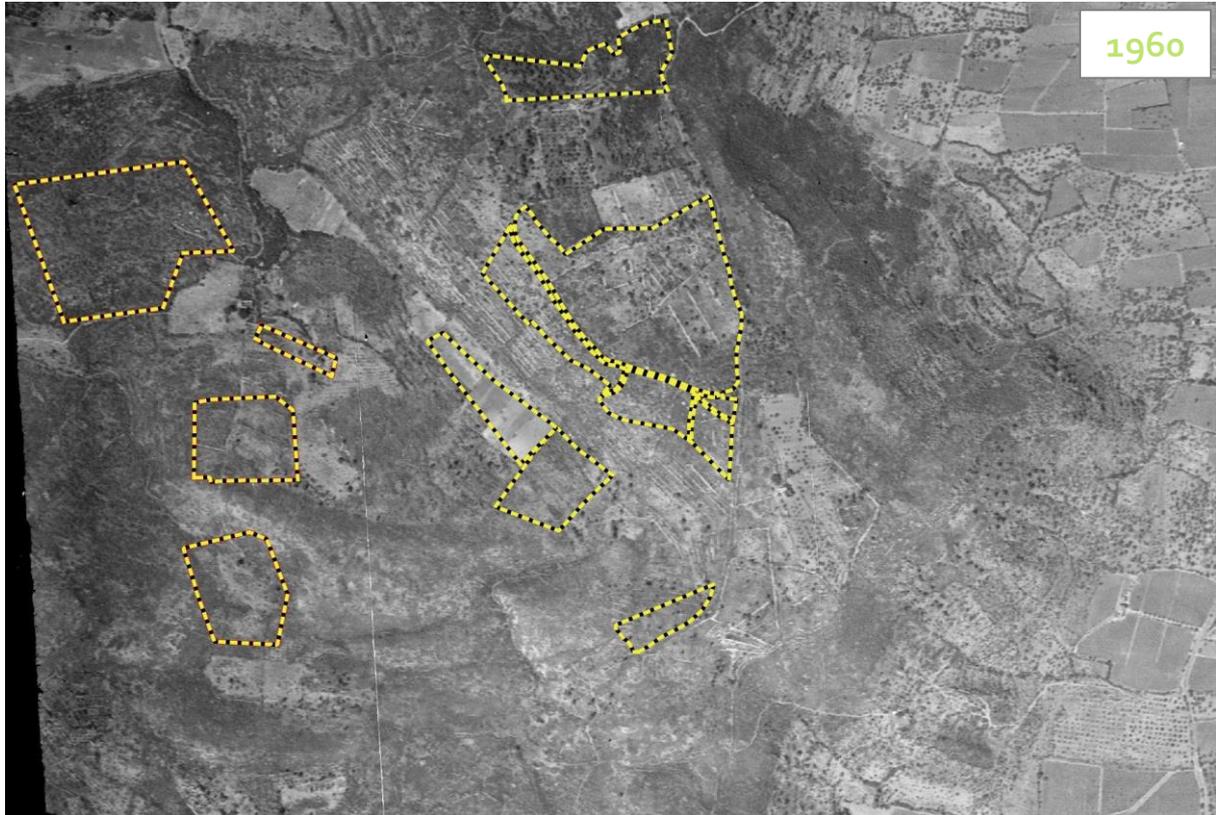
a. Réflexion préliminaire relatif au choix des parcelles du projet

Le projet relatif à la présente étude a pour objectif d'étendre l'exploitation viticole via le défrichage et la mise en culture de 35 ha supplémentaires. Ce projet vise à maintenir la capacité de production malgré la perte de rendement prévue en raison de la conversion du domaine en « Bio ».

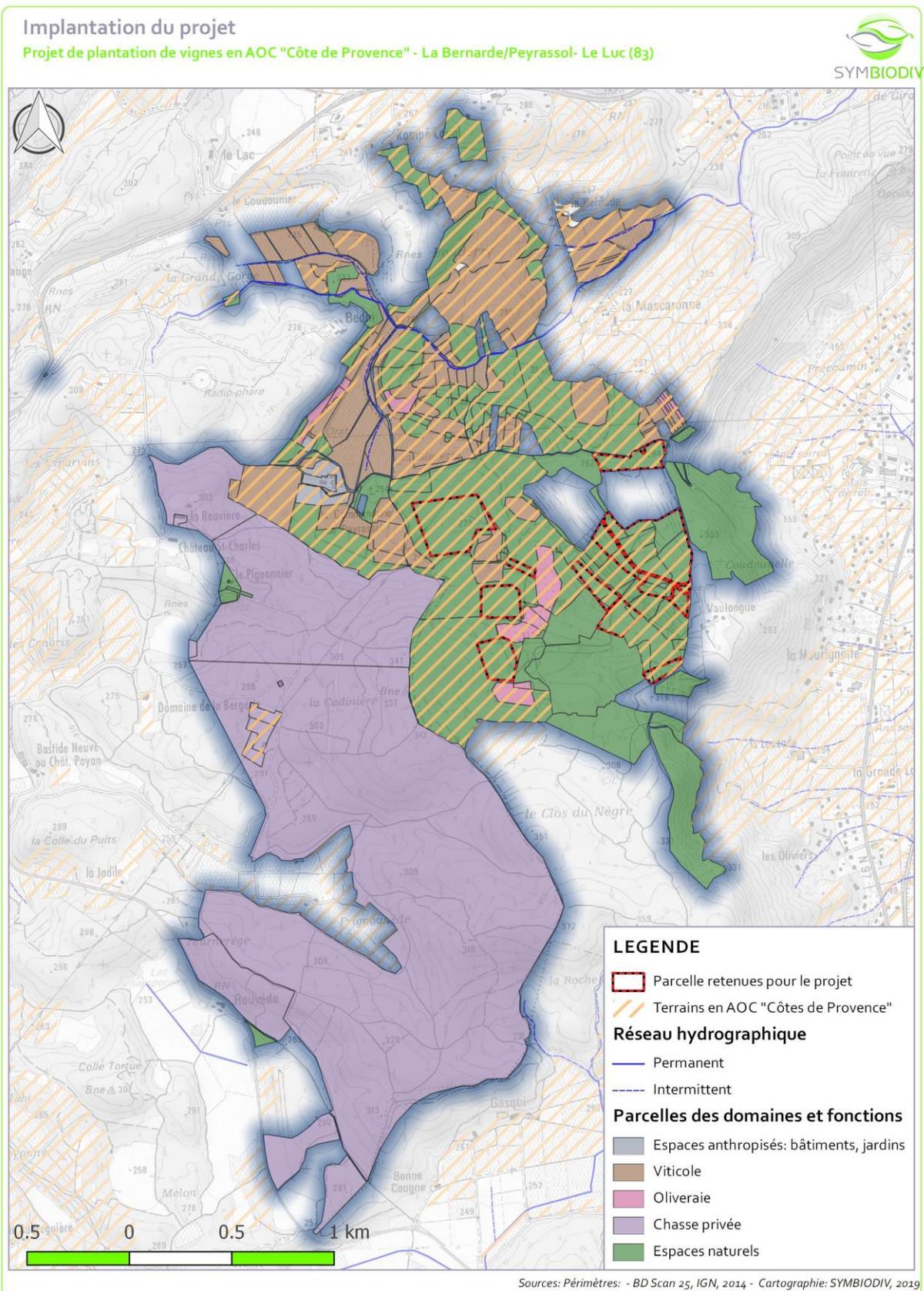
Dans un premier temps, le choix des parcelles susceptibles d'accueillir le projet s'est appuyé sur une analyse agronomique via les critères suivants :

- Parcelles situées dans le périmètre AOC « Côtes de Provence » ;
- Parcelles pourvues de pentes faibles afin d'éviter les problèmes d'érosion ;
- Terroir de qualité ;
- Parcelles historiquement cultivées (voir carte 1950/1960).

Les photographies aériennes anciennes et la carte suivante localise les parcelles du projet au regard de ces critères.



Carte 21– Fonctions des parcelles et positionnement des parcelles retenues pour le projet



b. Choix des parcelles du projet : la prise en compte de la Tortue d'hermann

Dans un second temps, compte-tenu des remarques de l'autorité environnementale concernant la sensibilité des parcelles pour la Tortue d'Hermann, une analyse du choix des parcelles identifiées au regard de leur positionnement vis-à-vis de la Tortue d'Hermann a été réalisée.

En effet, les parcelles identifiées à travers l'analyse préliminaire se trouvent en totalité en zone « rouge », de sensibilité majeure pour la Tortue d'Hermann.

Dans ce contexte, une analyse de l'emprise foncière totale des deux domaines a été réalisée. Le tableau ci-dessous dresse une analyse du foncier dans chaque secteur de sensibilité.

Cette analyse montre que le foncier du domaine se trouve en totalité dans des secteurs de sensibilité importante pour la Tortue d'Hermann :

- Zone de sensibilité moyenne à faible (verte) ;
- Zone de sensibilité notable (jaune) ;
- Zone de sensibilité majeure (rouge).

Cf carte ci-après.

Néanmoins, la totalité des parcelles situées en zone « verte » (sensibilité moyenne à faible) concerne des parcelles d'ores et déjà viticoles. Ainsi, aucun espace non exploité n'existe dans de secteur *a priori* de plus faible sensibilité.

En ce qui concerne les terrains situés en zone « jaune », la très grande majorité est soit déjà cultivé (vigne/oliveraie), soit inclus dans le périmètre du domaine de chasse privé. Quelques trouées apparaissent çà et là, le plus souvent accolées aux zones « rouge » et présentant des milieux naturels.

En outre, ces trouées de milieux naturels au sein des espaces exploités permettent de maintenir un fonctionnement écologique sous forme de pas japonais. La création d'une vaste entité culturelle continue est susceptible de créer une fragmentation des milieux.

Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que dans le cadre de la création de la carte de sensibilité, réalisée en 2010 et en cours de révision, les zones de sensibilité ont été identifiées sur la base des connaissances disponibles à l'époque et cartographiées à l'échelle de l'aire de répartition connue de l'espèce. Ainsi, la frontière entre les différents zonages de sensibilité est à adapter en fonction de la réalité du terrain. Cela est d'autant plus vrai lorsque les parcelles en zone « rouge » et « jaune » sont mitoyennes et détiennent des habitats similaires et continus.

4. ÉVOLUTION DU PROJET

Le tableau ci-après dresse une analyse multicritère succincte afin d'appuyer la réflexion qui a été menée.

		V1 - Projet initial	V2 - Projet constituant une bande coupe feu (ouest)	V3 - Terrain de chasse	V4 - Projet final 2020	V5 - Projet final 2021
Superficie		35 ha	34 ha ouest / 15 ha est	33,5 ha	18,3 ha	16,9 ha
Agronomique		++	-/+	-	++	++
AOP		++	-/+	--	++	++
Ecologique	Tortue d'Hermann	--	--/--	o	-	o
	Autres espèces	--	-/--	Non évaluable	-	o
	Fonctionnalité	-	--/--	o	o	o
Paysager		-	+	o	++	++
Sol		o	o	o	o	o
Eau		-	o	+	o	o
Risques		o	++ / + (interrompue)	-	+	+

Grille d'évaluation	--	-	o	+	++
	Très défavorable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favorable

Ci-après sont décrits succinctement les variantes du projet raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et les raisons du choix effectué.

VARIANTE 2 – EXTENSION DU DOMAINE VITICOLE EN CREATANT UNE BANDE COUPE-FEU

Les domaines viticoles de Peyrassol et La Bernarde se situent dans un secteur soumis au risque incendie. A ce titre ils sont identifiés au PIDAF (lan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier) géré par la communauté de communes cœur du Var. La communauté de commune assure les missions de débroussaillage et d'entretien des pistes nécessaires à la lutte contre les incendies. L'un de ces axes de cloisonnement des incendies concernés par ces interventions se situe sur le domaine. Il fait d'ailleurs l'objet d'un débroussaillage régulier en bord de piste et d'un entretien par pacage bovin.

L'une des variante envisagée constituait donc à positionner le projet viticole de manière a créer une bande coupe feu à partir de vignes. Pour cela deux options ont été envisgées :

- A l'est, en bordure de la piste DFCI et en lieu et place des espaces débroussaillés dans le cadre du PIDAF. M. Magneto, de la communauté de communes Cœur du Var était favorable à cette option. Néanmoins, le foncier propriété des domaiens de Peyrassol et de la Bernarde est interrompu dans la partie nord ne permettant pas une continuité totale de la bande coupe-feu viticole et amoindrissant son efficacité. De plus, ces espaces débroussaillés concentrent une grande partie des espèces protégées et constituent des milieux fortement

exploités par la Tortue d'Hermann. A ce titre, cette option aurait eu un impact fort à très fort sur plusieurs espèces protégées et patrimoniales (proserpine, Damier de la succise,...). Elle aurait également grandement fragilisé la fonctionnalité est/ouest pour les populations de Tortue d'Hermann.

- Plus en retrait de la piste DFCI, vers l'ouest, en s'appuyant sur le réseau de parcelles viticole existant et en le complétant afin de créer une bande coupe-feu continue sur des terrains entièrement en AOC « Cote de Provence » sur une superficie similaire au projet initial. La mise en place de cette continuité viticole aurait entraîné une rupture de la continuité écologique est/ouest pour la Tortue d'Hermann qui se serait alors ajoutée à la rupture que constitue le domaine de chasse plus à l'ouest. De plus, cela aurait impacté de nombreuses autres espèces remarquables comme le Criquet hérisson, la Gagée de Lacaïta, la Diane. Une partie du projet concernerait également des espaces avec des pentes importantes.

Malgré tout l'intérêt que revêt cette option dans le cadre de la protection des massifs contre les risques incendies, et le développement d'un projet en zone AOC, l'impact sur le fonctionnement des populations locales de Tortue d'Hermann aurait été majeur. C'est pourquoi cette solution n'a pas été retenue.

VARIANTE 3 – EXTENSION DU DOMAINE VITICOLE SUR LA ZONE DE CHASSE PRIVÉE

Le domaine de chasse privé, acquis en 2005 par le domaine de Peyrassol, s'étend sur près de 350 ha à l'ouest du domaine. Depuis l'acquisition l'activité de chasse privée a été maintenue. Entièrement clôturé et présentant une forte concentration de gibier, les milieux y apparaissent globalement peu attractifs pour la Tortue d'Hermann, bien que situés dans un secteur jugé de sensibilité notable (jaune). Leur intérêt pour les autres espèces n'est pas connu.

En outre, l'emprise du domaine de chasse est entièrement située sur des terrains classés en IGP (Indication Géographique Protégée). Le marché du vin rosé en IGP est actuellement saturé, il n'y a donc aucun intérêt à développer un projet sur un secteur non classé AOP (= AOC). Une demande d'extension de la zone classée AOP prend entre 15 et 20 ans et doit être impulsée par une démarche collective. Le classement en AOP de ce secteur n'est donc pas possible.

L'AOP (Appellation d'Origine Protégée), désigne un produit dont les étapes de production se déroulent dans une même aire géographique et dont le savoir-faire est reconnu et fait l'objet d'un cahier des charges strict. Il valorise un terroir. L'AOP (=AOC) COTES DE PROVENCE s'étend sur 19 780 ha et 84 communes. Les Côtes de Provence sont la première région productrice de rosé en France et fait l'objet d'une forte demande.

Toute la politique viticole et commerciale de PEYRASSOL est basée sur la promotion des vins en appellation COTES DE PROVENCE. L'intégralité de l'outil de production est orienté vers ce choix sur lequel il ne peut être revu sous peine de fragiliser l'exploitation.

VARIANTE 4 – IMPLANTATION D'UNITES CULTURALES DE SURFACES ADAPTEES

Il s'agit de la variante 4 présentée en 2020 et ayant fait l'objet d'un avis refus.

Cette variante avait pour objectif de tenter de concilier :

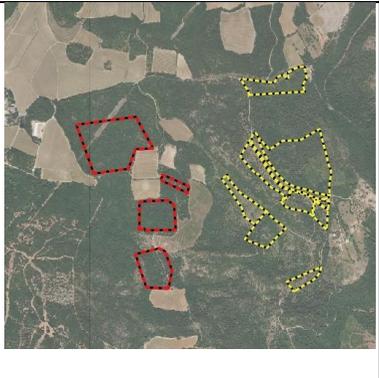
- le maintien des surfaces nécessaires à la rentabilité économique du projet ;
- la mise en œuvre d'une exploitation des parcelles simple et efficace
- la préservation d'une grande partie des enjeux faune/flore et notamment de la Tortue d'Hermann.

Elle consistait donc à implanter des unités culturales de surfaces adaptées aux enjeux faune/flore présents et à une exploitation facilités. Ceci permettait de créer des effets de lisière pouvant être favorable à la Tortue d'Hermann.

JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE

La variante 5 retenue permet de satisfaire les objectifs viticoles du projet mais présente aussi pour l'environnement et la biodiversité, les avantages suivants :

- Terrains présentant une pente faible et qui nécessiteront peu de terrassements sachant que la destruction des espèces a lieu en général lors des travaux.
- Une superficie réduite de 16,9 ha morcelé en 14 ilots dans un périmètre global de 21 ha à l'intérieur des propriétés PEYRASSOL et LA BERNARDE, elles-mêmes composée de plus de 850 ha avec :
 - 8,5 ha défriché (vigne + tournière) dont 6,6 ha planté côté Peyrassol
 - 8,4 ha défriché (vigne + tournière) dont 6,7 ha planté sur la Bernarde.
- Milieux boisés présentant une dynamique de fermeture des milieux peu propices à la tortue mais sujets au risques incendie.
- Morcellement du parcellaire selon la proposition d'itinéraire technique des projets agricoles en zone Tortue d'Hermann élaboré par le CEN PACA dans le cadre du PNA. Ceci afin de maintenir les continuités écologiques et maximiser les effets de lisères en faveur de la biodiversité et notamment de la Tortue d'Hermann dans des secteurs où les milieux nécessaires à l'insolation sont déficitaires.

Vo	V1	V4- initial	V4-Projet final 2020	V5 – Projet final 2021
Demande au Cas par Cas	Projet initial soumis à expertise écologiques fine dans l'étude d'impact	Première analyse des effets résiduels suite aux concertations	Projet finalement retenu et déposé en 2020	Projet retravaillé et déposé en 2021
				
Projet présenté lors de la demande d'examen cas par cas	Ajout d'une friche agricole identifiée et à priori peu attractive pour les espèces remarquables.	Fragmentation du projet en plus petites unités culturales non contiguës. / Evitement des parcelles sud à très fort enjeu	Parcelle en fond de vallon, de fort enjeu écologique supprimée ; ajout 3 000 m ²	Mise en place des parcelles selon la proposition d'itinéraire technique du CEN PACA
<u>Superficie :</u> Bernarde = 19,55 ha, Peyrassol= 14 ha, soit <u>un total de 33,55 ha</u>	<u>Superficie :</u> Bernarde = 21,3 ha (ajout 1,75 ha) , Peyrassol : 14ha , soit <u>un total de 35,3 ha</u>	<u>Superficie :</u> Bernarde =11,4 ha, Peyrassol= 8 ha, soit <u>un total de 19,4 ha</u>	<u>Superficie :</u> Bernarde =10,3 ha Peyrassol= 8 Ha Soit <u>un total de 18,3 ha</u>	<u>Superficie :</u> Bernarde =8,4 ha Peyrassol= 8,5 Ha Soit <u>un total de 16,9 ha</u> équivalent à 16,6 ha en moins (4,9% de réduction)

5. DESCRIPTION DU PROJET FINAL 2021

a. Projet d'implantation

Le projet porte sur une surface totale de 16,9 ha, dont la quasi-totalité nécessite un défrichement (vigne + tournière). Il est morcelé en 14 îlots dans un périmètre global de 21 ha. Ce morcellement du parcellaire sera réalisé selon la proposition d'itinéraire technique des projets agricoles en zone Tortue d'Hermann élaboré par le CEN PACA dans le cadre du PNA à savoir :

- L'implantation d'unité culturale (vignes) d'une surface plafonnée entre 5 000 m² et 1 ha ;
- Le maintien d'une ceinture d'habitat (Tampon d'habitat) d'au moins 10m de large constituée de 2m de strate herbacée, suivie d'1,5m de strate arbustive, suivie elle-même de 3m de strate arborée, puis :
 - Si le milieu attenant est ouvert, à nouveau 1,5m de strate arbustive et 2m de strate herbacée.
 - Si le milieu attenant est boisé, les strates herbacées et arbustives se fondent dans le boisement et tant que le milieu restera boisé et fonctionnel, la ceinture d'habitat pourra ici être réduite à 3,5m. Si le milieu boisé attenant venait à perdre sa fonctionnalité, la ceinture d'habitat devrait alors être élargie (avec plantations) afin d'obtenir une largeur de 10m fonctionnels.

Ainsi, le schéma (cf. Carte suivante) permet l'implantation de 16,9 ha morcelé en 14 îlots qui seront composés :

- Côté PEYRASSOL, de 8,5 ha défriché (vigne + tournière) dont 6,6 ha planté avec :
 - +/- 4,9 ha planté sur l'entité Nord ;
 - +/- 1,7 ha planté sur l'entité Sud.
- Côté LA BERNARDE, de 8,4 ha défriché (vigne + tournière) dont 6,7 ha planté avec :
 - +/- 1,7 ha planté sur l'entité Nord ;
 - +/- 5 ha planté sur l'entité Sud.

Les accès à ces parcelles se feront via le réseau de pistes et route existant.

b. Phase d'implantation

L'implantation des 16,9 ha du projet dans des milieux boisés et denses peut être soumis aux contraintes de terrain (Topographie, Présence d'anciennes restanques, etc.).

Ainsi, cette implantation sera réalisée pas à pas avec :

- Le débroussaillage d'un layon dans un sens approprié (longueur de la parcelle et/ou sens de la pente) au sein de milieux fermés afin d'identifier les contraintes du terrain,
- L'élargissement du layon par débroussaillage pour l'implantation définitive jusqu'à atteindre la surface définitive (max. 1 ha) et ainsi respecter les prescriptions de l'itinéraire technique.

c. Phase travaux

Tableau 13 : Description de la phase travaux

Étape	Actions	Matériel utilisé	Durée et période d'intervention
Défrichement	Déboisement Dessouchage Broyage ou brûlage des rémanents	Engins lourds	Entre début décembre et début mars. L'état du sol prime avec un sol sec. Intervention impossible sur sol ressuyé.
Préparation du sol	Profilage du terrain (aplanissement) Broyage des pierres	Pelle de 2 tonnes Tracteur de 600 chevaux	
Semis	Couvert herbacé à base de Seigle et légumineuses	Tracteur	Début d'automne
Plantation des vignes	Plantation 1 ha/j si analyse de sol favorable sinon reportée d'un an Palissage Binage manuel	Tracteur	Mars à fin mai selon météo

d. Phase exploitation

Les parcelles seront exploitées en agriculture biologique, ainsi :

- Les engrais minéraux sont interdits, seuls les engrais et amendements d'origine organiques et quelques-uns d'origine minérale naturelle sont autorisés ;
- Les parcelles de vignes et tournières sont maintenues enherbées de manière temporaire en période d'inactivité de la Tortue d'Hermann (entre début décembre et début-mars). Il s'agit d'un enherbement maîtrisé (semis) visant à limiter la compaction du sol et apporter les éléments nutritifs nécessaires au développement de la vigne de manière naturelle ;
- Les interrangs sont tondus (au printemps en général) afin de réduire la concurrence végétale ;
- Un griffage du sol peu profond, sur 15 cm environ, est réalisé au printemps.

La production, matériel et personnel nécessaire à l'exploitation

LA PRODUCTION

Les surfaces effectives de plantation correspondent à environ 80 à 90 % des surfaces défrichées.

Les surfaces non plantées (entre 10 et 20 %) correspondent aux chemins créés pour donner accès aux parcelles, aux tournières en bout de vignes, aux fossés et aux aires de manœuvre éventuelles.

Les cépages prévus à la plantation ne sont pas encore définis actuellement. Ils seront ceux autorisés par le cahier des charges de l'AOC (Article V. Encépagement). La densité de plantation est d'environ 4 000 pieds à l'hectare (2,5 m X 1 m ou légèrement plus dense, 2,5 m x 0,90 m).

Les plantations seront réalisées de façon progressive, étalées sur 2 à 3 ans. Certains terrains seront donc mis en jachère temporaire. Le projet permettra aussi d'assurer une rotation des parcelles avec mise en jachère d'une partie du vignoble.

Il faut 5 ans pour que la vigne entre en pleine production, pour atteindre 55 hectolitres/hectare (limite autorisée par le cahier des charges de l'AOC Côtes de Provence).

La production est moindre en 3^e année (env. 20 hl/ha) et en 4^e année (40 hl/ha).

Actuellement, il n'y a pas d'arrosage des vignes sur les deux domaines. Un projet est toutefois à l'étude, mais la limitation de la ressource en eau ne permet pas un déploiement d'un arrosage de grande ampleur.

MATERIELS ET PERSONNELS

Les matériels utilisés sont des tracteurs, pulvérisateurs, broyeurs, griffes, interceps.

Il sera nécessaire d'investir dans du matériel de traction et de travail du sol (broyeurs, griffes et interceps).

Au titre du personnel, il est prévu l'embauche d'un tractoriste à temps plein, et 1 à 2 ouvriers à temps plein.

Le nettoyage des engins agricoles est réalisé sur le domaine, sur une aire de lavage dédiée et suivant la réglementation en vigueur.

Le domaine fait actuellement l'objet de mesures agroenvironnementales (MAE) avec la mise en place d'un pacage ovin.

LES PRODUITS UTILISES POUR L'EXPLOITATION

Les traitements utilisés actuellement sur l'exploitation sont uniquement constitués à partir de produits Cuivre et Soufre (selon cahier des charges AB). Les applications sont réalisées entre avril et juillet.

- Traitement au cuivre liquide ou poudrage, en moyenne +/- 6 passages par an à 500 gr/ha de Cuivre métal par traitement.
- Traitement au soufre, en moyenne +/- 5 passages par an à 15 kg/ha par passage.

Il n'est employé aucun insecticide sur les deux domaines (interdiction du cahier des charges AB) ni de désherbants (interdiction du cahier des charges AB). La gestion de l'enherbement est traitée par des interventions 100 % mécaniques.

Les Domaines utilisons des techniques complémentaires qui permettent de limiter ces traitements :

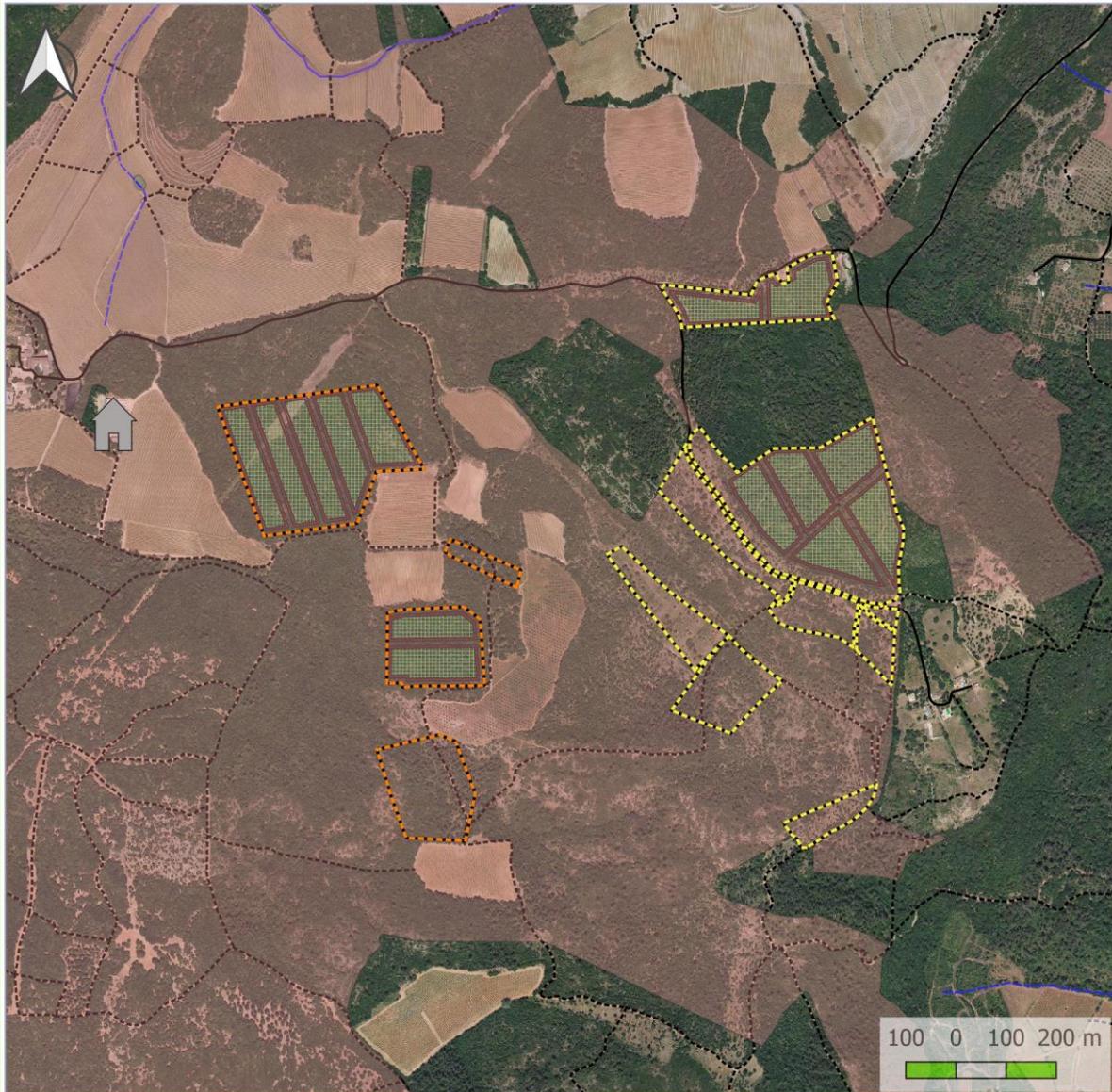
- Rationalisation des apports ; au minimum selon la météo et la pression des maladies observées quotidiennement, remplacement d'une fraction de ces produits ou complémentations avec des SDN (stimulateurs de défenses naturelles),
- Prophylaxie.

Les fertilisants autorisés en AB sont faiblement dosés en azote, et uniquement sous forme organique (à l'instar de la forme minérale qui est beaucoup plus sujette à migration dans le sol).

Carte 22– Implantation du projet

Implantation du projet

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



LEGENDE

Aires d'études

 Aire d'étude immédiate - Domaine de Peyrassol

 Aire d'étude immédiate - Domaine de la Bernarde

 Emprise totale des deux domaines

Projet de plantation de vignes en AOC

 Unités culturales (13,3 ha)

 Tournière - Bande de roulement (3,6 ha)



Bâtiment d'exploitation

Réseau de routes et de pistes existantes

 ROUTE_SECONDAIRE

 CHEMIN

Réseau hydrographique

 Permanent

 Intermittent

Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2021

III. EVALUATION DES ATTEINTES BRUTES DU PROJET

1. LISTE DES EFFETS PREVISIBLES DU PROJET

Le tableau ci-dessous liste les effets du projet de plantation de vignes prévisibles sur les milieux naturels, la faune et la flore d'intérêt communautaire.

Tableau 14 – Bilan des effets prévisibles du projet				
Groupe concerné	Nature de l'effet	Phase concernée	Type de l'effet	Description succincte
Habitats naturels	IC1 - Destruction d'habitat	Chantier	Direct / Permanent	Le projet via le défrichement et le travail du sol, va entraîner la destruction des habitats naturels en place qu'ils soient forestiers, arbustifs ou herbacés.
	IC2 - Dégradation d'habitat	Chantier/ Exploitation	Direct / Permanent	Les emprises supplémentaires en phase chantier (, zone de stockage temporaire du bois, des engins, ...) sont susceptibles d'engendrer une dégradation supplémentaire des milieux naturels à proximité. De plus, la circulation d'engins tant en phase chantier qu'exploitation, génère un risque de pollution accidentel (fuite hydrocarbures). En l'absence de cours d'eau à proximité ce risque reste globalement faible.
Reptiles	IC3 - Destruction d'individus	Chantier/ Exploitation	Direct / Permanent	Le passage des engins en phase chantier risque d'entraîner la destruction d'individus de reptiles et notamment de Tortue d'Hermann. Ce risque d'écrasement perdure en phase exploitation mais devient plus faible compte-tenu de la faible attractivité des vignobles (absence de caches).
	IC1 - Destruction d'habitat	Chantier	Direct / Permanent	Le défrichement va entraîner la destruction d'habitat d'espèce exploitant les milieux forestiers. Néanmoins les lisières créées seront exploitées par les espèces affectionnant les milieux ouverts.
	IC4 - Dérangement	Chantier/ Exploitation	Direct / Permanent	Le passage d'engins en phase chantier risque d'entraîner un dérangement des reptiles. Ce dérangement est d'autant plus impactant s'il a lieu en période de reproduction. En phase exploitation, l'effet du dérangement sera réduit en raison de la faible exploitation des parcelles de vigne.
Avifaune	IC3 - Destruction d'individus	Chantier / Exploitation	Direct / Temporaire	Le défrichement, s'il a lieu au printemps risque d'entraîner la destruction de jeunes non volants et de nids. En dehors de cette période, les oiseaux ont une capacité de fuite suffisante.
	IC1 - Destruction d'habitat	Chantier	Direct / Permanent	Le défrichement va entraîner la destruction d'habitat d'espèce exploitant les milieux forestiers. Néanmoins les lisières créées seront exploitées par les espèces affectionnant les milieux ouverts.
	IC4 - Dérangement	Chantier/ Exploitation	Direct / Temporaire	Le bruit et l'animation occasionnés par les travaux, peuvent entraîner un dérangement de l'avifaune locale. L'incidence de ce dérangement est forte en période de reproduction car elle peut occasionner l'échec de la reproduction ou l'abandon des jeunes. Ce risque concerne les espèces nicheuses mais aussi plus largement les espèces en chasse et transit des milieux environnants.

Tableau 14 – Bilan des effets prévisibles du projet

Groupe concerné	Nature de l'effet	Phase concernée	Type de l'effet	Description succincte
Mammifères	IC ₃ - Destruction d'individus	Chantier	Direct / Permanent	La coupe d'arbres-gîtes en période d'exploitation pourrait entraîner la destruction d'individus de chiroptères et notamment de Murin de Bechstein, espèces à forte valeur patrimoniale.
	IC ₁ - Destruction d'habitat	Chantier/ Exploitation	Direct / Permanent	Le défrichage risque d'entraîner la destruction de gîtes arboricoles et de 16,9 ha d'habitat de chasse et transit pour les chiroptères locaux.
Reptiles/Mammifères	IC ₅ - Dégradation des fonctionnalités	Chantier/ Exploitation	Direct / Permanent	Le défrichage de 16,9 ha risque d'entraîner une dégradation de la fonctionnalité pour les reptiles et plus particulièrement pour la Tortue d'Hermann, ainsi que pour les chiroptères. Néanmoins, l'application de l'itinéraire technique proposé par le CEN PACA devrait significativement limiter cette dégradation

LES EFFETS DU PROJET PORTENT PRINCIPALEMENT SUR LA PHASE CHANTIER EN RAISON DU DEFRICHEMENT DE 16,9 HA. CE DEFRICHEMENT VA GENERER UNE PERTE D'HABITAT POUR DE NOMBREUSES ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES EXPLOITANT LA ZONE ET UN POSSIBLE RISQUE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS. CES EFFETS SEMBLENT NEANMOINS LIMITES PAR LA CONCEPTION DU PROJET EN ILOTS ET L'ITINERAIRE TECHNIQUE PREVU.

2. EVALUATION DES ATTEINTES DU PROJET

Cette évaluation est réalisée uniquement les habitats naturels et espèces avérées au sein de la zone de projet et ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 suivant :

- ➔ ZSC FR9301621 « Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon » située à 3,3km au sud-ouest ;
- ➔ ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures » située à 4,5km à l'est ;
- ➔ ZPS FR9310110 « Plaine des Maures » située à 4,5km à l'est.

a. Sur les habitats naturels d'intérêt communautaire

Le projet via le défrichement de 16,9 ha va entraîner la destruction de :

- 14,7 ha d'habitats forestiers ;
- 1,7 ha de milieux semi-ouverts
- 0,5 ha de milieux herbacés.

Toutefois les milieux herbacés les moins sensibles comme les pelouses subnitrophiles, réapparaîtront probablement en lisière des parcelles exploitées.

Parmi les milieux affectés par le projet, près de 14,75 ha sont représentés par des habitats d'intérêt communautaire :

- 14,7 ha de l'habitat 9340 « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » ;
- 0,05 ha de l'habitat prioritaire 6220* « Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea » ;

En outre, lors de la phase chantier un risque de pollution accidentelle existe (fuite d'hydrocarbures). Toutefois, les parcelles du projet étant éloignées de tout cours d'eau ce risque sera globalement faible. En phase exploitation, ce risque perdure dans les secteurs exploités mais reste assez faible.

Par ailleurs, les parcelles identifiées pour le projet étant relativement planes, les risques d'érosion, tant en phase chantier lorsque le sol sera mis à nu après le défrichement que lors de l'exploitation, seront faibles.

LES ATTEINTES BRUTES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT SERVI A LA DESIGNATION DES ZSC FR9301621 ET FR9301622 SONT JUGEES NULLES DU FAIT DE LA LOCALISATION DU PROJET EN DEHORS DES SITES ET L'ABSENCE DE LIEN ECOLOGIQUE SIGNIFICATIF ENTRE EUX ET LA ZONE DE PROJET.

c. Sur les reptiles d'intérêt communautaire

Une seule espèce de reptile d'intérêt communautaire a été avérée au sein de l'aire d'étude : La Tortue d'Hermann.

Dans l'aire d'étude, le projet, lors des **travaux de défrichage**, risque d'entraîner la **destruction des individus** de reptiles exploitant le secteur et notamment de la Tortue d'Hermann présente en forte densité. Ce risque de destruction sera d'autant plus fort, si le défrichage intervient en période de reproduction (présence de jeunes) ou en hiver (hibernation/vie ralentie). En effet, à ces périodes, les reptiles ont généralement une capacité de fuite réduite rendant le risque de destruction maximal. Ce **risque de destruction peut perdurer en période d'exploitation mais devient plus faible**. Il concerne en effet les lisières des parcelles puisque les espaces plantés restent très peu attractifs pour ce groupe.

Par ailleurs, le défrichage va entraîner la **destruction d'habitat d'espèces**. Cependant, le défrichage aura une **incidence variable sur les habitats de la Tortue d'Hermann** qui affectionne des mosaïques d'habitats. En effet, d'après l'analyse de la fonctionnalité des habitats, les secteurs concernés par le défrichage ne présentent pas tous le même intérêt pour l'espèce. Ainsi, sur les 16,9ha concernés par le défrichage :

- 1 ha d'habitat de printemps (Alimentation);
- 2,9 ha d'habitat dense favorable en été et en hiver ;
- 12,8 ha sont actuellement peu attractif en l'état du fait notamment d'une végétation trop dense.

Le tableau ci-après dresse une synthèse de la superficie des habitats d'espèce de la Tortue d'Hermann impacté selon leur fonction.

Fonction des habitats pour la Tortue d'Hermann	Superficie sur l'aire d'étude	Superficie consommée par le projet	Part consommé par le projet/superficie sur l'Aei	Part du projet représenté par cette fonction
Habitat peu attractif en l'état	16,32	12,83	79%	76%
Habitat favorable à l'hibernation	1,01	0,65	64%	4%
Habitat de printemps non exploité	0,11	0,09	84%	1%
Habitat dense favorable en été et hiver	4,66	2,34	50%	14%
Habitat de printemps	9,34	1,04	11%	6%
Habitat d'été en fond de vallon	2,15	0,00	0%	0%
Secteur favorable à la ponte	0,20	0,00	0%	0%
Habitat non favorable à la Tortue d'hermann	1,83	0,00	0%	0%

En outre, la conception du projet en petites unités culturales entrecoupées de ceinture d'habitat favorables pourra permettre de recréer des milieux semi-ouverts en lisières de milieux fermés favorables à la Tortue d'Hermann au printemps. Cette augmentation des interfaces boisées/ouverts va entraîner une augmentation des habitats exploitables au printemps pour l'espèce (alimentation, thermorégulation,...) et augmenter l'attractivité de milieux boisés adjacents. Ainsi, le positionnement du projet au sein de secteur actuellement peu attractifs et/ou non exploités en raison de la fermeture des milieux devrait permettre de dynamiser les populations de Tortue

d'hermann en augmentant la superficie d'habitat attractif. **Par conséquent, l'incidences du projet sur la destruction d'habitat d'espèce de la Tortue d'Hermann est jugée faible.**

Concernant les fonctionnalités écologiques, il faut noter que le projet ne devrait pas nuire au fonctionnement des populations locales de Tortue d'Hermann du fait de la conception du projet. En effet, le maintien et la création de milieux favorables entre les petites unités culturales pourrait même améliorer la fonctionnalité dans ces secteurs en cours de fermeture.

En outre, la zone de projet se trouve en dehors des deux ZSC FR9301621 et FR9301622 et présentant la Tortue d'Hermann comme une espèce ayant servi à la désignation de ces sites Natura 2000. Néanmoins, le lien écologique entre ces sites et la zone de projet apparaît très faible pour ce compartiment du fait de la distance les séparant (respectivement 3,3km et 4,5km) mais surtout des éléments fragmentant les éventuelles connexions et correspondant :

- Pour la ZSC FR9301621 situé au sud-ouest, à la RD39 mais également au goulot d'étranglement entre le domaine de chasse de Peyrassol entièrement clôturé et le domaine viticole de Gasqui -> connexion faible ;
- Pour la ZSC FR9301622 situé à l'est, à la RN97 suivi de l'A57 et couplé à la plaine agricole du Luc-en-Provence (milieux défavorables au transit de l'espèce) -> connexion nulle.

**PAR CONSÉQUENT, LES ATTEINTES BRUTES DU PROJET SUR LES POPULATIONS DE TORTUE D'HERMANN AYANT JUSTIFIÉES LA DÉSIGNATION DE DU SITE NATURA 2000 :
« PLAINES ET MASSIFS DES MAURES » SONT CONSIDÉRÉES COMME NULLES .
« MARAIS DE GAVOTY – LAC DE BONNE COUGNE – LAC REDON » SONT CONSIDÉRÉES COMME FAIBLES.**

d. Sur les insectes d'intérêt communautaire

A l'échelle de l'aire d'étude, les atteintes du projet portent principalement sur la phase chantier et notamment le défrichement qui entraînera la destruction des insectes protégées et patrimoniaux présents et de leur habitat d'espèce. Les atteintes de cette destruction sont notamment jugées faibles pour le Damier de la Succise. En effet, seules quelques stations de plantes-hôtes seront impactées avec un risque de destruction d'individus qui reste faible.

Les atteintes sont en revanche jugées très faibles sur le Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée, présents ici de manière marginale.

De plus, la zone de projet se trouve en dehors des deux ZSC FR9301621 et FR9301622 et présentant le Damier de la Succise comme une espèce ayant servi à la désignation de ces deux sites Natura 2000 et le Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée comme des espèces ayant uniquement servi à la désignation de la ZSC FR9301622.

De plus, comme démontré ci-avant, le lien écologique entre ces sites et la zone de projet apparaît très faible pour ce compartiment du fait de la distance les séparant (respectivement 3,3km et 4,5km) mais surtout des éléments fragmentant les éventuels connexions et correspondant.

- Pour la ZSC FR9301621 situé au sud-ouest, à la RD39 mais également au domaine de chasse de Peyrassol présentant des habitats peu favorable et étant entièrement clôturé ;
- Pour la ZSC FR9301622 situé à l'est, à la RN97 suivi de l'A57 et couplé à la plaine agricole du Luc-en-Provence.

Par conséquent, les atteintes brutes du projet sur les espèces d'insectes d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation des ZSC FR9301621 et FR9301622 sont considérées comme nulles.

LES ATTEINTES BRUTES DU PROJET SUR LES ESPECES D'INSECTES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT SERVI A LA DESIGNATION DES ZSC FR9301621 ET FR9301622 SONT JUGEES NULLES DU FAIT DE LA LOCALISATION DU PROJET EN DEHORS DES SITES ET L'ABSENCE DE LIEN ECOLOGIQUE SIGNIFICATIF ENTRE EUX ET LA ZONE DE PROJET.

e. Sur les oiseaux d'intérêt communautaire

A l'échelle de l'aire d'étude, la circulation d'engins et l'animation occasionnée par le chantier entraînera un **dérangement de l'avifaune locale**. Ce dérangement sera d'autant plus néfaste s'il a lieu en période de reproduction (mars/juillet). De plus, le défrichement, s'il est réalisé en période de reproduction, génère un **risque de destruction d'individus non volants** (jeunes non volants, œufs) et de nids. En dehors de la période de reproduction les risques sont en revanche faibles compte-tenu de l'importante capacité de fuite de ces espèces.

Le défrichement va donc entraîner la destruction d'habitat d'espèces. Pour les espèces nicheuses exploitant les lisières, la perte d'habitat aura une atteinte faible puisqu'elle restera temporaire. En effet, la présence des parcelles de vignes dans un contexte boisé entraînera la création d'écotones favorables à l'Engoulevent d'Europe. Pour les espèces non nicheuses exploitant les milieux ouverts en repos et alimentation (Alouette lulu), les effets du projet seront très faibles voir positifs en entraînant la création de milieux ouverts favorables à leur nidification.

Néanmoins, la zone de projet se trouve en dehors de la ZPS FR9310110 et présentant l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu comme des espèces ayant servi à la désignation de ce site Natura 2000.

Le lien écologique entre la ZPS et la zone de projet peut apparaître faible pour ce compartiment du fait de la distance les séparant (4,5km) mais également des éléments fragmentant les éventuels connexions et correspondant à la RN97 suivi de l'A57.

Par conséquent, les atteintes brutes du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation de la ZPS FR9310110 sont considérées comme au maximum très faibles à positifs.

LES ATTEINTES BRUTES DU PROJET SUR LES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT SERVI A LA DESIGNATION DE LA ZPS FR9310110 SONT JUGEES TRES FAIBLES A POSITIFS.

f. Sur les mammifères d'intérêt communautaire

Comme pour les autres compartiments, la zone de projet se trouve en dehors des deux ZSC FR9301621 et FR9301622 et présentant :

- le Petit rhinolophe, le Grand et Petit Murin comme des espèces ayant servi à la désignation de ces deux sites Natura 2000
- le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Minioptère de Schreibers comme des espèces ayant uniquement servi à la désignation de la ZSC FR9301622.

En phase chantier, le projet entrainera :

- un risque de destruction d'individus jugés faible et restreint aux espèces exploitant des gîtes arboricoles (Murin de Bechstein) ;
- une perte de 16,9 ha d'habitat de chasse et transit présentant une faible activité.

Ces effets concernent notamment une espèce remarquable avérée au sein d'un gîte arboricole situé à proximité directe du projet en septembre 2019 : le Murin de Bechstein. La totalité du projet est susceptible d'être exploitée par ces individus. Toutefois, l'espèce ne semble fréquenter que rarement ce secteur..

Le projet est également susceptible d'entraîner une modification de la fonctionnalité pour les chiroptères, notamment pour des espèces très sensibles aux modifications du paysage comme le Grand rhinolophe. Néanmoins, la configuration en îlots et l'optimisation des effets de lisières est susceptible de permettre le développement d'une plus grande ressource alimentaire et de créer des zones favorables au transit.

En phase exploitation, compte-tenu de la conversion en agriculture biologique amorcée sur le domaine de Peyrassol et effective sur le domaine de la Bernarde, et des effets du projet en phase exploitation sont jugés faibles.

Localement le Murin de Bechstein est encore peu connu. Des études télémétriques menées ont récemment montrées que plusieurs colonies sont installées dans la plaine des Maures (COLOMBO R. et GUICHETEAU D., Com.Pers.). Le fonctionnement en méta-colonie des populations à l'échelle locale est encore largement méconnue bien que l'on sache que des échanges ont souvent lieu au cours d'une saison de reproduction. La distance entre les colonies, la disponibilité en gîtes et la structure paysagère ont certainement des rôles à jouer sur ces échanges. Les colonies sont des sociétés matriarcales où les mâles ne sont généralement pas acceptés, ils occupent alors des gîtes satellites périphériques, il est alors possible que l'individu observé seul dans le gros chêne de Peyrassol soit l'un d'eux. Bien que la structure paysagère présente entre le projet et la ZSC Plaine et massif des Maures soit peu favorable au transit de l'espèce, des interactions restent possibles.

Celles-ci sont toutefois jugées faibles, d'autant plus que l'activité de l'espèce restait réduite sur l'aire d'étude. Ainsi, les atteintes du projet sur cette espèce peuvent être jugées faibles par mesures de précaution et cela malgré la localisation du projet en dehors de la ZSC FR9301622 et le lien écologique relativement faible entre eux.

Par ailleurs, les atteintes brutes du projet sur les autres espèces de mammifères d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation des ZSC FR9301621 et FR9301622 sont considérées comme très faibles.

LES ATTEINTES BRUTES DU PROJET SUR LES ESPECES DE MAMMIFERES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT SERVI A LA DESIGNATION DES ZSC FR9301621 ET FR9301622 SONT JUGEES FAIBLES SUR LE MURIN DE BECHSTEIN ET TRES FAIBLES SUR LES AUTRES ESPECES DE MAMMIFERES DU FAIT DE LA LOCALISATION DU PROJET EN DEHORS DES SITES ET L'ABSENCE DE LIEN ECOLOGIQUE SIGNIFICATIF ENTRE EUX ET LA ZONE DE PROJET.

3. BILAN DES ATTEINTES BRUTES DU PROJET

Site Natura 2000 considéré	Habitat naturel / Espèce évalué	Niveau de l'atteinte
ZSC FR9301621 « Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon »	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Nulle
	1217 - Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Faible
	1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Nulle
	1303 - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Très faible
	1324/1307 - Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Très faible
ZSC FR9301622 « La plaine et le massif des Maures »	5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	Nulle
	6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	Nulle
	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Nulle
	1217 - Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Nulle
	1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Nulle
	1083 - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Nulle
	6199 - Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Nulle
	1323 - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Faible
	1308 - Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Très faible
	1304 - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Très faible
	1303 - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Très faible
	1321 - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Très faible
	1310 - Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Très faible
1324/1307 - Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Très faible	
ZPS FR9310110 « Plaine des Maures »	A224 - Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Très faible
	A246 - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Très faible

LES ATTEINTES BRUTES DU PROJET SONT GLOBALEMENT JUGÉES TRÈS FAIBLES À NULLES, À L'EXCEPTION DE LA TORTUE D'HERMANN ET DU MURIN DE BECHSTEIN POUR LESQUELLES ELLE EST JUGÉE FAIBLE.

4. EFFETS CUMULES

Sur la base de l'alinéa II de l'article R414.23 du Code de l'environnement du 12 avril 2010, Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 doit intégrer une **description des effets** que le projet est susceptible de présenter « **individuellement ou en raison de ses effets cumulés** » avec **d'autres projets existants ou approuvés** qui concernent les mêmes populations d'espèces, les même territoires géographiques ou encore les mêmes continuités écologiques et qui peuvent ainsi s'additionner aux atteintes causés par le projet sur des habitats naturels ou des espèces similaires. Ces projets sont ceux qui :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus de l'analyse des effets cumulés :

- Les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caducs ;
- Les projets dont la décision d'autorisation est devenue caduque ;
- Les projets dont l'enquête publique n'est plus valable ;
- Les projets officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Aucun projet de défrichement ne concerne un des sites Natura 2000 concerné par l'analyse.

L'analyse des impacts cumulés porte principalement sur les projets figurants dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : plans et projets retenus			
Commune	Projet	Avis MRAE	Description
Flassans-sur-Issole	Cas par cas Mise en valeur du château de Pontevès.	AE-F09318P0004 Mairie	Aménagement de 122 places de stationnement pour 3 690 m2.
Brignoles	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes	AE-F09318P0056 SCEA Domaine Bellini	1,83 ha.
Gonfaron	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes	AE-F09318P0111 Domaine des Queyrans	1,1 ha.
Le Thoronet	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes	AE-F09318P0189 SCEA Seguemagne	1,2 ha.
Carcès	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes	AE-F09318P0261 M. Pelepol	6,79 ha.
Brignoles	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes	AE-F09318P0271 La Margillière	2,85 ha.
Cabasse	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes et extension de pare-feu DFCI	AE-F09318P0384 SCEA de Chauvellin	1,69 ha.
Besse-sur-Issole	Cas par cas défrichement pour plantation de vignes	AE-F09318P0421 SCEA domaine de Blanquefort	1,73 ha.
Brignoles	Cas par cas pour centrale d'enrobés	AE-F09319P0073 COLA	2,2 ha sur terrains anthropisés
Pierrefeu-du-Var	Cas par cas pour requalification urbaine de l'ancien sanatorium	AE-F09319P0086 – LIDL	5 ha sur secteurs artificialisés
Le Luc	Cas par cas Réalisation d'un espace de stationnement pour l'enseigne LIDL	AE-F09319P0363	Réaménagement en milieu urbain
Flassans-sur-Issole	Cas par cas Défrichement pour plantation de vignes	AE-F09320P0252 - SCEV Domaine du Château de Terrebonne	10 ha
		Total défriché	34,36 ha.

Parmi les projets susceptibles de générer des effets cumulés en raison notamment du défrichage de milieux naturels, la majorité n'a pas fait l'objet d'études écologiques. En l'absence de données sur ces secteurs, il reste difficile d'évaluer leur éventuelle effet cumulé avec le projet.

Néanmoins, un projet présente des informations partielles mais suffisantes pour pressentir un effet cumulés sur :La destruction d'habitat de chasse/transit de chiroptères. Il s'agit du projet de défrichage pour plantation de vignes de 1,2 ha sur la commune du Thoronet. Au regard de la faible superficie du projet et de son éloignement les effets cumulés sont jugés nuls.

EFFETS CUMULES SONT JUGES NULS.

IV. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Compte tenu des atteintes jugées très faibles à faibles vis-à-vis des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 FR9301621, FR9301622 et FR9310110, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est préconisée afin d'atténuer spécifiquement ces atteintes sur ces habitats naturels et espèces ayant servi à la désignation des sites du réseau Natura 2000.

Cependant, dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact (VNEI, SYMBIODIV, 2021), une stratégie ERC a été appliquée au projet et cinq mesures d'évitement et de réduction ont été préconisées. Celles-ci sont résumées au sein du tableau ci-après et peuvent être consulté au sein de du VNEI pour plus de détails.

Ces mesures préconisées dans le cadre du VNEI vont également atténuer les atteintes du projet sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire concernées par le projet.

1. LA STRATEGIE ERC APPLIQUEE AU PROJET

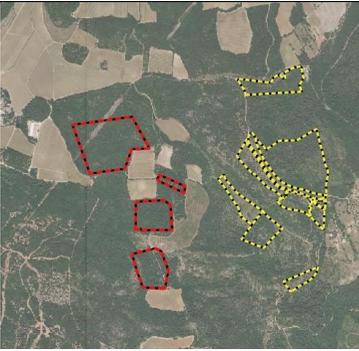
Historique du projet et mise en œuvre de la stratégie d'évitement et de réduction des effets dommageables sur la faune et la flore

Compte-tenu de la forte sensibilité écologique du secteur, un important travail de concertation a été mené suite à l'analyse des incidences brutes du projet. Ce travail de concertation a non seulement été mené avec le propriétaire du domaine (M. Cacaret) mais aussi le responsable de culture (M. Essoualeh) et les représentants du Cabinet d'Agronomie Provençal en charge de l'assistance à Maîtrise d'ouvrage (M. Leuci et M. Guérin).

Ces échanges ont eu pour objectif de redéfinir une emprise du projet permettant :

- D'éviter les secteurs à enjeu très fort présentant une forte concentration d'espèces protégées ;
- Concentrer le projet sur des secteurs forestiers denses et peu matures historiquement exploités présentant des problématiques de fermeture des milieux entraînant une diminution de leur attractivité pour la biodiversité locale et notamment pour la Tortue d'Hermann ;
- Privilégier de petites unités culturales non contiguës de 1 ha maximum.

Ces allers/retours ont également permis de s'assurer de la compatibilité entre les mesures de réductions et d'évitement proposées sur l'ensemble des thématiques.

Vo	V1	V4- initial	V4-Projet final 2020	V5 – Projet final 2021
Demande au Cas par Cas	Projet initiale soumis à expertise écologiques fine dans l'étude d'impact	Première analyse des effets résiduels suite aux concertations	Projet finalement retenu et déposé en 2020	Projet retravaillé et déposé en 2021
 <p>Légende Aires d'impact: - Impact de l'ouvrage: SAUL, Peyrassol - Impact de l'ouvrage: SAUL, Bernarde - Impact hydrographique: 500 m de rayon - Impact RMA - Impact des milieux: RMA - Zone - Localisation de</p>				
Projet présenté lors de la demande d'examen cas par cas	Ajout d'une riche agricole identifiée et à priori peu attractive pour les espèces remarquables.	Fragmentation du projet en plus petites unités culturales non contiguës. / Evitement des parcelles sud à très fort enjeu	Parcelle en fond de vallon, de fort enjeu écologique supprimée ; ajout 3 000 m ²	Mise en place des parcelles selon la proposition d'itinéraire technique du CEN PACA
<u>Superficie :</u> Bernarde = 19,55 ha, Peyrassol= 14 ha, soit un total de 33,55 ha	<u>Superficie :</u> Bernarde = 21,3 ha (ajout 1,75 ha) , Peyrassol : 14,ha , soit un total de 35,3 ha	<u>Superficie :</u> Bernarde =11,4 ha, Peyrassol= 8 ha, soit un total de 19,4 ha	<u>Superficie :</u> Bernarde =10,3 ha Peyrassol= 8 Ha Soit un total de 18,3 ha	<u>Superficie :</u> Bernarde =8,4 ha Peyrassol= 8,5 Ha Soit un total de 16,9 ha équivalent à 16,6 ha en moins (49% de réduction)

2. LISTE DES MESURES PRECONISEES POUR ATTENUER LES ATTEINTES DU PROJET

a. *Mesures d'évitement et de réduction*

Le tableau ci-dessous dresse la liste des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet dans le cadre du VNEI et pouvant avoir un effet bénéfique sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.

Tableau 16 – Liste des mesures d'évitement et de réduction

Code de la mesure	Nom de la Mesure	Habitat(s) naturel(s) / Espèces Natura2000 concernée(s)	Site(s) Natura 2000 concerné(s)	Coût de la mesure
Mesures d'évitement et de réduction				
ME1/MR1	Réduction de l'emprise du projet et développement d'un projet de parcelles de faible superficie visant à accroître l'attractivité des milieux pour la Tortue d'Hermann	HIC 5210, 6220* et 9340 Tortue d'Hermann Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée Engoulevent d'Europe, Alouette lulu Murin de Bechstein	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622 ZPS FR9310110	Intégré au projet - Réduction de 16,6 ha de son projet par rapport à la demande initiale de 33,55 ha soit une perte de 49%
MR2	Défavorabilisation des parcelles et adaptation des pratiques par rapport aux espèces à enjeux (débroussaillage manuel et export des végétaux)	Tortue d'Hermann Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622	59 750 € au total pour 16,9 ha
MR3	Adaptation du calendrier des travaux et des pratiques par rapport aux espèces à enjeu	Tortue d'Hermann Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Ecaille chinée Engoulevent d'Europe, Alouette lulu Murin de Bechstein	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622 ZPS FR9310110	Coût d'un écologue et chien formé à la recherche de la Tortue d'Hermann 600 €/j soit 2 400 € pour 4 jours
MR4	Bornage par un géomètre des emprises à défricher et balisage des secteurs sensibles et espèces protégées	HIC 5210, 6220* et 9340 Tortue d'Hermann Damier de la Succise,	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622	6 600 €

		Lucane cerf-volant, Ecaille chinée Murin de Bechstein		
MR5	Gestion écologique des parcelles viticoles et de leurs abords	Tortue d'Hermann Murin de Bechstein, Petit rhinolophe, Grand/Petit murin	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622	3 000 € (Tonte annuelle hivernale autour des parcelles viticoles) 7 700 € (Entretien manuel d'habitat interparcelles et périphérique favorable à la Tortue d'Hermann) , tous les 2 ans

b. Autres mesures d'intégration écologique du projet

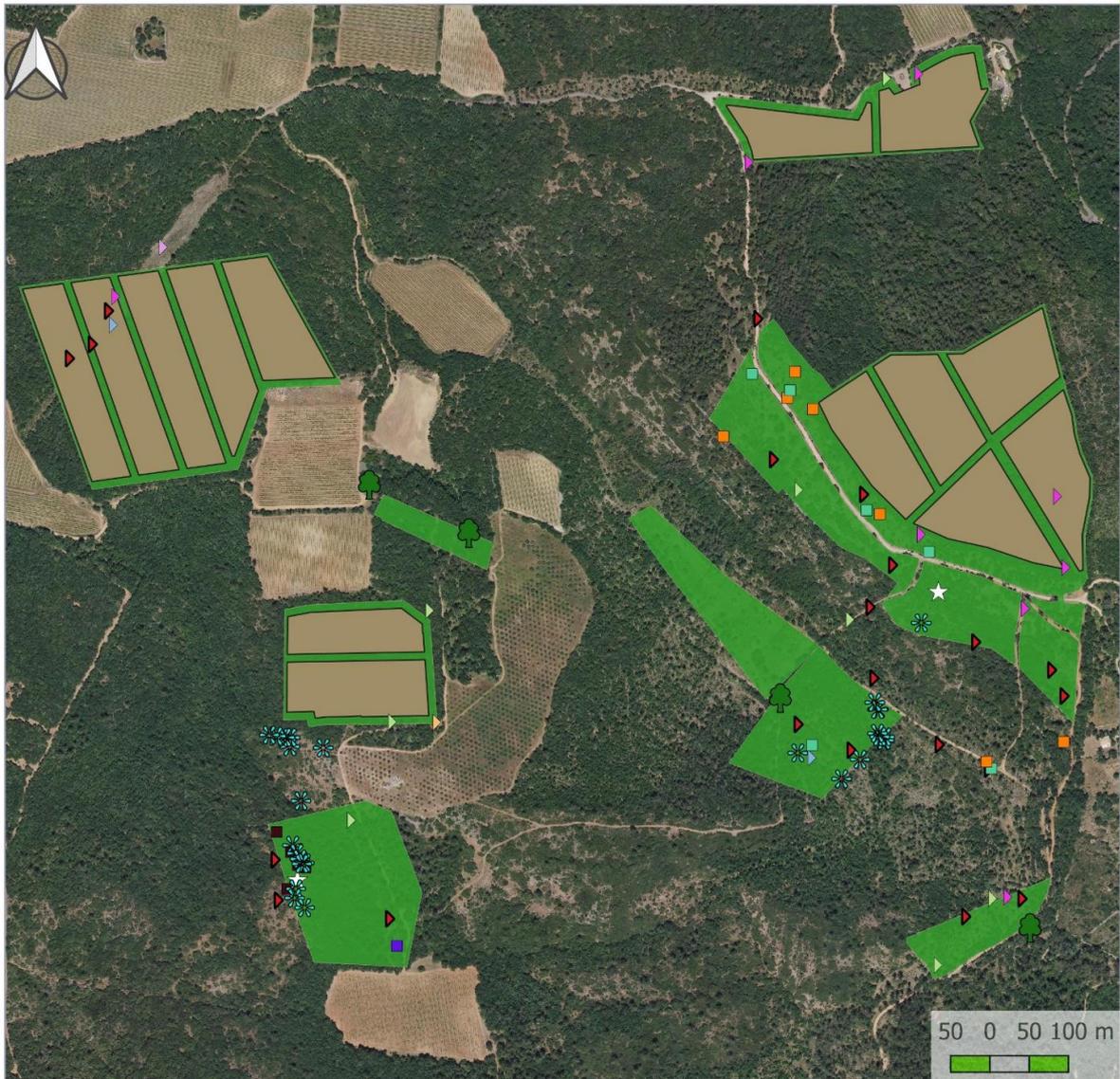
Tableau 17 – Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code de la mesure	Nom de la Mesure	Habitat(s) naturel(s) / Espèces Natura2000 concernée(s)	Site(s) Natura 2000 concerné(s)	Coût de la mesure
Mesures d'accompagnement et de suivi				
MA1	Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant	Tous compartiments	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622 ZPS FR9310110	5 400 €
MA2	Protocole de suivi de l'exploitation en ilots intérêt pour la biodiversité et la protection incendie d'un projet en mosaïques	Tortue d'Hermann	ZSC FR9301621 ZSC FR9301622	50 800 € pour 8 années de suivi

Carte 23 – Mesure de réduction de l'emprise du projet

Mesure d'évitement et de réduction - Evolution de l'emprise projet

Projet de plantation de vignes en AOC "Côte de Provence" - La Bernarde/Peyrassol- Le Luc (83)



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2021

LEGENDE

Principaux enjeux écologiques

-  Arbres remarquables à conserver
-  Espèces végétales protégées
-  Zone de ponte possible pour la Tortue d'Hermann

Insectes protégés

-  Criquet hérisson - PN - enjeu très fort
-  Damier de la succise - PN - enjeu modéré
-  Diane - PN - enjeu modéré
-  Proserpine - PN - enjeu modéré

Reptiles protégés

-  Tortue d'Hermann - PN/DH2 - Enjeu fort
-  Seps strié - PN - Enjeu modéré
-  Couleuvre d'Esculape - PN - Enjeu modéré
-  Couleuvre de Montpellier - PN - Enjeu modéré
-  Lézard à deux raies - PN - enjeu faible
-  Lézard des murailles - PN - Enjeu faible

Mesures

-  ME1 - Projet expérimental petites unités culturales avec tournières
-  ME1 - Secteurs évités

Carte 24 – Synthèse des mesures



V. EVALUATION DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR CHAQUE SITE NATURA 2000

1. ZSC FR9301621 « MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON »

a. *Bilan des atteintes résiduelles*

Groupe étudié	Habitat naturel / Espèce évalué	Atteintes brutes sur l'état de conservation des habitats/population de l'espèce au sein du site Natura 2000	Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des habitats/population de l'espèce au sein du site Natura 2000
Habitats naturels	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Nulles	ME1/MR1	Nulles
Reptiles	1217 - Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Faibles	ME1/MR1 ; MR2; MR3; MR4; MR5	Négligeables
Insectes	1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Nulles	ME1/MR1 ; MR2; MR3; MR4	Nulles
Mammifères	1303 - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Très faibles	MR5	Négligeables
	1324/1307 - Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Très faibles		Négligeables

b. *Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global*

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

AU REGARD DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR LES DIFFERENTS ELEMENTS EVALUES (NULLES A NEGLIGEABLES), LE PROJET D'EXTENSION DES DOMAINES VITICOLES DE LA BERNARDE ET DE PEYRASSOL A UNE INCIDENCE NON NOTABLE DOMMAGEABLE SUR LA ZSC FR9301621 « MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON ».

CE PROJET NE PORTERA PAS ATTEINTE A L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES NATURA 2000 QUI ONT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZSC, SOUS RESERVE DE LA BONNE APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATION.

2. ZSC FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES »

a. Bilan des atteintes résiduelles

Groupe étudié	Habitat naturel / Espèce évalué	Atteintes brutes sur l'état de conservation des habitats/population de l'espèce au sein du site Natura 2000	Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des habitats/population de l'espèce au sein du site Natura 2000
Habitats naturels	5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	Nulles	ME1/MR1	Nulles
	6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	Nulles		Nulles
	9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Nulles		Nulles
Reptiles	1217 - Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Nulles	ME1/MR1 ; MR2; MR3; MR4; MR5	Nulles
Insectes	1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Nulles	ME1/MR1 ; MR2; MR3; MR4	Nulles
	1083 - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Nulles		Nulles
	6199 - Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Nulles		Nulles
Mammifères	1323 - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	Faibles	ME1/MR1 ; MR3; MR4; MR5	Très faibles
	1308 - Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Très faibles		Négligeables
	1304 - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Très faibles		Négligeables
	1303 - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Très faible		Négligeables
	1321 - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Très faibles		Négligeables
	1310 - Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Très faibles		Négligeables
	1324/1307 - Grand/Petit murin (<i>Myotis myotis/blythii</i>)	Très faibles		Négligeables

b. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

AU REGARD DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR LES DIFFERENTS ELEMENTS EVALUES (NULLES A NEGLIGEABLES), LE PROJET D'EXTENSION DES DOMAINES VITICOLES DE LA BERNARDE ET DE PEYRASSOL A UNE INCIDENCE NON NOTABLE DOMMAGEABLE SUR LA ZSC FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES ».

CE PROJET NE PORTERA PAS ATTEINTE A L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES NATURA 2000 QUI ONT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZSC, SOUS RESERVE DE LA BONNE APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATION.

3. ZPS FR9310110 « PLAINE DES MAURES »

Groupe étudié	Habitat naturel / Espèce évalué	Atteintes brutes sur l'état de conservation des habitats/population de l'espèce au sein du site Natura 2000	Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des habitats/population de l'espèce au sein du site Natura 2000
Oiseaux	A224 - Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Très faible	ME1/MR1 ; MR3	Négligeables
	A246 - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Très faible		Négligeables

a. Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

AU REGARD DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR LES DIFFERENTS ELEMENTS EVALUES (NEGLIGEABLES), LE PROJET D'EXTENSION DES DOMAINES VITICOLES DE LA BERNARDE ET DE PEYRASSOL A UNE INCIDENCE NON NOTABLE DOMMAGEABLE SUR LA ZPS FR9310110 « PLAINE DES MAURES ».

CE PROJET NE PORTERA PAS ATTEINTE A L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES NATURA 2000 QUI ONT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE LA ZPS, SOUS RESERVE DE LA BONNE APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATION.

VI. RAISONS JUSTIFIANT LA REALISATION DU PROJET

Le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur les habitats et les espèces Natura 2000 qui ont justifié la désignation de la ZSC FR9301621 « MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON », de la ZSC FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES » et de la ZPS FR9310110 « PLAINE DES MAURES ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- ➡ montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- ➡ prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- ➡ prévoir des mesures compensatoires.



CONCLUSION

L'aire d'étude se situe entre deux secteurs de haute importance écologique et participant au réseau Natura 2000 :

- la Plaine des Maures à plus de 4 km à l'est avec la ZSC FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES » et la ZPS FR9310110 « PLAINE DES MAURES » ;
- le réseau de zones humides temporaires situé à 3,5 km au sud-ouest avec la ZSC FR9301621 « MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON ».

Parmi les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation de ces sites Natura 2000, le projet est susceptible d'avoir des atteintes sur :

- 3 habitats naturels : 5210 « Matorrals arborescents à *Juniperus spp.* », 6220* « Parcours substepaniques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* » et 9340 « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » ;
- 1 espèce de reptile : la Tortue d'Hermann ;
- 3 espèces d'insectes : le Damier de la Succise, le Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée ;
- 7 à 8 espèces de chiroptères : le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Minioptère de Schreibers et le groupe des Grand et Petit murin.
- 2 espèces d'oiseaux : l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu.

Toutefois, la connexion entre la zone de projet et ces secteurs apparaît relativement faible même si des espèces à forte capacité de déplacement pourraient éventuellement être concernées (compartiment des chiroptères et des oiseaux notamment).

Par conséquent, les atteintes brutes du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des populations d'espèces ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 concernés ont été jugées :

- **Nulles** sur l'ensemble des habitats naturels concernées (5210, 6220* et 9340) ;
- **Faibles** sur la Tortue d'Hermann pour la ZSC MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON ;

En effet, les populations de Tortues d'Hermann de la plaine des Maures et du projet sont déconnectées par la plaine agricole du Luc et celle des Lacs temporaires sont faiblement connectées.

- **Nulles** sur le Damier de la Succise, du Lucane cerf-volant et de l'Ecaille chinée ;
- **Faibles** sur le Murin de Bechstein et **très faibles** sur les autres espèces de chiroptères concernées ;

En effet, seul le Murin de Bechstein exploite certains arbres en gîte de transit. Les autres ne sont présents que de manière occasionnelles en chasse

- **Très faibles** sur l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu.

Malgré des atteintes brutes jugées nulles à faibles, les cinq mesures d'évitement et de réduction préconisées dans le cadre de l'étude d'impact vont venir atténuer d'avantage ces atteintes déjà non significatives. Concernant les chiroptères, tous les arbres gîtes identifiés sont préservés. Le projet engendre uniquement une perte d'habitat de chasse mineure pour ces espèces et diminuer à négligeables les atteintes résiduelles. Concernant les oiseaux, la réduction de l'emprise initial et l'application d'un calendrier de travaux adapté à la phénologie des espèces va engendrer des atteintes résiduelles également jugées négligeables. Les effets de lisières générées par le projet sont même susceptibles de favoriser le transit et la chasse des chiroptères, de générer des habitats favorables à la nidification de l'Alouette lulu et de l'Engoulevent d'Europe et d'offrir des habitats

d'insolation et d'alimentation à la Tortue d'Hermann dans un secteur où ils sont déficitaires. Ces lisières seront également favorables à la plante hôte du Damier de la Succise.

AU REGARD DES ATTEINTES RESIDUELLES SUR LES DIFFERENTS ELEMENTS EVALUES (NULLES A NEGLIGEABLES), LE PROJET D'EXTENSION DES DOMAINES VITICOLES DE LA BERNARDE ET DE PEYRASSOL A UNE INCIDENCE NON NOTABLE DOMMAGEABLE SUR LA ZSC FR9301621 « MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON », LA ZSC FR9301622 « LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES » ET LA ZPS FR9310110 « PLAINE DES MAURES ».
CE PROJET NE PORTERA PAS ATTEINTE A L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES NATURA 2000 QUI ONT JUSTIFIE LA DESIGNATION DE CES SITES NATURA 2000, SOUS RESERVE DE LA BONNE APPLICATION DES MESURES D'ATTENUATION.



BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie générale

REMONTER LE TEMPS, IGN : <https://remonterletemps.ign.fr/>

INSEE : <https://www.insee.fr/fr/>

DREAL PACA – Fiches ZNIEFF, site Internet : http://www.basecommunale.paca.developpement-durable.gouv.fr/Etat_commune.asp?Code=13082&source=simple&B1=OK

INPN – Liste des protections réglementaires nationales et régionale : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>

LPO-PACA. Base de données en ligne Faune-Paca (www.faune-paca.org)

MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994. – Inventaire de la faune menacée de France. MNHN, WWF. Nathan, Paris.

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE – Le portail du réseau Natura 2000, site Internet : <http://www.natura2000.fr/>

ONEM (Observatoire Naturalistes des Écosystèmes Méditerranéens) : <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

Habitats naturels

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes – Version originale – Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1951 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. 297p.

DIADEMA K., 2006 – Apport de la phylogéographie, de la dynamique et de la structure des populations pour la conservation de végétaux endémiques méditerranéen. Thèse de biologie des populations et écologie. Université Paul Cézanne. 207 p. + ann.

MEDAIL F., 1994. – Liste des habitats naturels retenus dans la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, présents en région méditerranéenne française (Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse). 72 p.

RAMEAU. J.-C. Corine Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF 175p.

SOCIETE FRANCAISE DE PHYTOSOCIOLOGIE - 2004. Prodrôme des végétations de France. Publications Scientifiques du Muséum 171 p.

Flore

AGENCE MÉDITERRANÉENNE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 2003 – Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 48 p.

BOURNÉRIAS M., PRAT D. & AL., 1998 - Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (collection Parthénope), 504 p.

CAMBECEDES J., LARGIER G., LOMBARD A., 2012 - Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées – Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 242p.

Conservatoire Botanique National Méditerranéen. Base de données Silène : <http://silene.cbnmed.fr>.

DANTON. P, BAFFRAY. M., 1995. – Inventaire des plantes protégées en France. Nathan 294 p.

GUENDE G., OLIVIER L., 1997 - Les mesures de sauvegarde et de gestion des plantes messicoles du Parc naturel Régional du Luberon, in Actes du colloque « Faut-il sauver les mauvaises herbes ? » Gap, 9-12 juin 1993, p.179-187.

HUC S., 2015 - Plan d'action régional de la flore messicole de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015-2017). Conservatoire botanique national alpin, Région PACA, 109p.

HUC S., 2016 - Liste des espèces messicoles en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire botanique national alpin, Région PACA, 43 p.

I.E.G.B. (M.N.H.N.), 1994 – Livre rouge de la flore menacée en France. Tome 1 : espèces prioritaires – Mus. Nat. Hist. Nat., Cons. Bot. Nat. De Porquerolles, Ministère de l'Environnement. Paris, 485 p.

JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.

MAZEAU B. et VANDERPERT H., 2014. - Plan d'action régional et conservation de la flore messicole de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Synthèse des actions existantes et des attentes - Propositions d'actions. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sisteron, 56 p

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1994 – Arrêté du 09/05/94 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence – Alpes – Côte d'Azur complétant la liste nationale. Journal Officiel de la République Française. Rapport de présentation - Évaluation environnementale - Partie 2 456

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1998 – Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, Journal Officiel de la République Française.14p.

MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.

- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement édés, 621 p.
- ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001 – Catalogue de la Flore rare et menacée en région P.A.C.A. Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles / Agence Régionale pour l'Environnement, Hyères.
- ROUX J.-P., VALENTIN B. et al., 2012 - Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine : Premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. UICN France, MNHN, FCBN
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE (ouvrage collectif sous la direction de M. Bournérias et D. Prat), 2005 - Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg ; Deuxième édition. Biotope, Collection Pathénope, Paris, 504 p.
- TERRIN E., DIADEMA K. & FORT N., 2014 - Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. CBNA & CBNMED, 454p.
- TISON. JM , JAUZEIN. P & MICHAUD H. 2014– Flore de la France Méditerranéenne continentale. Naturalia publications, 2078 p.

Reptiles & Amphibiens

- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2004 - Le Guide herpéto . Delachaux & Niestlé, « Les Guides Naturalistes ». 288 p.
- CHEYLAN, M., 2001. Testudo hermanni Gmelin, 1789 - Griechische Landschildkröte. In: Fritz, U. (ed.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 3/IIIA: Schildkröten I. Wiebelsheim, Aula-Verlag, pp. 179-289.
- DONAIRE-BARROSO, D., BEEBEE, T., BEJA, P., ANDREONE, F., BOSCH, J., TEJEDO, M., LIZANA, M., MARTINEZ-SOLANO, I., SALVADOR, A., GARCIA-PARIS, M., RECUERO GIL, E., SLIMANI, T., EL MOUDEN, E.H. AND MARQUEZ, R. 2009. Hyla meridionalis. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. . Downloaded on 26 May 2014.
- GASC J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isalovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez Rica J.-P., Maurin H., Oliveira M.E., Sofianidou T.S., Veith M. & Zuiderwijk A. (Eds) (1997) – Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. SEH & MNHN (IEGB/SPN) Paris, 496p.
- GENIEZ P. ET CHEYLAN M. - 2012- Les Amphibiens et les reptiles du Languedoc-Rousillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris [collection Inventaires et Biodiversité], 448p.
- Lescure J., Massary de J.-C. (coords). 2012 ; Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- VACHER J.-P. et GENIEZ M. (coord.), 2010.- Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

Insectes

- ASCETE, 2014. Liste des orthoptères de France. Editée en 2005 et mise à jour postérieurement. 12p.
- BELLMANN H., 2014 – Guide photo des araignées et arachnides d'Europe. Coll. Guide Delachaux, Delachaux et Niestlé. 430 p.
- BELLMANN, H. & LUQUET, G., 2009 - Le guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.
- BENCE S, BLANCHON Y, BRAUD Y, DELIRY C, DURAND E, LAMBRET P, 2011 _ Liste rouge des odonates de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Martinia, tome 27, fascicule 2 123-133.
- BENCE S. (coord.), 2014 – Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côtes-d'azur – CEN-PACA. 21p.
- BERGER P., 2012 – Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Supplément à R.A.R.E., tome XXI. 664 p.
- BERNIER C. (Coord.), 2006. Synthèse 2005 de l'enquête nationale sur la Magicienne dentelée *Saga pedo* (Pallas, 1771),
- BOUDOT J.-P., DOMMANGET J.-L., 2012. Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy (Yvelines), 4 pp
- BRUSTEL H. 2004 – Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Collection dossiers forestiers, n°13, février 2004, 289p.
- CALMONT B., 2011. Présence de l'Histeridae *Merohister ariasi* (Marseul, 1864) dans le département de l'Ardèche (Coleoptera Histeridae). Bulletin Rutilans XIV-1. p.16-18.
- CEN-PACA, 2016 – Inventaire régional des Lépidoptères de PACA. En ligne : http://www.cen-paca.org/index.php?rub=3&pag=3_12_5especies
- CONSEIL DE L'EUROPE, 1996. Background information on invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera, Council of Europe Publishing.
- DEFAUT, B., 2001. La détermination des orthoptères de France 2 éd., Aynat, 09400 Bédéilhac.
- DEFAUT, B., SARDET, E. & BRAUD, Y., 2009. ORTHOPTERA : Ensifera et Caelifera. Catalogue permanent de l'entomofaune nationale, (fascicule n°7).
- DEFAUT B. & MORICHON D., 2015 - Criquets de France (Orthoptera Caelifera). Faune de France n°97 : volume 1, fascicules a. 362 p.

- DELIRY, C. & FATON, J., 2010. Histoire naturelle des Ascalaphes de France. *Histoires Naturelles*, (10), 33.
- DOMANGET, J. et al., 2009. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire, SFOnat.
- DOUCET G., 2011 – Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 2ème édition – Société Française d'Odonatologie, 68 pages
- DUPONT, P. coordination (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.
- DUPONT P., 2001. – Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- DUPONT, P. COORDINATION (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp. Rapport de présentation - Évaluation environnementale - Partie 2 457
- DUPONT P. & al, 2012 – Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Communiqué UICN. 17 p.
- FOREL J. & LEPLAT J., 2001. Faune des carabiques de France Tome 1 ; Vol.1. Magellanes
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 p.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002 – Larve et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse). SFO, Fondation Nature et Découvertes, 415p.
- HENTZ, J., BERNIER, C. & COHEZ, D., 2007 - Synthèse 2006 de l'enquête nationale sur la Diane, la Proserpine & les Aristoloches, première année ONEM, Tela-Insecta, Tela-Botanica & CBNP.
- HERES, A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygaeninae). *Revue de l'Association des Lépidoptéristes de France*, (hors-série), 60.
- KALKMAN, V.J. et al., 2010. European Red List of Dragonflies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Mèze France): Biotope Ed.
- LAFRANCHIS T., 2007 - Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour. DIATHEA.
- LAFRANCHIS, T., 2014. Papillons de France, Paris: Diathéo Ed.
- LAFRANCHIS T., JUTZLER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P. & B., 2015 – La Vie des Papillons, Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Ed. Diathéo, 752 p. + CD-Rom.
- LAMBRET P., BENCE S., BLANCHON Y., BRAUD Y., DELIRY C. & DURAND É., 2013. Liste Rouge des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 4 pp,
- LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015 – Les Punaises Pentatomidea de France. Editions Ancyrosoma, Fontenay-sous-Bois. 429 p.
- OPIE/PROSERPINE, 2009 - Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Turriers: Naturalia Publications, domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9, 125-137.
- PAPAZIAN M., VIRICEL G., BLNCHON Y. & KABOUCHE B., 2017 – Les Libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 368 p.
- ROBINEAU R. et al., 2007 – Guide des papillons nocturnes de France. Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 288 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Endomocénétiques, 9 : 125-137.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze. (Collection cahier d'identification). 304 p.
- SEMERIA, Y. & BERLAND, L., 1999. Atlas des névroptères de France et d'Europe Nouv. éd. rev. et augm., Boubee.
- SPEIGHT, M., 1989. Les invertébrés saproxyliques et leur protection, Conseil de l'Europe Ed.
- UICN, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France. Papillons de jour de France métropolitaine. 18 p.
- VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I., 2010 – European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 60 pp.

Sites internet :

- CEN PACA : Inventaire régional des lépidoptères de PACA, Fiches-espèces accessibles à l'adresse suivante : http://www.cen-paca.org/index.php?rub=3&pag=3_12_2inventaire
- Lépinet .fr : Sites spécialisé sur les lépidoptères, accessible à l'adresse suivante : <http://www.lepinet.fr/lep/>
- Odonates PACA : Atlas des Odonates de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. accessible à l'adresse suivante : <http://odonates-paca.org/>.
- Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens. accessible à l'adresse suivante : <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>
- Le Monde des insectes : Forum communautaire francophone des insectes et autres arthropodes. accessible à l'adresse suivante : <https://www.insecte.org>

Oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015). European Red List of Birds. European Commission.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). European birds of conservation concern : populations, trends and national responsibilities. Cambridge UK : BirdLife International.
- BLONDEL, J., FERRY, C. & FROCHOT, B. (1970). La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alauda*, 38 : 55-71.
- FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G. (2009). Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.
- GEROUDET P. (1963). Les passereaux. II : des mésanges aux fauvettes. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).
- GEROUDET P. (1972a). Les passereaux. III : des pouillots aux moineaux. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).
- GEROUDET P. (1972b). Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).
- GEROUDET P. (1973). Les passereaux. I : du coucou aux corvidés. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse).
- ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé. Paris.
- LPO PACA et CEN PACA (2016). Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- LASCEVE M., CROCC C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAUN F. (2006). Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.
- MEEDDAT- MNHN (2012). Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - Fiches espèces (consultable sur <http://inpn.mnhn.fr>).
- ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris.
- SPITZ F. (1982). Conversion des résultats d'échantillonnages ponctuels simples d'oiseaux en densités de population. *L'Oiseau et R.F.O.*, 52 : 1-14.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1995). Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France, 1985-1989. Société Ornithologique de France, Paris.
- <http://inpn.mnhn.fr>
- <http://vigienature.mnhn.fr> (Programme STOC, Suivi Temporel des Oiseaux Communs)
- <http://www.faune-paca.org>
- <http://www.iucnredlist.org>
- <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr>

Mammifères dont chiroptères

- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F. et ZIMA J. (2008) Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.
- BARATAUD, M. (1992). Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFEPM, 1992, Grenoble, SFEPM, 58-68.
- DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D. (2009). L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.
- DREAL PACA/ SBEP / SPI / Pole évaluation environnementale des projets, 2009 - Commentaire des cartes d'alertes relatives aux chiroptères en Provence-Alpes-Côte-D'Azur. 7 p. Rapport de présentation - Évaluation environnementale - Partie 2 458
- FAYARD A. dir. (1984). Atlas des mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris. 299 p.
- GAUBERT P., JIGUET F., BAYLE P. et ANGELICI F.-M. (2008) Has the common genet (*Genetta genetta*) spread into south-eastern France and Italy? *Italian Journal of Zoology*, 75(1):43-57.
- HACQUART et al 1997. Chiroptères des Bouches du Rhône et du Var. Faune de Provence, vol 18. Pp 18-32.
- LE LOUARN H. et QUERE J.-P. (2003). Les rongeurs de France. Faunistique et biologie. 2ème édition revue et argumentée, Inra Editions, Versailles. 159p.
- QUERE J.-P. et LE LOUARN H. (2011). Les rongeurs de France. Faunistique et biologie. 3ème édition revue et argumentée, Quae Editions, Versailles. 311p.
- SFEPM, 2007. – Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 pp.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE); MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- GARGARI.L-SITE NATURA 2000 FR9301561 «MARGUAREIS-LA BRIGUE-FONTAN-SAORGE» -DOCUMENT D'OBJECTIFS –NOTE DE SYNTHESE. SYNDICAT MIXTE DU SCOT DE LA RIVIERA FRANÇAISE ET DE LA ROYA.ENTON, 2013 27P
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKS WATERSTAAT, 24 P.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION RÉFÉRENCES. 167 P.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- GCP, 2015. Les Chauves-souris de Provence, 20 ans d'action. Version PDF. 78p.



ANNEXES

1. Justification des compétences de l'équipe

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

Tableau 18 – Justification des compétences des experts

<i>Fonction</i>	<i>NOM Prénom</i>	<i>Expérience</i>	<i>Compétences</i>
Chef de projet / Botaniste	VINET Pascaline	12 ans	<p>Forte de ses 9 années d'expériences en bureau d'études en Corse puis en PACA, elle a porté de nombreux dossiers réglementaires.</p> <p>Diplômée d'un master en Ingénierie écologique en 2009, elle pratique la botanique à un niveau professionnel depuis 12 ans.</p> <p>Elle a assurée la réalisation du volet naturel de l'étude d'impact et les expertises floristiques. :<i>CV et références ci-après</i></p>
Expert herpétologue- batrachologue	Marine JARDE	11 ans	<p>Herpétologue et batrachologue 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. Dans le cadre de cette étude elle a assurée les prospections batrachologiques, l'assistance à la définition des mesures et la relecture qualité du volet naturel de l'étude d'impact.</p>
Expert herpétologue- entomologiste	Nicolas JARDE	15 ans	<p>Après 15 années passées à la SOPTOM, organisme de gestion et de conservation des Tortues, Nicolas a rejoint SYMBIODIV en tant qu'expert de la Tortue d'Hermann. Dans le cadre de cette étude il a assuré la totalité des prospections dédiées à cette espèce : diagnostic approfondi, analyse du domaine et de la fonctionnalité.</p>
Expert entomologiste	Marielle TARDY	12 ans	<p>Après avoir travaillé pendant 8 ans dans à ECOMED en tant que chef de projet et expert entomologiste, elle connaît parfaitement bien les enjeux entomologiques de la région PACA. Elle a été en charge des passages entomologiques tardifs.</p>
Expert ornithologue et chiroptérologue	Pierrick GIRAUDET	15 ans	<p>Expert naturaliste depuis plus de 15 ans, il a déjà réalisé de nombreuses expertises des mammifères terrestres en région PACA au sein de grands bureaux d'études. Expert indépendant depuis 2019 spécialisé en ornithologie et chiroptérologie. Il connaît parfaitement le territoire, ses acteurs et les enjeux liés à la faune. Il travaille régulièrement aux cotés de SYMBIODIV.</p>

2. Liste des espèces végétales observées

Noms latins	Noms vernaculaire	Protection nationale	Protection régionale PACA	Protection départementale PACA	Directive Habitats (DH2/DH4)	LR IUCN Reg. (2017)	LR IUCN Nat. (2018)	Livre rouge (T1, T2)	ZNIEFF PACA (SILENE /INPN)	MESSICOLES (PACA)
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	Égilope ovale, Égilope ovoïde	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Aegilops triuncialis</i> L., 1753	Égilope à trois arêtes, Égilope de trois pouces	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Allium roseum</i> L., 1753	Ail rose	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	Guimauve faux-chanvre	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Anemone hortensis</i> L., 1753	Anémone des jardins	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski, 1934	Brome rouge	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire, Trèfle des sables	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier, Œillet-bleu-de-Montpellier, Bragalou	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	-	-	-	-	NT	LC	-	-	-
<i>Argyrobium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Linné	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Aristolochia pistolochia</i> L., 1763	Pistolochie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Aristolochia rotunda</i> L., 1753	Aristolochie à feuilles rondes, Aristolochie arrondie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	Gnaphale dressé, Micrope droit, Micrope érigé, Micropus dressé, Cotonnaire dressée	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Brachypodium</i>	Brachypode à deux épis,	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-

<i>nepeta (L.) Kuntze, 1891</i>										
<i>Clypeola jonthlaspi L., 1753</i>	Clypéole jonthlaspi	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837</i>	Coronille scorpion	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Crepis sancta (L.) Bornm., 1913</i>	Crépide de Nîmes	-	-	-	-	LC	NA	-	-	-
<i>Crocus versicolor Ker Gawl., 1808</i>	Crocus changeant	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cynoglossum creticum Mill., 1768</i>	Cynoglosse de Crête, Cynoglosse peint	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cynosurus echinatus L., 1753</i>	Crételle hérissée, Crételle épineuse	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Cytisus spinosus (L.) Bubani, 1899</i>	Cytise épineux	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Daphne gnidium L., 1753</i>	Garou, Sain-Bois, Daphné Garou	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte	-	-	-	-	LC	LC	2	-	-
<i>Dianthus balbisii Ser., 1824</i>	Œillet de Balbis	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Dorycnium pentaphyllum Scop., 1772</i>	Dorycnie à cinq feuilles	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Echinops ritro L., 1753</i>	Échinops, Chardon bleu	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Echium vulgare L., 1753</i>	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769</i>	Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Eryngium campestre L., 1753</i>	Chardon Roland, Panicaud champêtre	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Euphorbia characias L., 1753</i>	Euphorbe des vallons	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Euphorbia exigua L., 1753</i>	Euphorbe fluette	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Euphorbia nicaeensis All., 1785</i>	Euphorbe de Nice	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ferulago campestris (Besser) Grecescu, 1898</i>	Petite férule des champs	-	-	DV83	-	LC	LC	2	Remarq uable/-	-
<i>Gagea lacaitae A.Terracc., 1904</i>		o	NV1	-	-	LC	LC	-	Remarq uable/-	-
<i>Galium mollugo L., 1753</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-

<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	-	-	-	-	DD	LC	-	-	-
<i>Gastrium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Gastriedie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Genista hispanica</i> L., 1753	Petit Genêt d'Espagne, Genêt d'Espagne	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	Glaïeul des moissons, Glaïeul d'Italie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	MES S_PA CA
<i>Gladiolus</i> L., 1753	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins, Hélianthème blanc, Herbe à feuilles de Polium	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Helianthemum italicum</i> (L.) Pers., 1806	Hélianthème d'Italie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes, Immortelle jaune	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hieracium glaucinum</i> Jord., 1848	Épervière précoce, Épervière bleuâtre	-	-	-	-	DD	LC	-	-	-
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge, 1999	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Jasminum fruticans</i> L., 1753	Jasmin jaune, Jasmin d'été	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Peteron	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Genévrier oxycèdre, Cèdre piquant	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles, Pois vivace	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à fruits ronds, Gesse à graines rondes	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768	Lavande officinale	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lavandula latifolia</i> Medik., 1784	Lavande à larges feuilles, Spic	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lysimachia linum-stellatum</i>	Astérolinon	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-

<i>L.</i> , 1753										
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>glomerata</i> (Balb.) Rouy, 1899	Luzerne en forme de pelote, Luzerne à fleurs groupées	-	RV93	-	-	LC	LC	2	Remarq uable/-	-
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Catapode des graviers	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet, Muscari chevelu	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes, Muscari négligé	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam., 1779	Sainfoin Tête-de-coq	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	Bugrane très grêle	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	Ophrys de Provence	-	RV93	-	-	LC	LC	-	Remarq uable/-	-
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites	-	-	-	-	NE	LC	-	-	-
<i>Osyris alba</i> L., 1753	Rouvet blanc	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel, 1885	Parentucelle à larges feuilles	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles étroites	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Phillyrea latifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles larges, Filaria à larges feuilles	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Phillyrea media</i> L., 1759	Filaire intermédiaire	-	-	-	-	DD	LC	-	-	-
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin blanc de Provence, Pin d'Alep, Pin blanc	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Lentisque, Arbre au mastic	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-

<i>Potentilla hirta</i> L., 1753	Potentille velue	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte- aigle	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	Chêne Kermès	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	Renoncule des marais, Renoncule à feuilles de cerfeuil	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Nerprun Alaterne, Alaterne	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter, 2003	Pomme-de-pin	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rosa sempervirens</i> L., 1753	Rosier toujours vert, Rosier de tous les mois	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Saponaria ocymoides</i> L., 1753	Saponaire faux-basilic	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Scorpiurus muricatus</i> L., 1753	Chenillette à fruits portant des pointes, Chenillette sillonnée	-	-	-	-	LC	NA	-	-	-
<i>Sedum ochroleucum</i> Chaix, 1785	Orpin à pétales droits	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille, Liseron épineux	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-

	corymbe									
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Teucrium polium</i> L., 1753	Germandrée Polium	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Thapsia villosa</i> L., 1753	Thapsie	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym commun, Farigoule	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Trigonella gladiata</i> Steven ex M.Bieb., 1808	Trigonelle armée, Trigonelle à fruits en glaive	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Tulipa agenensis</i> DC., 1804	Tulipe oeil-de-soleil, Tulipe d'Agen, Tulipe de Lortet	NV1	-	-	-	NA	NA	1	Déterminante/ oui	MES S_PA CA
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> (Link) Pamp., 1914	Tulipe des Alpes, Tulipe du Midi	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
<i>Viola suavis</i> M.Bieb., 1819	Violette suave	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-

3. Liste de l'entomofaune contactée

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v.11.0.

ORDRE	FAMILLE	Genre espèce	Directive "Habitat"	P N	Liste rouge PACA	ZNIE FF
ARANEAE	ARANEIDAE	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)				
	LYCOSIDAE	<i>Hogna radiata</i> (Lateille, 1817)				
COLEOPTERA	CERAMBYCIDAE	<i>Chlorophorus trifasciatus</i> (Fabricius, 1781)				
		<i>Stictoleptura cordigera</i> (Fuessly, 1775)				
	CHRYSOMELIDAE	<i>Timarcha tenebricosa</i> (Fabricius, 1775)				
	LUCANIDAE	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	DH2			
	MELOIDAE	<i>Mylabris quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)				
		<i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)				
	SCARABAEIDAE	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus 1758)				
		<i>Netocia morio</i> (Fabricius, 1781)				
		<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)				
DIPTERA	SYRPHIDAE	<i>Milesia crabroniformis</i> (Fabricius, 1775)				
HEMIPTERA	CICADIDAE	<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758				
		<i>Cicadatra atra</i> (Olivier, 1790)				
	PENTATOMIDAE	<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)				
		<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)				
HYMENOPTERA	APIIDAE	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)				
	FORMICIDAE	<i>Camponotus vagus</i> (Scopoli, 1763)				
	SCOLIIDAE	<i>Scolia hirta</i> (Schrank, 1781)				
LEPIDOPTERA	EREBIDAE	<i>Arctia vilica</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	DH2			
		<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)				
	HESPERIIDAE	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)				
		<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)				
		<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)				
		<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)				
		<i>Quercusia quercus</i> (Linnaeus, 1758)				
	LYCAENIDAE	<i>Satyrium esculi</i> (Hübner, 1804)				
		<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus 1758)				
		<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)				
		<i>Clossiana euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)		x	LC	
		<i>Hipparchia fidia</i> (Linnaeus, 1767)			LC	
		<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)				
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)						

		<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)				
		<i>Mellicta athalia</i> (Rottemburg, 1775)				
		<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)				
	PAPILIONIDAE	<i>Ipiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758				
		<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		x	LC	
		<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)		x	LC	Rem
	PIERIDAE	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)				
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)						
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)						
ZYGAENIDAE	<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)					
	<i>Zygaena sarpedon</i> (Hübner, 1790)					
MANTODEA	MANTIDAE	<i>Ameles decolor</i> (Charpentier, 1825)				
		<i>Geomantis larvoides</i> Pantel, 1896				
	TARACHODIDAE	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Iris oratoria</i> (Linnaeus, 1758)				
NEUROPTER A	ASCALAPHIDAE	<i>Deleproctophylla dusmeti</i> Navás, 1914				Dét
		<i>Libelloides coccajus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)				
ODONATA	LIBELLULIDAE	<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)				
ORTHOPTER A	ACRIDIDAE	<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)				
		<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i> Soltani, 1978				
		<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940				
		<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)				
		<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)				
		<i>Omocestus raymondi</i> (Yersin, 1863)				
		<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)				
		<i>Sphingonotus caerulans</i> (Linnaeus, 1767)				
	PAMPHAGIDAE	<i>Prianotrapis hystrix azami</i> Uvarov, 1923		x	EN	Dét
	TETTIGONIIDAE	<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841				
<i>Ephippiger terrestris terrestris</i> Yersin, 1854				LC		

		<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853				
		<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)				
		<i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)				
		<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)				
		<i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)				

4. Liste de l'avifaune contactée

<i>Espèce \ statuts</i>	<i>Protection nationale</i>	<i>DO</i>	<i>Monde</i>	<i>Europe</i>	<i>France</i>	<i>PACA</i>	<i>Peyrassol</i>	<i>Bernarde</i>
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN	An.1	LC	LC	LC	LC	x	x
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN		LC	LC	VU	LC		x
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)			LC	LC	LC	LC	x	
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PN	An.1	LC	LC	LC	LC		x
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN		LC	LC	NT	LC	x	x
Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)			LC	LC	LC	LC	x	x
Grand corbeau (<i>Covus corax</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)			LC	LC	LC	LC	x	x
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Mésange noire (<i>Parus ater</i>)	PN		LC	LC	LC	LC		x
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	PN		LC	LC	LC	LC		x
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	PN		LC	LC	LC	VU		x
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)			LC	LC	LC	LC	x	x
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	PN		LC	LC	LC	LC		x
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	PN		LC	LC	LC	LC	x	x
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	PN		LC	LC	VU	LC	x	x
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	PN		LC	LC	LC	LC		x
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)			LC	NT	VU	LC	x	x
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	PN	An.1	LC	LC	LC	LC	x	

An. 1 : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

PN : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (LPO PACA & CEN PACA, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

5. Liste détaillée des relevées point d'écoute IPA

Espèce	Site	Peyrassol										Benarde										Total	
	Numéro point d'écoute	P1		P2		P3		P4		P5		B1		B2		B3		B4		B5			
	Numéro passage	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>										1				1							1	3	
<i>Certhia brachydactyla</i>			1	1		1			1	1	1		1	1	1	1			1		1	1	13
<i>Columba palumbus</i>		1	1				1		1					1		1							6
<i>Cuculus canorus</i>							1		1	1	1				1								5
<i>Dendrocopos minor</i>															1								1
<i>Emberiza cirius</i>			1						1						1		1					1	5
<i>Erithacus rubecula</i>		1	1	1					1		1		1	2	2	1			2		2		15
<i>Fringilla coelebs</i>			1	2			1	1	1	1	2		1	1		2			1	2	1	1	18
<i>Garrulus glandarius</i>				1	1	1				1					1		2			1	1		9
<i>Lullula arborea</i>		1	2	1						1	1											1	7
<i>Luscinia megarhynchos</i>		1	2	1		1	1	1	1	1	2		2	1	1	1	2	2	3	2	1	1	27
<i>Parus caeruleus</i>			1			1	1	1		1	1		1	1	1	1	1		1		1		14
<i>Parus cristatus</i>										1					1				1				3
<i>Parus major</i>		1	1			1			1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	14
<i>Phylloscopus bonelli</i>									1				1	1	1						1		5
<i>Phylloscopus collybita</i>													1	1		1							3
<i>Sitta europaea</i>																		1		1			2
<i>Streptopelia turtur</i>									1		1		1	1	2		1	1	1	1	1	1	11
<i>Sylvia atricapilla</i>		1	1	1		1	1	1	2		1		1		1	1		1	1		2		16
<i>Sylvia cantillans</i>					1					1					1	1	2						6
<i>Sylvia melanocephala</i>								1	1			1	1		1	2	2	2			1		12
<i>Turdus merula</i>			1	1				1	1						1	1		1					7
<i>Corvus corone</i>				1			1																2
<i>Corvus corax</i>										1													1
<i>Carduelis carduelis</i>										1													1
<i>Regulus ignicapillus</i>					1																		1
<i>Serinus serinus</i>						1																	1
<i>Oriolus oriolus</i>										1													1
	Total	6	13	10	3	6	8	4	15	13	13	0	9	9	12	19	12	12	11	12	8	14	

6. Activité chiroptérologique

/!\ Les résultats sont exprimés en nombre de contact de 5 seconde.

Printemps											
Espèces \ points d'écoute	B1-SM1	B1-SM2	B1-SM3	B1-SM4	B1-SM5	P1-SM1	P1-SM2	P1-SM3	P1-SM4	P1-SM5	Total général
Sérotine commune	3										3
Vespère de Savi			1	1	2	3	1		1	1	10
Minioptère de Schreibers	1		1	4	5		7		1	1	20
Murin de Bechstein						2					2
Murin à oreilles échanquées					1			1			2
Noctule de Leisler					1	4	3		1		9
Pipipistrelle de Kuhl	12		122	21	156	26	114		77	7	535
Pipipistrelle de Nathusius						1					1
Pipipistrelle commune	37	33	21	4	27	3	16	5	99	64	309
Pipipistrelle pygmée			1	1	17	5	5	4	2	7	42
Oreillard gris	2			1	1		3				7
Grand rhinolophe				1							1
Molosse de Cestoni	1						1		2	1	5
Chiroptères indéterminés	85	21	217	241	82	39	109	23	187	43	1047
Eptesicus/Nyctalus/Vespertillio	2		2			2		1			7
Murins indéterminés		1		7	1	2		1			12
Pipipistrelle "35"	4	5	163	11	23	112	81		225	103	727
Total général	147	60	528	292	316	199	340	35	595	227	2739
Été											
Espèces \ points d'écoute	B2-SM1	B2-SM2	B2-SM3	B2-SM4	B2-SM5	P2-SM1	P2-SM2	P2-SM3	P2-SM4	P2-SM5	Total général
Barbastelle d'Europe		1							1		2
Vespère de Savi		7		1		1	1		2		12
Minioptère de Schreibers			2		2				5		9
Murin de Bechstein		1		1					1		3
Murin à oreilles échanquées		1									1
Murin de Natterer	1	16	3	1	18	4		1			44
Noctule de Leisler		5		1							6
Pipipistrelle de Kuhl		1	38	52	70	4	8	9	10	18	210
Pipipistrelle de Nathusius					2				4	1	7
Pipipistrelle commune	2	84	30	22	13	368	112	71	34	11	747
Pipipistrelle pygmée	1		7	2	4	88	4	4	8	5	123
Oreillard gris		4							2		6
Petit rhinolophe										1	1
Molosse de Cestoni			1								1
Chiroptères indéterminés	17	242	124	125	105	187	102	55	128	249	1334
Eptesicus/Nyctalus/Vespertillio		6			1	1	1		4		13

Grand/Petit murin	1										1		
Murins indéterminés	3			2	1	1	1	1			9		
Pipipistrelle "35"	5	40	176	127	163	127	95	32	225	258	1248		
Total général	27	411	383	332	379	781	324	172	425	543	3777		
Automne													
Espèces \ points d'écoute	B3-SM1	B3-SM2	B3-SM3	B3-SM4	B3-SM5	P3-SM1	P3-SM2	P3-SM3	P3-SM4	P3-SM5	Total général		
Vespère de Savi	2			5		1			1	3	2	14	
Minioptère de Schreibers	1					3			3		7		
Murin à oreilles échanquées	2	1				1					4		
Murin de Bechstein						1					1		
Murin de Natterer	13		2								15		
Noctule de Leisler	4		1	1				6	1	3	2	18	
Pipipistrelle de Kuhl	5		5				1	1		13	24	49	
Pipipistrelle de Nathusius						1		1	6		8		
Pipipistrelle commune	10	3	13	6				86	52	6	1	59	236
Pipipistrelle pygmée	3	3	1	2				8	10		17	57	101
Oreillard gris	2						1	1	1	1	2	8	
Petit rhinolophe	1		2								3		
Molosse de Cestoni										1	1		
Chiroptères indéterminés	18	51	391	58				39	50	168	27	61	863
Eptesicus/Nyctalus/Vespertillio	1	1	4	1				1		2	17	27	
Murins indéterminés	2					1		3	1			7	
Pipipistrelle "35"	6	141	288	61				25	38	50	54	127	790
Total général	42	223	711	135	HS	166	145	243	132	355	2152		