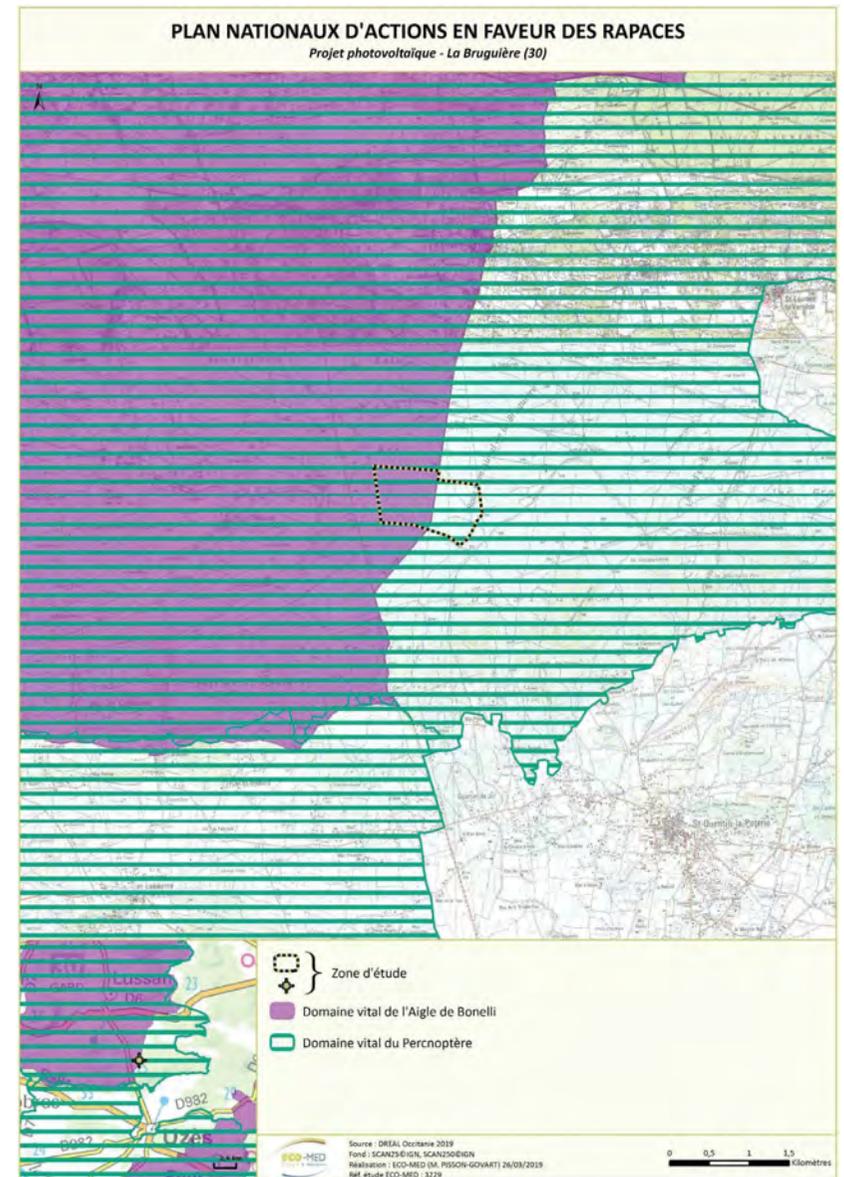


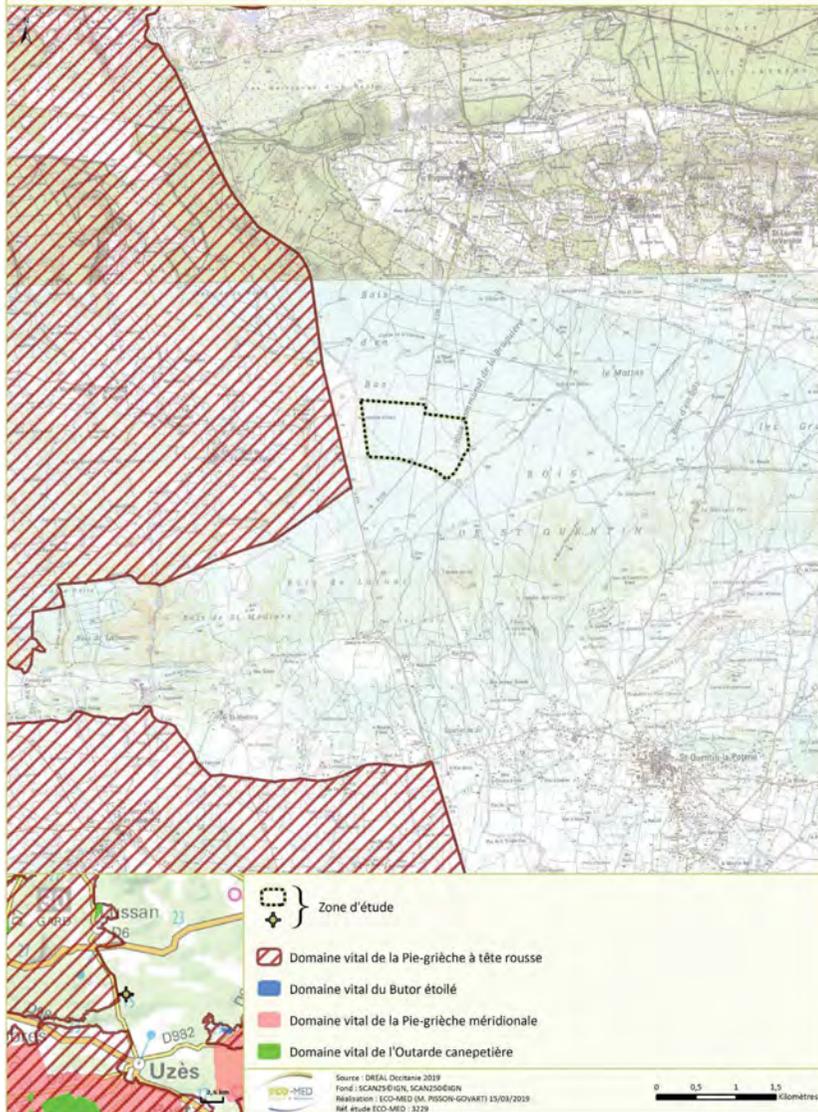
## 2.2.5. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

Plans Nationaux d'Actions			
Intitulé	Espèce concernée	Distance avec la zone d'étude	Rôle de la zone d'étude pour les populations concernées
PNAAB	Aigle de Bonelli	Partiellement incluse	Négligeable (Ressource alimentaire très faible et milieu forestier très peu favorable à la chasse de l'espèce)
PNALO	Lézard ocellé	<100 m	Faible
PNAO	Odonates	<100 m	Nul
PNAC	Chiroptères	4 km	Faible
PNAV	Vautour percnoptère	Inclue	Négligeable (absence de troupeaux et d'autres ressources alimentaires, milieu forestier fermé)
PNAPG	Pie-grièche à tête rousse	200 m	Très faible (milieux essentiellement boisés non favorables à l'espèce)



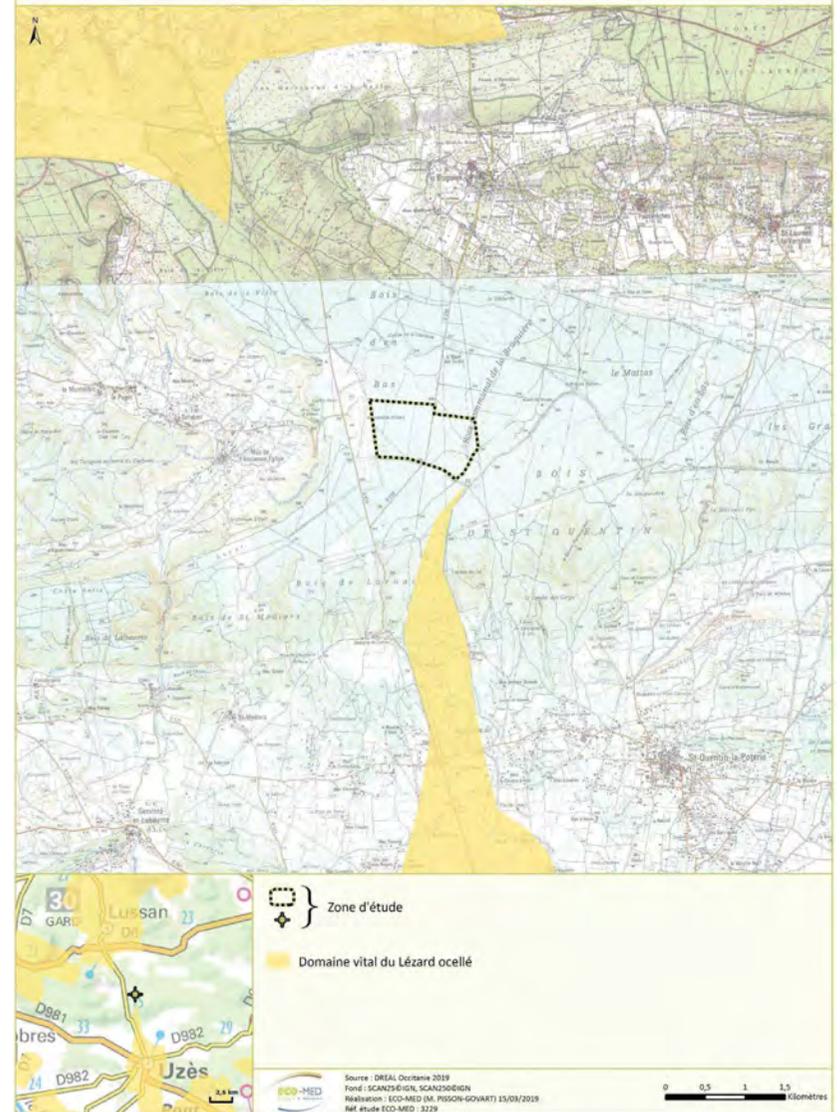
Carte 11 : Plans Nationaux d'actions - rapaces

**PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES OISEAUX HORS RAPACES**  
*Projet photovoltaïque - La Bruguière (30)*

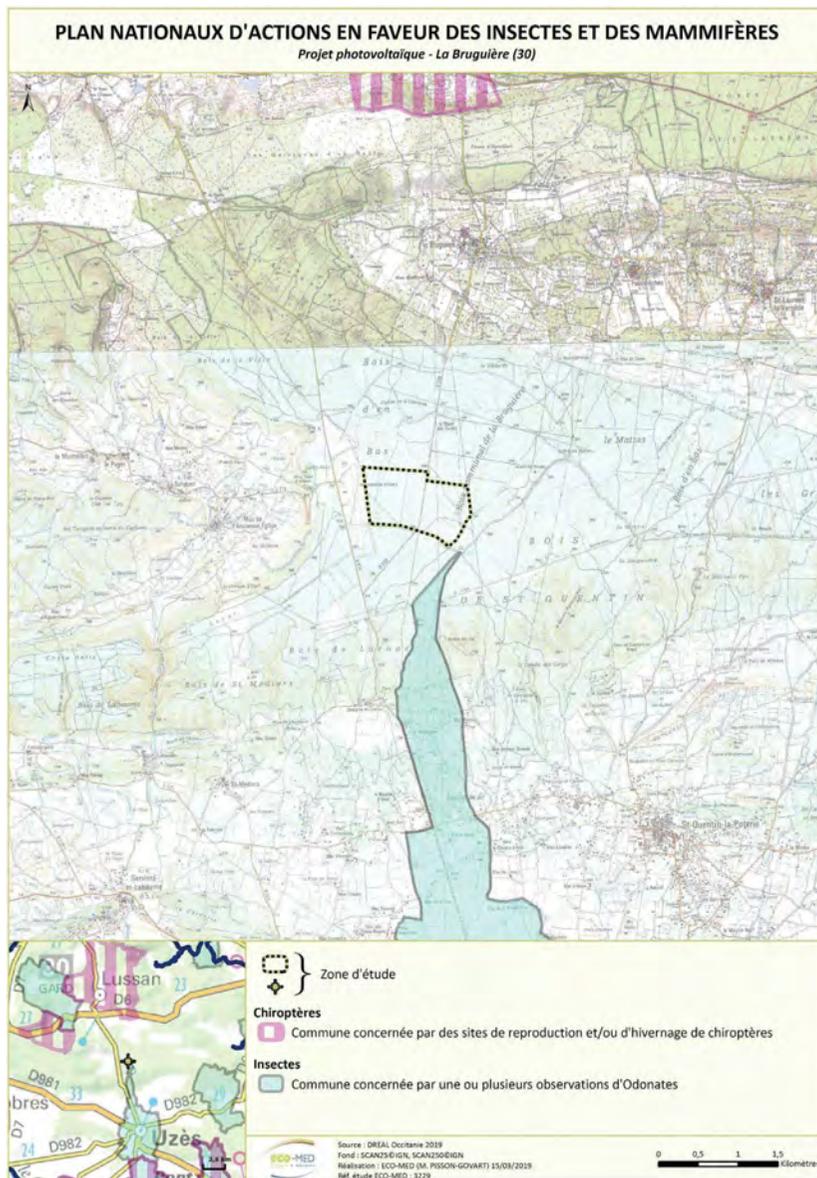


Carte 12 : Plans Nationaux d' Actions – Oiseaux hors rapaces

**PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES REPTILES**  
*Projet photovoltaïque - La Bruguière (30)*



Carte 13 : Plans Nationaux d' Action – Lézard ocellé



Carte 14 : Plans Nationaux d'Actions – mammifères et odonates

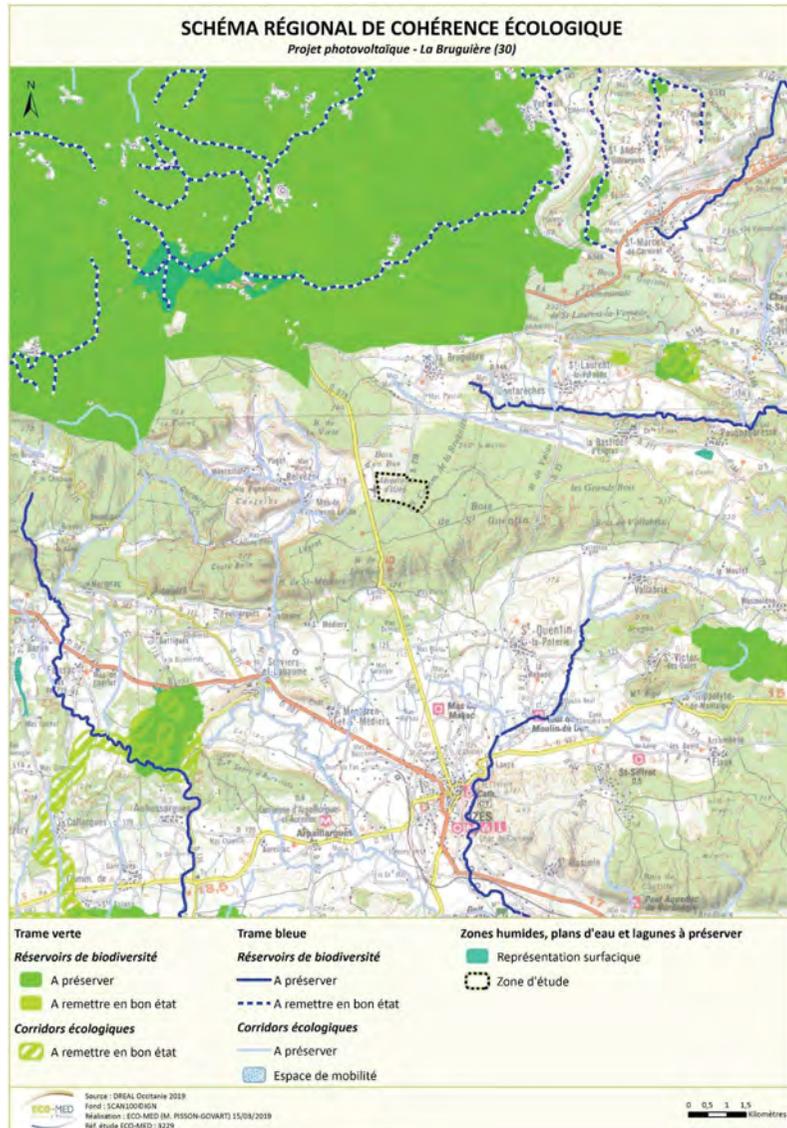
### 2.2.6. Trame verte et bleue

La zone d'étude s'insère au sein d'un vaste espace forestier qui pourrait être qualifié d'artificiel. En effet, la plupart des parcelles forestières du secteur sont plantées avec des espèces allochtones et n'ont rien en commun avec la flore française. De même, les sols ont été fortement impactés lors de la mise en exploitation forestière de ce secteur.

Cet aspect « industriel » est d'ailleurs pris en compte dans le SRCE. La zone d'étude et ses abords proches ne sont pas situés dans un réservoir de biodiversité ni dans un corridor écologique de la trame verte. En l'absence de cours d'eau, la zone d'étude n'est pas non plus concernée par des périmètres de la trame bleue.

La carte ci-après illustre la localisation de la zone d'étude par rapport aux secteurs identifiés dans le SRCE.

La mise en place du projet au sein de la zone d'étude va modifier les espaces semi-naturels locaux (le projet prend place sur une plantation résineuse).



Carte 15 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

**A RETENIR**

La zone d'étude est directement concernée par la ZNIEFF de type II du Plateau de Lussan et deux domaines vitaux : Vautour percnoptère et Aigle de Bonelli.

**2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections**
**Tableau 6. Dates des prospections**

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Jean BIGOTTE	25 mars 2019	1 passage diurne	X	-
	Léo NERY	21 mai 2019 20 juin 2019	2 passages diurnes	X	X
Insectes	Quentin DELFOUR	03 Mai 2019 24 juillet 2019	2 passages diurnes	X	X
Amphibiens	Aude VANALDEWERELD	-	Pas de prospections spécifiques en l'absence de milieux humides	-	X
Reptiles		03 juin 2019 17 juin 2019	2 passages diurnes	X	X
Oiseaux	Frédéric PAWLOWSKI	20 mars 2019 (D)	1 passage diurne	X	
	Julien FLEUREAU	3 mai 2019 (D) 05 août 2019 (D)	2 passages diurnes	X	X
	Marie-Caroline BOUSLIMANI	7 juin 2019 (D) 24 juin 2019 (N)	1 passage diurne 1 passage nocturne	X	
Mammifères	Thomas LATGE	13 mai 2019 (D+N) 17 juin 2019 (D+N) 16 octobre 2019 (D+N)	3 passages diurnes 3 passages nocturnes	X	X

D : diurne / N : nocturne

**Tableau 7. Synthèse des prospections**

GROUPES TAXONOMIQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
HABITATS ET FLORE												
INVERTÉBRÉS												
AMPHIBIENS												
REPTILES												
OISEAUX												
MAMMIFÈRES												

■ Passage réalisé      ■ Mois sans inventaire

## 2.4. Méthodes d'inventaires de terrain

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

### 2.4.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué trois passages sur le terrain dans la zone d'étude durant l'année 2019 dans l'objectif de caractériser les habitats de la zone d'étude, d'identifier les enjeux floristiques et d'évaluer les potentialités en ce qui concerne la flore.

Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Les dates de prospections ont été favorables pour l'observation d'un maximum d'espèces pour la flore vasculaire, notamment les espèces à enjeux (rares et/ou protégées).

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Trois outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique, la photographie aérienne de la zone d'étude et une application dédiée à la saisie sur le terrain.

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 2** du rapport.

### 2.4.2. Prospections de la faune

#### ■ Invertébrés

Deux passages diurnes au cours de la saison printanière et estivales ont été réalisés. La prospection s'est effectuée de la manière suivante :

- la recherche et l'identification des insectes à vue en prospectant les différents types de milieux et d'habitats de la zone d'étude ;
- si nécessaire, la capture à l'aide d'un filet à papillon et l'identification en main ;
- le fauchage des hautes herbes à l'aide d'un filet ;
- la recherche sous les pierres, troncs et autres artéfacts jonchant le sol.

Les périodes de passage ont permis d'inventorier les espèces printanières et estivales de ces groupes d'espèces.

**Tableau 8. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux invertébrés**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
03 Mai 2019	15°C	Moyen	Nuageux	Absente	Conditions météorologiques peu favorables
24 Juillet 2019	30°C	Faible	Nul	Absente	Conditions météorologiques très favorables

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 3**.

#### ■ Amphibiens

Aucune prospection n'a été effectuée spécifiquement pour ce groupe. Effectivement, aucun point d'eau n'a été trouvé sur la zone d'étude, il n'y a donc pas nécessité de mener des inventaires pour ce groupe. Par contre, chaque expert ayant parcouru la zone d'étude a été attentif à la présence potentielle d'individus en phase terrestre et en particulier l'herpétologue.

#### ■ Reptiles

En premier lieu, une phase préliminaire d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude (analyses SIG) a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones refuges favorables aux mœurs des reptiles telles que les habitats rupestres ou humides, les lisières, les haies, les talus, etc.).

L'inventaire des reptiles a quant à lui été réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation des jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches telles que le Lézard ocellé, ou les couleuvres ;
- la recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Ainsi, **deux journées d'inventaires ont été réalisées en juin, lors de conditions météorologiques adaptées**. Les inventaires ont ciblé tout particulièrement plusieurs entités écologiques intéressantes pour les mœurs du cortège herpétologique local (disponibilité en gîtes, en zones de chasse et en zones refuges).

**Tableau 9. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux reptiles**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
03 juin 2019	23°C	Nul	Nul	Absente	Conditions météorologiques très favorables
17 juin 2019	25°C	Faible	Nul	Absente	

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 4** du rapport.

#### ■ Oiseaux

Chaque entité éco-physionomique de la zone d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d'arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique, notamment au sein des milieux ouverts et des espaces boisés attenants. Trois passages diurnes et un passage nocturne ont été réalisés entre le mois de mai et le mois d'août. Concernant les oiseaux nicheurs, les espèces sédentaires ainsi que les espèces estivantes précoces et tardives ont ainsi pu être contactées lors des prospections réalisées en mai, juin et août, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction. Selon la bibliographie ornithologique, au moins deux passages (l'un avant le 15 mai et l'autre après cette date) sont nécessaires afin de tendre à l'exhaustivité dans le recensement des oiseaux nicheurs (BIBBY, 2000).

La prospection diurne a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). Durant cette prospection, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone d'étude. Ce comportement permet, selon une grille standardisée (cf. ci-après), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

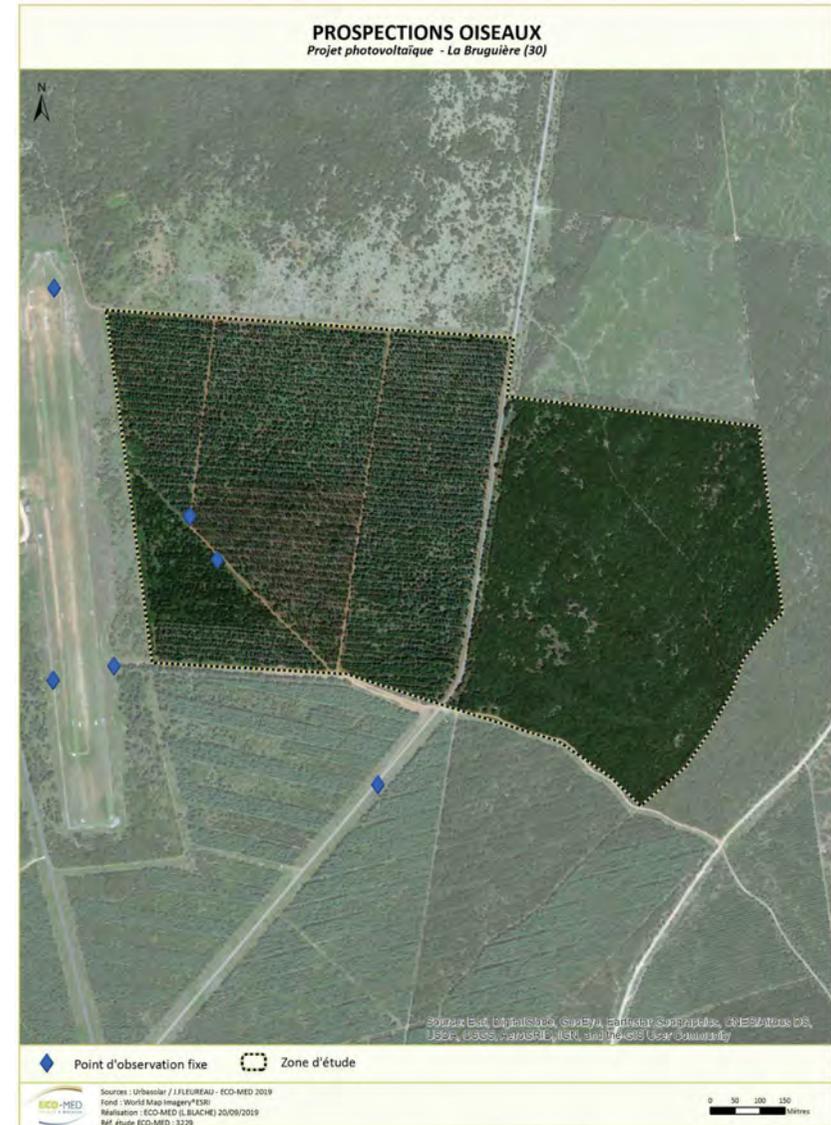
La journée du 05 août a été consacrée à la confirmation du statut biologique du Circaète Jean-le-Blanc sur la zone d'étude. Il a donc été réalisé des points d'observation fixes afin de maximiser les opportunités de contact de l'espèce. Un point d'observation fixe a aussi été réalisé les 07 juin matin et 24 juin en fin de journée pour cette espèce. Un positionnement depuis l'aérodrome permettait de visualiser les boisements de conifères. Malheureusement aucun « point haut » ne permettait d'offrir une vision complète de la zone d'étude pour l'ornithologue.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
<i>Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).</i>

**Tableau 10. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux oiseaux**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
03 mai 2019	15°C	Faible	Nul	Absente	Conditions météorologiques favorables
07 juin 2019	14°C	Faible	Nul	Absente	
24 juin 2019 (N)	28°C	Nul	Léger voile	Absente	
05 août 2019	25°C	Nul	Léger voile	Absente	

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 5** du rapport.


**Carte 16 : Localisation des points d'observation fixes dédiés aux rapaces**

### ■ Mammifères

Les prospections dédiées aux mammifères ont été réalisées après une analyse préliminaire de la physionomie des habitats de la zone d'étude, *via* photo-interprétation, croisée avec les sources bibliographiques disponibles, dans un large secteur englobant la zone d'étude. Ceci a permis d'orienter les prospections et de dresser une liste d'espèces à rechercher *in situ*.

Parmi les mammifères, le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi. Concernant les autres espèces de mammifères, les observations directes, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.

L'étude des chiroptères s'est focalisée sur deux thèmes. Dans un premier temps, les **prospections diurnes** ont permis :

- De caractériser les habitats présents afin d'estimer le type de fréquentation du site d'étude par les chiroptères et les mammifères terrestres, et de raisonner en termes de fonctionnalités ;
- De sélectionner les positions des points d'écoute actifs et de poser les détecteurs passifs à enregistrement continu;
- D'effectuer une recherche de gîtes arboricoles (aucun bâtiment présent sur la zone d'étude ou proches) au sein de la zone d'étude et aux alentours : la progression dans les boisements a été réalisée en fonction de la présence de sentiers pédestres ou de coulées d'animaux, ou au milieu du sous-bois lorsque celui-ci n'était pas trop dense ;

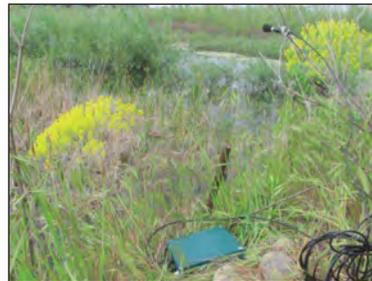
Ensuite, les sessions de détection nocturnes ont été réalisées dans un secteur élargi de la zone d'étude à l'aide de détecteurs à ultrasons.

- La détection active à l'aide d'un Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : des points d'écoutes et des transects (trajet pré-défini reliant deux points d'écoute). Cette méthode permet d'identifier les espèces présentes en chasse ou en transit dans la zone d'étude.

- La détection passive à l'aide de détecteurs passifs à enregistrement continu SM2BATTM (Wildlife acoustic), installés à des emplacements stratégiques et non sensibles au vol au sud immédiat de la zone d'étude. Ce type de détection permet d'estimer la fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères de manière quantitative et qualitative.



PETTERSSON D240X couplé à un enregistreur numérique



Enregistreur continu de type SM2BAT

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection chiroptérologique sont ensuite analysés et déterminés (quand cela est réalisable) grâce aux logiciels : SonoChiro® 3.0 (Biotope, Recherche et Développement) et BatSound 4.14 (Pettersson electronics and acoustics ABTM).

**Tableau 11. Conditions météorologiques des prospections dédiées aux mammifères**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
13 mai 2019 (journée)	20°C	Fort	Nul	Absentes	Conditions météorologiques peu favorables
13 mai 2019 (nuit)	13°C	Fort	Nul / lune gibbeuse croissante	Absentes	
17 juin 2019 (journée)	33°C	Nul	Léger voile	Absentes	Conditions météorologiques très favorables
17 juin 2019 (nuit)	25°C	Nul	Nul / pleine lune	Absentes	
16 octobre 2019 (journée)	18°C	Faible	Quelques nuages	Absentes	Conditions météorologiques favorables
16 octobre 2019 (nuit)	13°C	Nul	Quelques nuages / lune gibbeuse décroissante	Absentes	

La liste des espèces relevées figure en **Annexe 6** du rapport.



Carte 17 : Localisation des prospections mammifères

## 2.5. Difficultés rencontrées

Les conditions météorologiques n'ont pas été défavorables à la détection de la faune et les périodes de passage des experts ont été optimisées. Aucune difficulté technique n'a été rencontrée. Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées en **Annexe 7** du rapport.

## 2.6. Espèces fortement potentielles

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** dans la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

## 2.7. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en **Annexe 1**. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats ;
- directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges ;
- livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne ;
- convention de Bonn.

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

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statut réglementaire, l'absence de liste rouge adaptée pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : **l'enjeu local de conservation**.

**L'enjeu local de conservation** est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Le terme « local » correspond ici à l'échelle géographique des petites régions naturelles d'environ 100 km<sup>2</sup> (comme le massif de la Sainte-Baume, le delta de Camargue, etc.).

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

\* La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

### 2.7.2. Evaluation de l'importance de la zone d'étude pour la conservation de la population locale des espèces

Pour chaque espèce, l'importance de la zone d'étude a été évaluée de la façon suivante :

- **Très faible** = zone d'étude sans réel intérêt pour l'espèce (ex : survol occasionnel, habitat non privilégié, habitat bien représenté dans le secteur géographique) ;
- **Faible** = zone d'étude utilisée occasionnellement ou ne jouant pas un rôle important (ex : zone de transit et d'alimentation bien représentée dans le secteur géographique), ou zone où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, mais l'espèce est très bien représentée au niveau local ;
- **Modérée** = zone d'étude où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, la physionomie des habitats d'espèces est peu représentée au niveau local et la connexion avec d'autres populations connues reste faible ;
- **Fort** = zone d'étude essentielle au maintien de la population locale (ex : unique site de reproduction, zone principale d'alimentation, gîtes) ;
- **Très forte** = zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale.

### 2.7.3. Définition de l'enjeu zone d'étude

Dans l'état initial pour chaque espèce à l'analyse, l'enjeu local de conservation sera croisé à l'importance de la zone d'étude, afin d'évaluer l'enjeu de l'espèce pour la zone d'étude *sensu stricto*. Cet enjeu, appelé « enjeu zone d'étude » est donc calculé de la manière suivante :

Enjeu zone d'étude = enjeu local de conservation X importance de la zone d'étude

Cet « enjeu zone d'étude » sera présenté dans l'état initial dans les tableaux introductifs de synthèse relatifs à chaque compartiment biologique et repris pour la hiérarchisation des espèces.

**Tableau 12. Matrice de calcul de l'Enjeu Zone d'Étude**

ELC \ IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Fort
Fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Fort	Très fort
Très fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

## PARTIE 2 : ETAT ACTUEL DE LA BIODIVERSITE

## 1. RESULTAT DES INVENTAIRES

Par souci de lisibilité, seules certaines espèces font l'objet d'une monographie détaillée, selon les critères sélectifs présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 13. Critères de prise en compte des espèces dans l'état initial**

	Enjeu zone d'étude				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non
Potentialité forte	oui	oui	oui	non	non

*Oui : prise en compte dans l'état initial*

*Non : non prise en compte dans l'état initial*

### 1.1. Description de la zone d'étude

La zone d'étude est localisée dans le département du Gard (30), à l'extrême sud de la commune de La Bruguière (30580), au niveau du Bois communal, sur un plateau culminant en moyenne à 250 mètres. Elle se compose de deux grands secteurs séparés par une route. A l'Est de cette dernière, on observe un milieu naturel arboré, continu et relativement uniforme, un matorral de chêne vert. Tandis qu'à l'Ouest, il s'agit d'un milieu anthropisé, une plantation de conifères exotiques, représentée par trois espèces : le Cèdre de l'Atlas, le Pin Noir et le Sapin de Céphalonie. On notera la présence d'habitats naturels ouverts tels que des pelouses à Brachypode rameux ou des zones rudérales, aux abords directs de ces plantations, sur des surfaces très réduites.



**Aperçu des divers habitats de la zone d'étude**

*de haut en bas et de droite à gauche* : Plantation de cèdre de l'Atlas ; Matorral ; Mosaïque pelouse et matorral ; Clairière (plantation de pins noirs coupés) avec reprise de chêne vert

### 1.2. Habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Les aspects habitats d'espèces sont développés dans les parties relatives à chaque groupe biologique et en fin d'état initial (« Habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques »).

Les habitats naturels décrits ci-dessous sont classés en fonction de leur enjeu de conservation dans un premier temps et en fonction de leur représentation relative (surface) dans la zone d'étude dans un second temps. Leur localisation est précisée sur la carte 17.

Illustration	Habitat naturel	Cortège végétal associé	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Sentier	<i>Bromus erectus, Salvia pratensis, Oloptum miliaceum, Aegilops geniculata, Aira cupaniana, Alyssum alyssoides, Plantago lanceolata</i>	0,27	-	H5.61	-	-	Défavorable inadéquat	Faible
	Plantation de Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica, Rubus ulmifolius, Iris reichenbachiana, Clinopodium nepeta, Rumex intermedius, Phleum nodosum,</i>	35,76	83.312	G3.F2	-	-	Défavorable mauvais	Très faible
	Plantation de Pin noir coupée	<i>Pinus nigra, Rubus ulmifolius, Cistus albidus, Bromus erectus, Rumex intermedius, Phleum nodosum, Oloptum miliaceum, Hypericum perforatum</i>	5,87	83.312	G3.F2	-	-	Défavorable mauvais	Très faible
	Plantation de sapin de Céphalonie	<i>Abies cephalonica, Rubus ulmifolius, Juniperus oxycedrus, Bromus erectus,</i>	4,30	83.312	G3.F2	-	-	Défavorable mauvais	Très faible
	Plantation de Pin noir en cours de recolonisation par le Chêne vert	<i>Pinus nigra, Quercus ilex, Juniperus oxycedrus, Bromus erectus,</i>	1,90	83.312 x 32.113	G3.F2 x F5.113	-	-	Défavorable inadéquat	Très faible

Tableau 14. Présentation des habitats naturels

Illustration	Habitat naturel	Cortège végétal associé	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Pelouse xérophile à Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum, teucrium chamedrys, inula montana, Centaurea pectinata, Astragalus monspeliensis, Coronilla minima</i>	0,76	34.511	E1.311			Favorable	Modéré
	Pelouse à Brachypode rameux et Aphyllanthe de Montpellier	<i>Brachypodium retusum, Aphyllantes monspeliensis, Coronilla minima, aristolochia pistolochia, Rumex intermedius</i>	0,08	34.511 x 34.72	E1.311 x E1.52		-	Favorable	Modéré
	Matorral de Chêne vert et pelouse à Brachypode rameux	<i>Quercus ilex, Phillyrea latifolia, Bromus erectus, Brachypodium retusum, Aphyllantes monspeliensis</i>	37,62	32.113	F5.113		-	Favorable	Faible
	Zone rudérale de bord de route	<i>Carduus pycnocephalus, Asparagus acutifolius, aegilops geniculata, Verbascum thapsus, Carduus pycnocephalus</i>	0,51	87	E5.1	-	-	Défavorable inadéquat	Faible



**Plantation de Pin noir coupé**  
F. PAWLOWSKI le 20/03/2019

**Plantation de Pin noir en cours de recolonisation par le Chêne vert**  
F. PAWLOWSKI le 20/03/2019

Illustration	Habitat naturel	Cortège végétal associé	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Piste	<i>Santolina villosa, Bromus madritensis</i>	1,05	-	J4.2	-	-	Défavorable inadéquat	Nul
	Réseau routier	-	1,04	-	J4.2	-	-	-	Nul

• « **Plantation de Pin noir coupé** » et « **Plantation de Pin noir en cours de recolonisation par le Chêne vert** »

La plantation de Pin noir coupé est un milieu anthropisé par la plantation d'une essence exotique (Pin Noir, *Pinus nigra*) qui a été réouvert par la coupe des arbres. Les espèces herbacées et arbustives sciaphiles (qui aiment l'ombre) poussant au pied de la plantation sont remplacées par des espèces héliophiles, xériques et thermophiles (lumière, sec et chaud), c'est-à-dire le cortège naturel des milieux ouverts (pelouses et garrigues). De ce fait, le milieu retrouve une strate herbacée et sous-arbustive, beaucoup plus riche en termes de taxons. Cette ouverture du milieu, bien qu'anthropique, profite à la dynamique naturelle du milieu (pelouse / garrigue / forêt).

Le chêne vert est une espèce qui germe et pousse les premières années, à l'ombre d'autres arbres notant le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). C'est à l'abri de ce dernier, pionnier et pas très longévif, que la chênaie verte se reconstitue le plus couramment dans le Languedoc. Il peut aussi pousser à l'abri d'autres essences, même arbustives. Le non-entretien de la plantation de Pin noir a conduit le chêne vert à se développer, pour à terme remplacer le Pin noir, espèce allochtone.

## HABITATS NATURELS - CLASSIFICATION EUNIS

Projet photovoltaïque - La Bruguière (30)



Carte 18 : Habitats naturels – Classification EUNIS

- La cédraie de l'Atlas

Cette cédraie, plantée il y a 40 ans, correspond à une jeune futaie régulière, très homogène. Le diamètre moyen des arbres est de 30 à 50 cm. Ce sont des arbres assez jeunes et leur état sanitaire est bon. Ils sont alignés et proches les uns des autres. L'ensoleillement est très faible en dehors des lisières extérieures. On note une couche herbacée et quelques buissons (badasse ou ronciers de ci de là). L'examen des arbres n'a pas montré de décollement d'écorce ou de trous qui seraient favorables au gîte des chiroptères. Il n'y a pas de clairières, seules 2 pistes forestières constituent des lisières dans cette parcelle qui offre un milieu susceptible d'accueillir une très faible population de lézards ou des corridors de déplacement pour la faune, dont les chiroptères, mais d'importance secondaire au vu des nombreuses lisières existantes aux alentours.



Aperçus de la cédraie  
MC. BOUSLIMANI, 06/2019 - in situ

### 1.3. Flore

Une liste de 162 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 2**.

Une seule plante à enjeu a été recensée, la Santoline velue. Cette plante n'est pas protégée.

**Tableau 15. Espèces de plantes avérées au sein de la zone d'étude**

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Santoline velue ( <i>Santolina villosa</i> )	Piste	Modéré	Faible	Faible

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

#### 1.3.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

##### ■ Espèces avérées et fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

#### 1.3.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

##### ■ Espèces avérées et fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

##### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

###### ➤ Orchis de Provence (*Orchis provincialis*) ; Protection nationale

Les recherches bibliographiques effectuées sur cette orchidée démontrent sa présence, en France, dans toute la région méditerranéenne, des alentours de Perpignan jusqu'à Antibes (<http://flore.silene.eu>). Elle affectionne les boisements clairsemés, les garrigues et autres milieux ensoleillés de lisière. Des recherches ciblées ont été organisées pour cette espèce, mais aucun individu n'a été avéré, l'espèce est donc considérée comme absente de la zone d'étude.

#### 1.3.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

##### ■ Espèces avérées et fortement potentielles

Aucune espèce à enjeu modéré n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

##### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

###### ➤ Cynoglosse à pustules (*Cynoglossum pustulatum*) ; Sans statut

Les recherches bibliographiques menées autour de cette espèce localisent la population principale entre Montpellier et Nîmes. Une autre population est présente dans les espaces semi-naturels du nord de Carpentras (<http://flore.silene.eu>). Le Cynoglosse à pustules affectionne les dalles et pentes rocheuses qui jouxtent les pelouses xérophiles méditerranéennes. Bien que des recherches ciblées aient été organisées, aucun individu de cette espèce n'a été avéré. Elle est, par conséquent, considérée comme absente sur la zone d'étude.

### 1.3.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

**Tableau 16. Flore à enjeu zone d'étude faible**

Photo	Nom de l'espèce	Statuts de protection	Livre rouge nat.	Liste rouge France	Liste rouge LR	Commentaires
	Santoline velue ( <i>Santolina villosa</i> )	-	-	LC	-	Un seul pied observé au milieu de la piste située au sud des parcelles de plantations de conifères

\*Espèce protégée

### 1.3.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs à la flore



Carte 19 : Enjeux relatifs à la flore

### 1.4. Invertébrés

Une liste de 58 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 3**.

Concernant l'entomofaune, la zone d'étude abrite des cortèges assez peu diversifiés. Les espèces ainsi inventoriées peuvent être réparties en deux cortèges : un cortège de milieux boisés et un cortège de milieux ouverts thermophiles. Une seule espèce recensée présente un enjeu local de conservation et est présentée plus en détail ci-dessous. Six espèces sont jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude.

Tableau 17. **Espèces d'invertébrés avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude**

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Magicienne dentelée * ( <i>Saga pedo</i> )	Garrigue semi-ouverte et pelouses	Modéré	Modéré	Modéré
Zygène cendrée * ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )	Zones ouvertes thermophiles	Modéré	Modéré	Modéré
Proserpine * ( <i>Zerynthia rumina</i> )	Garrigues et maquis ouverts	Modéré	Modéré	Modéré
Zygène de la Badasse ( <i>Zygaena lavandulae</i> )	Zones ouvertes thermophiles	Modéré	Modéré	Modéré
Caloptène méridional ( <i>Calliptamus wattenwylanus</i> )	Zones ouvertes thermophiles	Modéré	Faible	Faible
Grand Capricorne * ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Boisements sénescents	Faible	Faible	Faible
Lucane Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Boisements sénescents	Faible	Faible	Faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

#### 1.4.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce d'insecte à enjeu zone d'étude très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

#### 1.4.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce d'insecte à enjeu zone d'étude fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

#### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

##### ➤ Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) ; PN2, DH2, DH4 et BE2

La Laineuse du Prunellier est un papillon protégé au niveau national qui apprécie les milieux ouverts thermophiles, lisières forestières, fruticées avec des Prunelliers ou des Aubépines, plantes-hôtes de l'espèce. Deux pieds de Prunelliers sont présents en marge sud de la zone d'étude, aucune chenille n'était présente lors du passage sur la zone d'étude le 03 Mai 2019. Aucun individu adulte n'a été contacté lors des prospections. L'espèce est ainsi jugée absente de la zone d'étude.

#### 1.4.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

##### ■ Espèces avérées

Aucune espèce d'insecte à enjeu zone d'étude modéré n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

■ **Espèces fortement potentielles**

➤ **Proserpine (*Zerynthia rumina*) ; PN3**

La Proserpine est une espèce de papillon de jour (lépidoptère rhopalocère) d'affinité méridionale présente sur l'ensemble des départements du littoral méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays provençal, cévenol et occitan, et remonte dans la vallée du Rhône jusque dans le sud de l'Ardèche et de la Drôme. L'espèce est présente dans les milieux ouverts bien exposés, sur sol en général calcaire, avec roche affleurant sur lesquels se développe sa plante-hôte, l'Aristolochie pistoloche. L'espèce reste en général peu abondante et localisée. Considérée comme fortement potentielle dans la zone d'étude, un passage en Mai, favorable à la détection de l'espèce a été réalisé. Cependant, les conditions météorologiques (vent et nuages) n'étaient pas optimales pour détecter l'espèce. Sa plante hôte a été trouvée sur la zone d'étude, la présence de l'espèce est ainsi fortement potentielle.

➤ **Magicienne dentelée (*Saga pedo*) ; PN, DH4, BE2**

La Magicienne dentelée est la plus grande sauterelle présente en France métropolitaine. Protégée au niveau national, elle est distribuée dans l'ensemble des départements du littoral méditerranéen ainsi que dans l'arrière-pays provençal jusqu'en basse Ardèche. Elle affectionne les milieux ouverts ou semi-arbustifs bien exposés. Les mœurs nocturnes de l'espèce, associés à un comportement cryptique, la rendent très difficile à détecter. Bien que l'espèce n'ait pas été avérée sur la zone d'étude, les habitats présents sur celle-ci sont favorables à l'espèce. Ainsi, la présence de la Magicienne dentelée reste très fortement potentielle au sein de la zone d'étude

➤ **Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) ; PN3**

La Zygène cendrée est une espèce de papillon de nuit (hétérocère) protégée, dont la distribution française se limite aux départements du littoral méditerranéen ainsi que sur l'arrière-pays provençal jusque dans la basse Ardèche. L'espèce, peu commune et localisée, affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développe sa plante-hôte, la Badasse. La Badasse étant présente sur la zone d'étude, une prospection ciblée a été effectuée durant le mois de Mai. Aucun individu adulte, ni œuf, ni chenille n'a été recensé sur la zone d'étude. Cependant, la météo étant peu favorable à la détection des adultes (vent et nuages), la présence de l'espèce, au sein de la zone d'étude, reste fortement potentielle.

➤ **Zygène de la Badasse (*Zygaena lavandulae*) ;**

Tout comme la Zygène cendrée, la Zygène de la Badasse est peu commune et localisée et affectionne les milieux ouverts bien exposés dans lesquels se développent sa plante-hôte, la Badasse. De nombreux pieds de Badasse ont été observés dans les zones ouvertes de la zone d'étude mais aucun individu, ni œuf, ni chenille n'a été détecté. Cependant, la météo étant peu favorable à la détection des adultes (vent et nuages), la présence de l'espèce, au sein de la zone d'étude, reste fortement potentielle.

■ **Espèces non contactées malgré des prospections ciblées**

➤ **Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia provincialis*) ; PN, DH2**

Cette sous-espèce méridionale du Damier de la Succise peuple les pelouses sèches, les friches et les garrigues. Sa répartition est de type liguro-provençale. La plante hôte préférentielle de sa chenille est la Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*). L'espèce a fait l'objet de recherches ciblées mais aucune plante hôte, aucun individu de Damier de la Succise (adulte, œuf ou chenille) n'a été détecté. La présence du damier de la Succise n'est donc pas jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

➤ **Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) ; PN2, DH4, BE2**

Bien que relativement abondante l'espèce est localisée et en régression dans l'ensemble du territoire. L'Azuré du serpolet fréquente des milieux relativement ouverts et chauds, à végétation herbacée rase, et légèrement embuissonnés. Il occupe donc des pelouses sèches, prairies maigres, friches sèches, bois clairs et lisières envahis par l'Origan, sa principale plante hôte. Un tel milieu n'a pas été trouvé sur la zone d'étude, la présence de l'espèce n'est pas jugée fortement potentielle.

**1.4.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible**

Une espèce à enjeu zone d'étude faible a été avérée :

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
	<b>Caloptène occitan (<i>Calliptamus wattenwylanus</i>)</b>	Faible	-	-	13 individus adultes ont été recensés. L'espèce utilise toutes les zones ouvertes thermophiles (bord de chemin, pelouses, friches). Au vu de la proportion de son habitat au sein de la zone d'étude et du secteur alentour, l'importance de la zone d'étude est portée à faible.

Deux espèces à enjeu zone d'étude faible sont potentielles :

➤ **Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ; PN2, DH2, DH4, BE2**

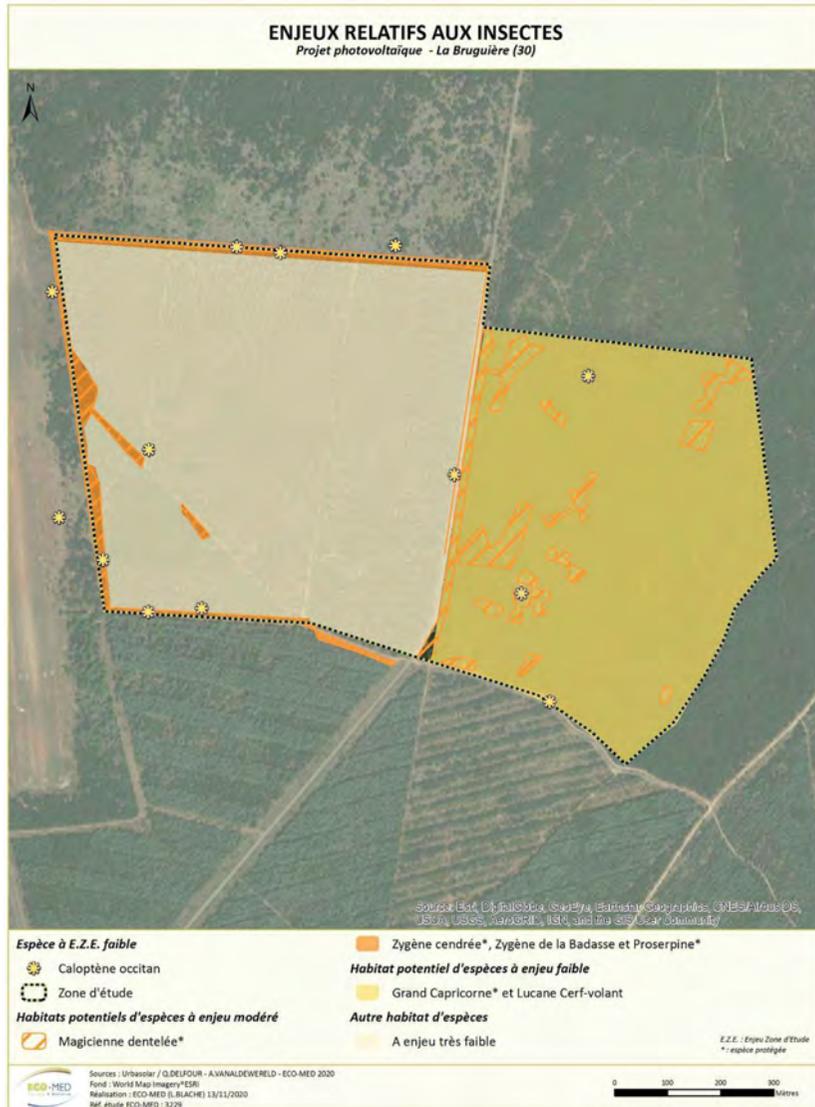
Ce coléoptère affectionne les chênes dans lesquels la larve se développe. Il peut se trouver aussi bien dans les peuplements que dans les arbres isolés. L'espèce peut être présente dans la chênaie. Bien que cette dernière ne soit pas très âgée, l'espèce a été déjà observé sur des arbres de faible diamètre.

➤ **Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ; DH2, BE3**

Ce coléoptère de taille imposante (jusqu'à 8 cm pour certains mâles), relativement abondant dans le sud de la France, vit à l'état larvaire dans les souches et parties en décomposition des chênes, où il passe 2 à 3 ans en moyenne avant de se nymphoser. Les adultes ne vivent que quelques semaines, entre les mois de mai et d'août.

Comme l'espèce précédente, l'espèce peut être présente dans la chênaie.

**1.4.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux invertébrés**



Carte 20 : Enjeux relatifs aux invertébrés

### 1.5. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été avérée lors des inventaires. Cependant, deux espèces à enjeu local de conservation modéré sont jugées potentielles.

La zone d'étude offre très peu d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens. Seule, une petite lavogne à vocation cynégétique a été identifiée au nord de la zone d'étude, mais sans larves.



Localisation de la petite lavogne cynégétique (source géoportail)

L'absence de points d'eau conséquent ou fonctionnel dans les environs limite significativement la présence de ce groupe animal qui ne se déplace pas sur de grandes distances.

L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) n'ont pas été observés sur la zone d'étude mais sont connus sur le secteur, elles sont donc pressenties sur la zone d'étude, mais en effectifs très réduits sur la partie ouest. En effet, les plantations de résineux ne sont que peu favorables à ce groupe animal.

Tableau 18. Espèces d'amphibiens jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
<b>Alyte accoucheur*</b> ( <i>Alytes obstetricans</i> )	Zone d'étude : Transit et reproduction	Modéré	Très faible	Très faible
<b>Pélodyte ponctué*</b> ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	Zone d'étude : Transit et reproduction	Modéré	Très faible	Très faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée      Espèce fortement potentielle

#### 1.5.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

#### 1.5.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

#### 1.5.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

#### 1.5.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Aucune espèce à faible enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

## 1.6. Reptiles

Une liste de deux espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 4**.

Il s'agit de deux espèces assez communes : le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. Trois serpents sont considérés potentiels sur la zone d'étude, en particulier sur ou à proximité des zones ouvertes (pelouses, garrigues, bords de chemins).

Toutes les observations de Lézards sont localisées aux abords des pistes et chemins ou aux bords des zones ouvertes. Ceci s'explique par leur besoin de zones ensoleillées pour leur phase d'insolation. A ce titre, le matorral ou la clairière sont davantage attractifs pour ces espèces que les plantations forestières denses. Ces dernières ne possèdent que quelques pistes forestières (seulement deux au cœur de la cédraie de l'Atlas). Ces milieux, beaucoup moins diversifiés produisent aussi une moindre diversité de proies. Ainsi, la densité de population de lézards attendue dans ce milieu est très faible et nettement plus faible qu'alentour.

**Tableau 19. Espèces de reptiles avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude**

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
<b>Couleuvre d'Esculape*</b>	Forêts ensoleillées	Modéré	Modérée	<b>Modéré (Reproduction, alimentation, gîte)</b>
<b>Lézard à deux raies*</b>	Lisières et sous-bois	Faible	Faible (matorral) à très faible (plantations)	Faible (Reproduction, alimentation, gîte)
<b>Lézard des murailles*</b>	Lisières et sous-bois	Faible	Faible (matorral), à très faible (plantations)	Faible (Reproduction, alimentation, gîte)
<b>Couleuvre de Montpellier*</b>	Garrigues, forêts claires,	Modéré	Faible	Faible
<b>Couleuvre à échelons*</b>	Zones rocheuses,	Modéré	Faible	Faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

### 1.6.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à très fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

### 1.6.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à fort enjeu zone d'étude n'est avérée ou bien jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

### 1.6.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

#### ■ Espèces fortement potentielles

##### ➤ Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*) ; PN3, BE3

La Couleuvre à échelons est une espèce ibéro-française, inféodée aux zones ensoleillées et broussailleuses. On la retrouve en France, en Espagne et dans le nord-ouest de l'Italie (Ligurie occidentale). L'espèce est en régression dans son aire de répartition du fait de la destruction de ses habitats (déforestation, urbanisation) et du trafic routier.

Connue sur la commune limitrophe de Montaren-et-St-Médiers, elle est estimée fortement potentielle sur la zone d'étude dans les zones ouvertes et aux abords des chemins.

##### ➤ Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ; PN2, BE2, DH4

La Couleuvre d'Esculape est présente en Europe du nord de l'Espagne à la mer Noire et de la Grèce au sud de la Pologne. Tout comme la Couleuvre à échelons, la Couleuvre d'Esculape reste menacée sur son aire de répartition en raison de la destruction de ses habitats et du trafic routier.

Affectonnant les forêts ensoleillées et les bords de champs, la Couleuvre d'Esculape peut grimper dans la végétation. Sa présence est pressentie sur la zone d'étude du fait de l'habitat forestier lui offrant des gîtes et des zones de chasse.

##### ➤ Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) ; PN3, BE3

L'espèce est présente de la Péninsule ibérique jusqu'à la moitié ouest de la Ligurie (Italie), ainsi qu'au Maroc et dans l'ouest de l'Algérie.

La Couleuvre de Montpellier affectionne les milieux ouverts, les garrigues et les forêts claires. Compte tenu des zones ouvertes au sein de la zone d'étude, sa présence est fortement potentielle.

#### ■ Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

##### ➤ Psammodrome d'Edward (*Psammodomus edwardsianus*) ; PN3, BE3

Le Psammodrome d'Edward est une espèce ibéro-française qui se retrouve dans les maquis, les garrigues et les zones sableuses du littoral.

Connu dans le secteur, et sur la commune limitrophe de Montaren-et-St-Médiers, il est considéré absent de la zone d'étude malgré des zones de végétations ouvertes, les abords des chemins et des bandes DFCI régulièrement entretenues. En effet, ces zones ouvertes restent disséminées et ne sont pas assez connectées pour que l'espèce soit pérenne. L'espèce est vulnérable du fait de la régression de son habitat par la fermeture du milieu et l'urbanisation.

### 1.6.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

**Tableau 20. Reptiles à enjeu zone d'étude faible**

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Commentaires	
	Lézard des murailles* ( <i>Podarcis muralis</i> )	Faible	PN2, BE2, DH4	LC	LC	11 ind. recensés en lisière de chemin.	Espèces surtout présentes dans les milieux avec possibilité d'ensoleillement : bordure de chemin, matorral. Les plantations sont beaucoup moins favorables
	Lézard à deux raies* ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Faible à très faible	PN2, BE2, DH4	LC	LC	6 ind. recensés en lisière de chemin et bordure de sous-bois.	

\*Espèce protégée

### 1.6.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles



Carte 21 : Enjeux relatifs aux reptiles

### 1.7. Oiseaux

Une liste de 44 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 5**.

Les différents habitats naturels ou semi-naturels de la zone d'étude hébergent une diversité avifaunistique relativement importante qui peut s'expliquer en partie par leur situation au sein d'un vaste plateau boisé encore assez préservé et lui-même situé dans un continuum de milieux à dominante forestière.

On trouve trois cortèges principaux :

- les espèces nicheuses liées au milieu forestier, plantations ou matorral, plus ou moins homogène ou en alternance avec des pelouses ou clairières,
- le cortège des espèces nicheuses liées aux milieux ouverts ou semi-ouverts de garrigue,
- un cortège d'espèces en alimentation (rapaces, Martinet noir ou hirondelles).

Concernant les espèces nicheuses liées au milieu forestier, on note une différence de composition entre le matorral de chêne vert à l'est et les plantations résineuses à l'ouest. La structure de la végétation entre ces deux types de peuplement est effectivement différente puisque les plantations de résineux sont nettement plus fermées et homogènes.

Dans la cédraie, aucune espèce à enjeu n'exploite le cœur des plantations. On note seulement deux espèces à faible enjeu : la Tourterelle des bois et la Fauvette passerinette, bien que localisées en lisière, au contact avec les milieux plus ouverts (clairières). Les espèces qui exploitent le cœur des plantations appartiennent au cortège des espèces communes dans notre région (Grive draine, Roitelet à triple bandeau, Merle noir, Bruant zizi, Pouillot de Bonelli, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pinson des arbres, Chouette hulotte).

Dans le matorral, davantage hétérogène dans sa structure, la Fauvette passerinette est omniprésente et accompagnée d'autres espèces à faible enjeu comme le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois, l'Engoulevent d'Europe, le Hibou moyen-duc et d'un cortège commun (Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Rouge gorge, Merle noir, Pigeon ramier, Pinson des arbres).

Un couple de Circaète Jean-le-Blanc exploite potentiellement les plantations de la partie sud-ouest de la zone d'étude pour sa nidification. Vu la configuration des lieux, la présence d'un nid dans les plantations est à minima au-delà des 50 mètres des pistes forestières existantes, ce qui garantit une absence de covisibilité avec les personnes, d'autant que le terrain ne présente pas de relief.

Enfin, on retrouve des espèces de milieux de garrigue ou maquis méditerranéens comme la Fauvette orphée. L'Alouette lulu et La linotte mélodieuse indiquent la présence de milieux ouverts au sein et autour des boisements. Cette alternance convient également à l'Engoulevent d'Europe, contacté au niveau du matorral de la partie est.

Quant aux espèces qui viennent s'alimenter uniquement, il s'agit principalement de rapaces qui possèdent des territoires plus ou moins vastes et qui vont exploiter tout ou partie des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude pour leur alimentation (clairières, matorral et ses pourtours). Il s'agit du Milan noir, Faucon crécerelle, Épervier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Busard cendré, Buse variable. Les plantations de résineux, denses, et ne comportant que très peu de proies ne sont exploitées que très rarement au niveau des pistes.

Tableau 21. Espèces d'oiseaux à enjeu avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
<b>Circaète Jean-le-Blanc*</b> <i>Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)</i>	Milieux ouverts-Alimentation Boisement hors zone d'étude- Nidification /	Fort	Modéré (clairière)	Modéré
<b>Fauvette orphée *</b> <i>Sylvia hortensis (Gmelin, 1789)</i>	Garrigue/ milieux semi-ouverts Nidification	Modéré	Faible	Faible
<b>Aigle royal *</b> <i>Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)</i>	Boisement/ Milieux ouverts Survол	Fort	Très faible à négligeable	Faible
<b>Bondrée apivore*</b> <i>Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</i>	Boisement/ Milieux ouverts Alimentation	Modéré	Faible	Faible

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
<b>Busard cendré *</b> <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Lande/ milieux ouverts Alimentation	Modéré	Faible	Faible
<b>Buse variable*</b> <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Boisement/ Milieux ouverts Alimentation	Faible	Faible	Faible
<b>Chardonneret élégant*</b> <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Milieu arboré / friche / milieux ouverts Nidification	Faible	Faible	Faible
<b>Engoulevent d'Europe*</b> <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Lisière/ Boisements (matorral) Nidification	Faible	Faible	Faible
<b>Épervier d'Europe *</b> <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Boisement/ Milieux ouverts Alimentation	Faible	Faible	Faible
<b>Faucon crécerelle*</b> <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Boisement/ Milieux ouverts Alimentation	Faible	Faible	Faible
<b>Fauvette passerinette*</b> <i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	Garrigue/ milieux semi-ouverts Nidification	Faible	Faible	Faible
<b>Hibou moyen-duc *</b> <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Boisements (matorral) Nidification/Alimentation	Faible	Faible	Faible
<b>Linotte mélodieuse*</b> <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Garrigue / landes / milieux semi-ouvert Nidification	Faible	Faible	Faible
<b>Milan noir*</b> <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milieux ouverts Alimentation	Faible	Faible	Faible
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Boisement/ Milieux semi-ouverts Nidification	Faible	Faible	Faible
<b>Aigle de Bonelli</b> <i>Aquila fasciata</i>	Milieux ouverts/alimentation	Très fort	Très faible	Faible
<b>Vautour pernoptère</b> <i>Neophron pernopterus</i>	Milieux ouverts/alimentation	Très fort	Négligeable	Faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

### 1.7.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

#### ■ Espèces avérées

Aucune espèce d'oiseau à enjeu local de conservation très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

### 1.7.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

#### ■ Espèces avérées



**Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788))

Protection PN3 UICN France LC  
Autre(s) statut(s) DO1, BE2, BO2

<b>Répartition mondiale</b>	Niche paléarctique et orientale, les populations de Circaète Jean-le-Blanc d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne.
<b>Répartition française</b>	Localisé globalement dans la partie sud de la France, il est absent des secteurs les plus septentrionaux.
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Niche forestier, il affectionne les zones ouvertes où il peut y chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement.
<b>Menaces</b>	Modifications des pratiques agricoles, perte d'habitats d'espèce, intensification des aménagements anthropiques.



M. AMY, 26/04/2012, Entrevennes (04)

#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

Le secteur présente des surfaces conséquentes de milieux boisés favorables à sa reproduction (plantations artificielles comprises).

##### Dans la zone d'étude :

L'espèce a été observée à trois reprises entre mars et juin dans la zone d'étude. Plusieurs observations montrent que l'espèce utilise la zone pour ses recherches alimentaires, notamment au sein de la parcelle de pins noirs coupés.

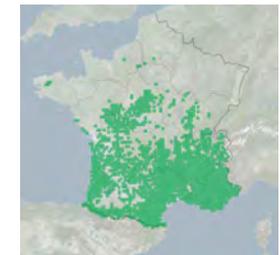
Des interactions entre deux adultes ont été observées. Un individu s'est posé sur la zone d'étude en soirée mais l'a quittée par la suite. La nidification de l'espèce n'a pu être avérée dans la zone d'étude ou ses abords.

La journée du 5 août n'a pas permis de statuer sur la reproduction de l'espèce, en effet aucun contact n'a eu lieu durant cette journée. Cette période est souvent propice à l'observation de jeune volant, qui s'éloigne relativement peu du site de nid.

En conclusion, la zone d'étude constitue une zone favorable pour son alimentation, notamment dans la parcelle de pins noirs coupés et dans les zones de clairières et écotones sur les pourtours de la zone d'étude.

Sa nidification locale n'est pas avérée. Mais un couple niche probablement dans un secteur proche et les plantations de pins en partie sud sont favorables à l'installation du nid.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Aire de reproduction française

### 1.7.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modérée n'a été avérée ou n'est jugée potentielle sur la zone d'étude.

### 1.7.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

Tableau 22. Oiseaux à enjeu zone d'étude faible

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Commentaires
	<b>Aigle royal*</b> <i>Aquila chrysaetos</i>	Très faible	N03 IBE3 IBO2 CCA CDO1	VU	VU	1 individu a été observé en survol de la zone. Les habitats sont favorables aux recherches alimentaires de l'espèce mais pas à sa nidification
	<b>Bondrée apivore *</b> <i>Pernis apivorus</i>	Faible	N03 IBE3 IBO2 CCA CDO1	LC	LC	Un seul individu a été observé en survol. La zone est favorable aux recherches alimentaires ainsi qu'à sa nidification, mais elle ne niche pas sur la zone d'étude en 2019.

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Commentaires
	<b>Busard cendré *</b> <i>Circus pygargus</i>	Faible	NO3 IBE3 IBO2 CCA CDO1	NT	EN	Plusieurs individus ont été observés en recherche alimentaire au nord et au sud de la parcelle est ainsi que sur l'aérodrome. La zone de clairière dans la parcelle ouest pourrait convenir à sa nidification et/ou alimentation mais l'espèce n'y a pas été observée. L'espèce niche en dehors du site et utilise les habitats ouverts en périphérie de la zone d'étude pour les recherches alimentaires.
	<b>Buse variable *</b> <i>Buteo buteo</i>	Faible	NO3 IBE3 IBO2 CCA	LC	LC	Plusieurs individus ont été observés en chasse et survol au-dessus de la zone d'étude. La parcelle ouest est favorable à la nidification de l'espèce mais aucun comportement reproducteur n'est à noter
	<b>Chardonneret élégant *</b> <i>Carduelis carduelis</i>	Faible	IBE2 NO3	VU	VU	Deux individus chanteurs sont présents sur la zone d'étude qui est favorable à leur reproduction, plutôt sur la parcelle est.
	<b>Engoulevent d'Europe *</b> <i>Caprimulgus europaeus</i>	Faible	IBE2 NO3 CDO1	LC	LC	Un individu chanteur a été entendu sur la parcelle est. La mosaïque d'habitats en périphérie de cette zone est favorable à la reproduction et l'alimentation de l'espèce. Le milieu plus densément boisés des plantations artificielles sont moins favorables à sa nidification.
	<b>Épervier d'Europe *</b> <i>Accipiter nisus</i>	Faible	NO3 IBE3 IBO2 CCA NO6	LC	LC	L'espèce a été observée 3 fois sur la zone d'étude dont une fois avec un comportement territorial
	<b>Faucon crécerelle*</b> <i>Falco tinnunculus</i>	Faible	IBE2 NO3 IBO2 CCA	NT	LC	1 individu adulte observé en chasse dans la zone d'étude. L'espèce utilise la zone d'étude uniquement pour sa phase de recherche alimentaire.

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge LR	Commentaires
	<b>Fauvette orphée *</b> <i>Sylvia hortensis</i>	Faible	IBE2 NO3	LC	LC	Un individu chanteur a été contacté lors du passage du 07 juin. L'habitat semi-ouvert en périphérie de la zone d'étude est favorable à la recherche alimentaire et même à la reproduction de l'espèce.
	<b>Fauvette passerinette*</b> <i>Sylvia cantillans</i>	Faible	IBE2 NO3	LC	LC	L'espèce est bien présente au niveau du matorral surtout présente en pourtour de la parcelle est où l'espèce est nicheuse
	<b>Hibou moyen-duc*</b> <i>Asio otus</i>	Faible	IBE2 NO3 CCA	LC	LC	3 jeunes ont été entendus le 24 juin dans la parcelle est. Un couple se reproduit donc dans la zone d'étude.
	<b>Linotte mélodieuse *</b> <i>Linaria cannabina</i>	Faible	IBE2 NO3	VU	NT	1 mâle chanteur a été contacté en périphérie de la parcelle ouest, en bordure d'aérodrome. L'ourlet semi-ouvert qui entoure cette parcelle correspond à son habitat de nidification et d'alimentation
	<b>Milan noir*</b> <i>Milvus migrans</i>	Faible	NO3 IBE3 IBO2 CCA CDO1	LC	LC	Observé en chasse dans la zone d'étude. L'espèce ne niche pas dans la zone d'étude
	<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	Faible	IBE3 IBO2 CCA OC3 CDO22	VU	LC	L'espèce est potentiellement nicheuse dans la zone d'étude et les milieux périphériques au site lui sont favorables pour l'alimentation

\*Espèce protégée

■ Espèces non contactées

- Aigle de Bonelli :

Cette espèce, qui niche sur des parois rocheuses, chasse principalement au sein de milieux ouverts et semi-ouverts, naturels ou agricoles en milieux méditerranéens (pour les adultes).

D'après la carte 10 page 29, la zone d'étude se trouve à cheval sur la limite de la zone de référence des domaines vitaux de l'Aigle de Bonelli (zone de référence identifiée dans le cadre du Plan National d'Actions de l'espèce).

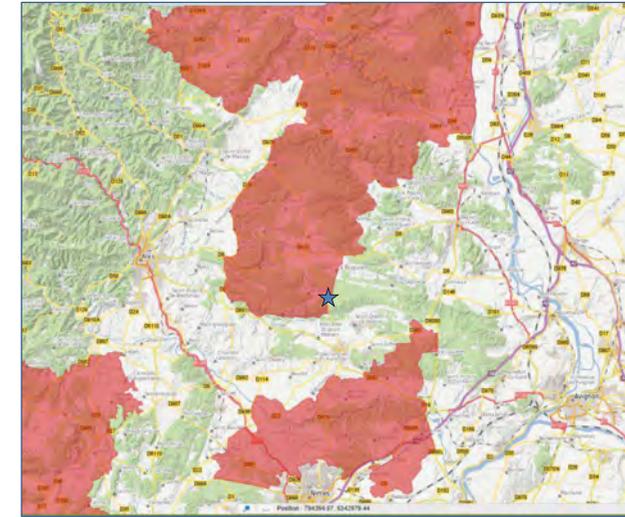
Sur la carte suivante, on constate que la zone d'étude est située à l'extrémité sud-est de la zone de référence. La partie nord de ce très vaste ensemble est couvert par les domaines vitaux de couples se reproduisant dans les gorges de l'Ardèche. Ces couples ne couvrent pas la zone d'étude. Actuellement, d'après les récentes informations collectées dans le cadre de la mise en œuvre du PNA AB, un couple est en phase de cantonnement dans le centre de cette zone de référence. Les limites de son domaine vital ne sont pas encore identifiées.

La zone d'étude est donc située en situation très marginale par rapport à ce domaine. Elle est éloignée des sites de reproduction potentiels et ne comporte pas d'habitats rupestres. La limite de ce domaine, dessinée sur la route départementale qui traverse notre zone d'étude peut s'expliquer historiquement par le fait qu'elle partage 2 grands ensembles naturels et semi-naturels. A l'ouest, la plaine de Belvezet, ses coteaux et des milieux naturels ouverts (aujourd'hui disparus en grande partie) sont des habitats de chasse très favorables à cet Aigle. A l'est, un vaste massif forestier est présent, moins propice à cet oiseau. Avant les plantations résineuses du secteur, un grand matorral de genévriers était ainsi présent à l'ouest de la route. Coté est, il s'agissait déjà d'un taillis de chêne vert. Les vastes plantations résineuses réalisées sur le secteur ont modifié considérablement cette situation. Cela est visible sur la photo aérienne en page 90. Selon notre analyse, la limite actuelle fondée sur la route correspond plus à une limite administrative qu'à une véritable limite biologique et fonctionnelle.

Aux vues de la physiologie des habitats naturels de la zone d'étude, c'est principalement la clairière de la partie ouest qui pourrait être attractive pour l'espèce puisqu'elle est relativement ouverte. Toutefois, cette clairière a une dimension très faible au regard de la taille moyenne des domaines vitaux des couples de l'espèce. Elle est proche de l'aérodrome dont l'activité peut être source d'éloignement pour cette espèce. Elle ne comporte pas de reliefs favorisant la chasse de l'espèce et ne s'inscrit pas dans un vaste ensemble très propice à la quête alimentaire de l'espèce (l'environnement de la zone d'étude est essentiellement forestier). De plus, les plantations artificielles denses ne sont pas favorables à la chasse de ce rapace, bien qu'elles abritent quelques espèces proies potentielles (Pigeon ramier par exemple). Ainsi, la zone d'étude accueille quelques espèces proies, en particulier des pigeons ramiers, lièvres ou perdrix. Cependant, les effectifs de ces espèces exécutant leur cycle biologique sur la zone sont faibles compte tenu de la faible dimension de la zone d'étude rapportée à l'écologie de ces espèces.

Ainsi, la présence - très ponctuelle - de l'Aigle de Bonelli ne peut être écartée sur la zone d'étude (juvéniles de passage ou couple qui se cantonnerait dans le territoire des garrigues de Lussan). Mais la zone d'étude ne peut correspondre à un secteur de chasse stratégique pour la présence ou l'installation de l'espèce sur ce vaste territoire.

En conclusion, la zone d'étude s'inscrit sur la bordure de la zone de référence de l'espèce dans un secteur éloigné des sites de reproduction potentiels et qui ne correspond pas au territoire de chasse de prédilection de l'espèce. L'espèce n'a pas été observée durant les prospections. Tout au plus, la zone d'étude est rarement parcourue par l'espèce. Elle ne peut être stratégique pour la conservation de l'espèce ni celle de ses habitats de prédilection.



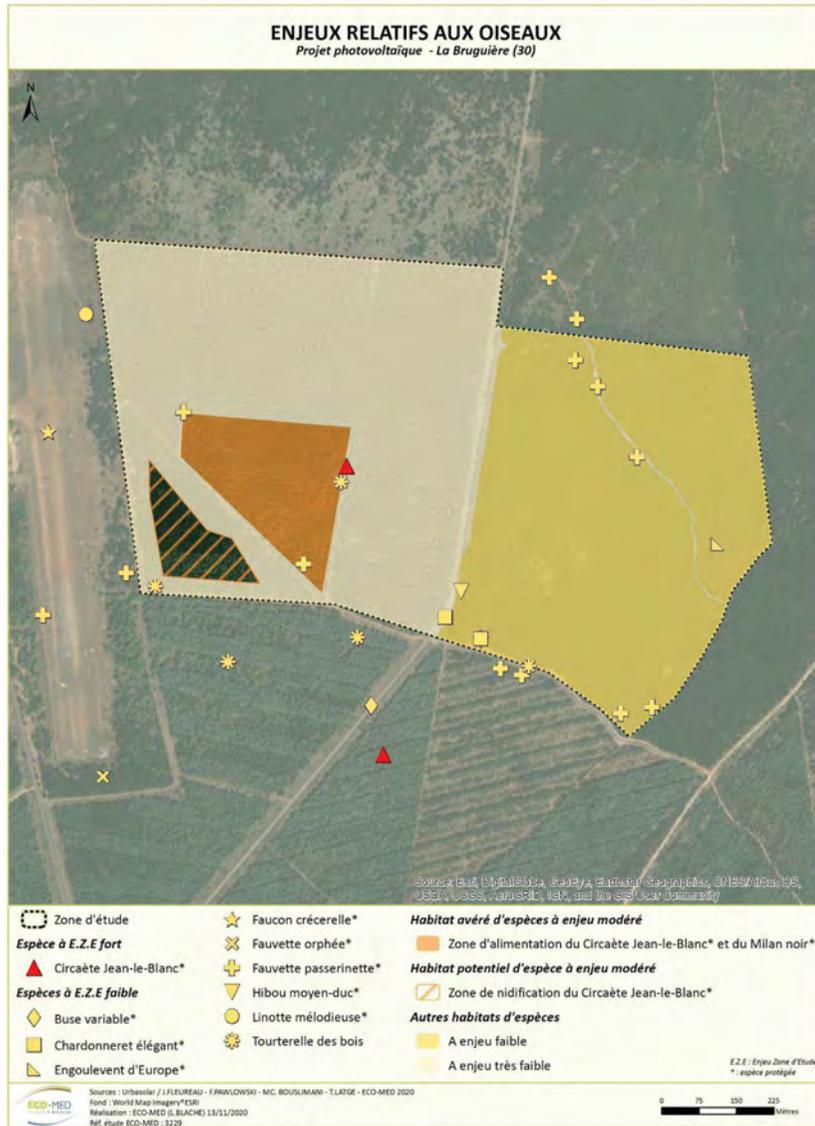
Zone d'étude et domaines vitaux de l'Aigle de Bonelli (Source : picto-occitanie.fr)

- **Vautour percnoptère** : les habitats présents au sein de la parcelle sont plutôt défavorables pour l'alimentation de ce rapace nécrophage lié aux milieux ouverts et à la présence de troupeaux. Ils ne peuvent fournir une nourriture régulière. L'espèce n'a pas été observée lors des prospections. Les couples du secteur (1 couple dans les gorges du Gardon, 1 couple dans les garrigues de Lussan) et les juvéniles se nourrissent essentiellement sur des placettes d'alimentation, sur des exploitations agricoles (élevage) ou sur d'autres sites anthropiques.

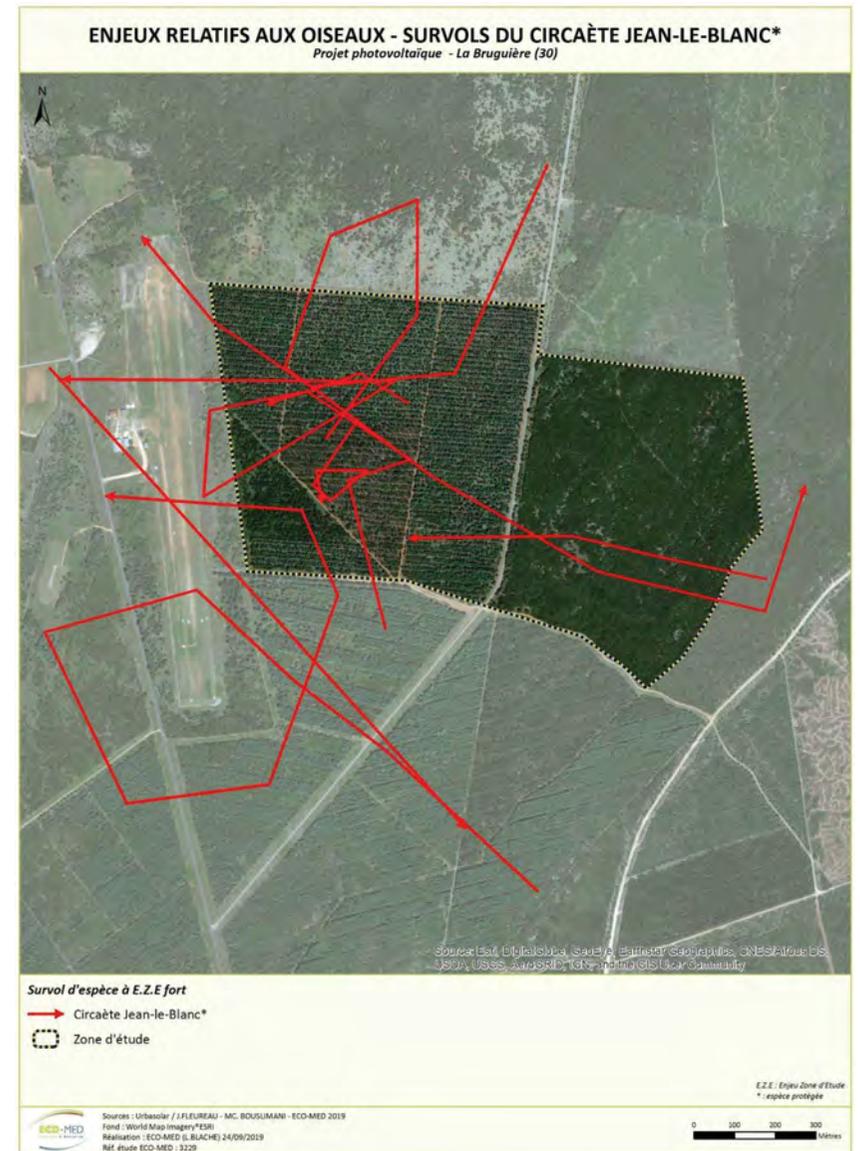
#### 1.7.5. Cas particuliers

Le pourtour de la zone d'étude présente des caractéristiques très particulières avec des habitats bien différents de la zone d'étude qui pourraient héberger des espèces à fort enjeux de conservation. On trouve notamment au nord de la parcelle ouest une zone semi-ouverte pâturée parsemée de chênes qui serait potentiellement favorable aux Pies grêches à tête rousse et méridionale. S'ajoute à cela la proximité de l'aérodrome une zone ouverte qui ajoute à cette mosaïque d'habitats une zone d'alimentation riche pour de nombreuses espèces et particulièrement pour les rapaces (Busard cendré, Milan noir, Bondrée apivore).

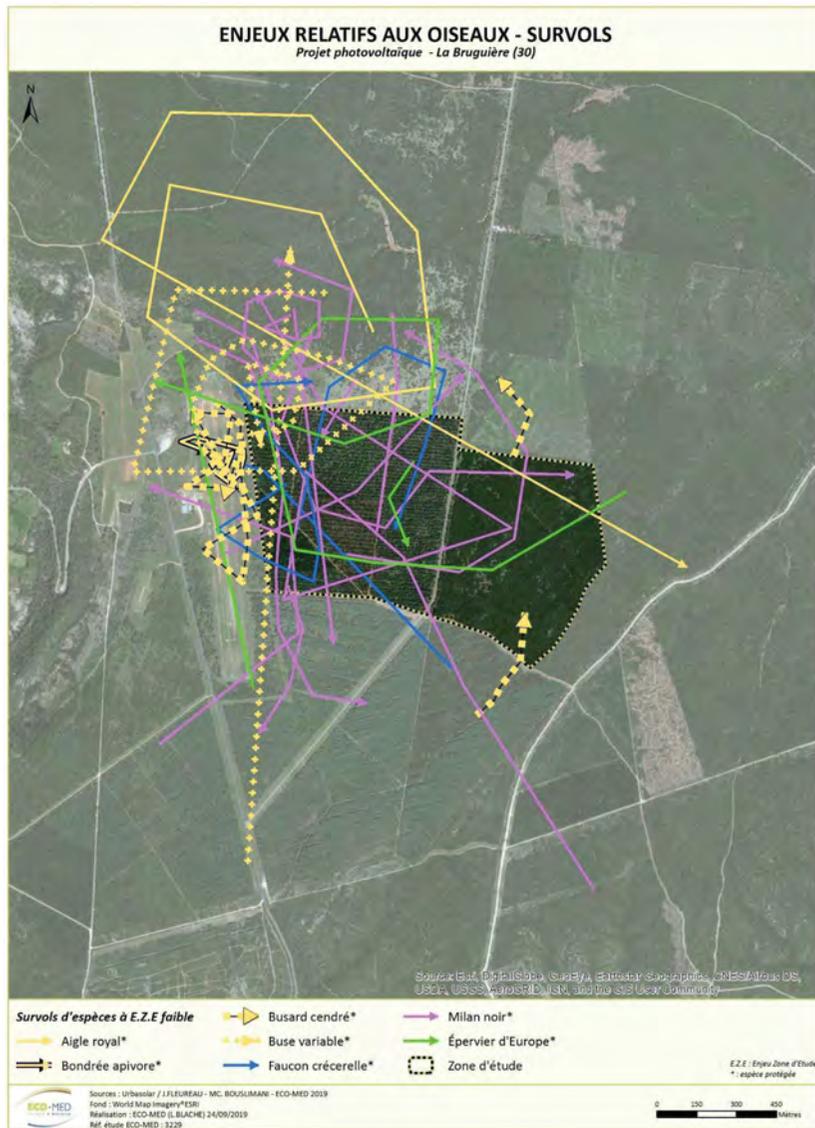
1.7.6. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux oiseaux



Carte 22 : Enjeux relatifs aux oiseaux



Carte 23 : Survol du Circaète Jean le Blanc



Carte 24 : Survols des oiseaux à enjeu

## 1.8. Mammifères

Une liste de 13 espèces avérées a été dressée, et présentée en Annexe 6.

15 espèces ont été contactées en transit et/ou en chasse sur la zone d'étude et 8 sont jugées fortement potentielles. Précisons que les espèces fortement potentielles à enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré seront considérées au même titre que les espèces avérées, au vu des données locales attestant de leur présence à proximité et des habitats favorables présents sur la zone d'étude. 3 espèces potentielles à enjeu zone d'étude faible (le Murin de Capaccini, la Noctule de Leisler et la Noctule commune) ne seront pas présentées dans la suite du rapport.

Tableau 23. Espèces de mammifères avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Murin à oreilles échancrées *	Forêt, lisières	Fort	Faible	Modéré (transit, alimentation)
Minioptère de Schreibers*	Lisières, milieux semi-ouverts	Très fort	Faible	Modéré
Barbastelle d'Europe*	Forêt	Très fort	Faible	Modéré
Rhinolophe euryale*	Forêt, lisières	Très fort	Faible	Modéré
Grand rhinolophe*	Forêt, lisières	Fort	Faible	Modéré
Petit Rhinolophe*	Forêt, lisières	Fort	Faible	Modéré
Grand Murin*	Lisières, milieux ouverts	Fort	Faible	Modéré
Petit Murin*	Lisières, milieux ouverts	Fort	Faible	Modéré
Vespère de Savi*	Forêt, lisières	Faible	Faible	Faible (transit, alimentation)
Oreillard roux*	Forêt, lisières	Faible	Faible	Faible (transit, alimentation, gîtes potentiels)
Pipistrelle de Kuhl*	Forêt, lisières	Faible	Faible	Faible (transit, alimentation, gîtes potentiels)
Pipistrelle commune*	Forêt, lisières	Faible	Faible	Faible (transit, alimentation, gîtes potentiels)
Hérisson d'Europe*	Forêt, milieux semi-ouverts	Faible	Faible	Faible
Ecureuil roux*	Forêt	Faible	Faible	Faible
Belette d'Europe	Forêt, milieux semi-ouverts	Faible	Faible	Faible
Mulot sylvestre	Forêt, milieux semi-ouverts	Faible	Faible	Faible (nid avec plusieurs individus observés)
Murin de Capaccini*	Lisières	Très fort	Très faible	Faible
Noctule de Leisler*	Forêt, milieux semi-ouverts	Modéré	Faible	Faible
Noctule commune*	Forêt, milieux semi-ouverts	Modéré	Faible	Faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée      Espèce fortement potentielle

A l'instar des rapaces et autres oiseaux de grande taille, les chiroptères sont des animaux utilisant des territoires plus ou moins importants en fonction de l'espèce (distance gîte-terrain de chasse de 1 à 40 km maximum ; plus de 1000 km pour les déplacements des espèces migratrices). Les inventaires réalisés sur la zone d'étude nous apportent des informations de présence en termes de chasse (contact au détecteur) ou de gîte.

Les données disponibles (source : Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon, ONEM, SINP, RUFFRAY (2011), etc) font état de l'occupation, par plusieurs espèces, de cavités situées en périphérie de la zone d'étude. Ces espèces sont considérées comme fortement potentielles dans la présente analyse. En effet, leur fréquentation nocturne de la zone d'étude ne pourrait être démontrée (ou infirmée) qu'à l'aide de campagnes de radiopistage, campagnes lourdes techniquement et financièrement. L'analyse est bien entendue affinée en fonction des distances moyennes gîte-zones de chasse, connues pour chaque espèce. Enfin, compte-tenu des lacunes dans les connaissances en chiroptérologie, d'autres espèces, non connues dans le secteur d'étude, sont considérées comme fortement potentielles sur la zone d'étude, soit en chasse, soit en gîte.

### 1.8.1. Intérêts du secteur vis-à-vis des chauves-souris

#### - Gîtes

Dans un rayon de 30 km, plusieurs sites d'intérêt majeur pour les chiroptères existent : deux sites Natura 2000 répondant à la Directive Habitats sont les plus importants du département :

- « La Cèze et ses gorges » à une douzaine de kilomètres au nord, faisant mention d'une dizaine d'espèces de chiroptères dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Murin de Capaccini et le Minoptère de Schreibers aux effectifs les plus élevés ;
- « Le Gardon et ses gorges » à une douzaine de kilomètres au sud, faisant mention de plusieurs espèces en reproduction et en hivernage, notamment le Minoptère de Schreibers, le Murin à oreilles échanquées, les Rhinolophes et les grands Myotis.

Plusieurs gîtes sont connus dans un rayon de 30 km autour de la zone d'étude (RUFFRAY, 2011) :

- A Lussan, à 5 km, un gîte de reproduction de Petit Rhinolophe et de transit de Grand Rhinolophe est identifié par un périmètre PNA ;
- La Grotte des Trois Ours, sur la commune de Seynes (à 15 km maximum), comprenant des individus de Grand Rhinolophe en hibernation et de Minoptère de Schreibers en transit, fait l'objet d'un périmètre PNA ;
- La Grotte des Fées, sur la commune de Tharax (à 20 km maximum), abritant des individus de Grand Rhinolophe et Rhinolophe euryale en reproduction et en transit, des individus de Grand Murin et de Minoptère de Schreibers en transit ;
- Le domaine de Nuit des Dames, sur la commune de Vénéjan (à 20 km maximum), abritant des individus de Murin à oreilles échanquées ;
- Le site de St Ferréol, sur la commune de Saint-Privat-de-Champclos (à 30 km maximum), abritant des individus de Grand Rhinolophe.

**Au sein de la zone d'étude, seulement deux arbres présentant des microhabitats (caries, troncs ou branches fendu(e)s) sont propices à l'installation de chiroptères arboricoles. L'un se situe dans le matorral et le second en limite de zone d'étude, côté aérodrome. Aucun gîte arboricole n'est présent dans les plantations.**

#### - Zones de chasse

Les milieux naturels environnants sont de nature assez homogène (notamment les plantations de résineux) mais les nombreuses pistes qui découpent ces boisements créent des lisières bien fréquentées, bordant pour certaines des pelouses.

Le cortège des espèces de chiroptères avérées/potentielles est ainsi représentatif de ces différents habitats :

- Les espèces de lisière et de milieux ouverts : Minoptère de Schreibers (potentiel), Petit/Grand Murin (potentiel), Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi ;

- Les espèces forestières : Barbastelle d'Europe (potentiel), Rhinolophe euryale (potentiel), Grand Rhinolophe (potentiel), Petit Rhinolophe (potentiel), Murin à oreilles échanquées, Oreillard roux ;
- Les espèces de haut vol : Noctule de Leisler (potentiel), Noctule commune (potentiel)



**Exemple d'habitats de chasse exploités par le cortège chiroptérologique local**

T. LATGE, 17/06/2019, La Bruguière (30)

#### - Zones de transit

L'ensemble des pistes sillonnant la zone d'étude sont des corridors de transit utilisés ou exploitables par le cortège chiroptérologique local.

Bien qu'ils présentent un intérêt très localisé, les sentiers plus étroits sont également appréciés par les espèces forestières à l'instar de la Barbastelle d'Europe, du Grand Rhinolophe, du Petit Rhinolophe et du Murin à oreilles échanquées.



**Exemple de corridors de transit au sein de la zone d'étude**

T. LATGE, 17/06/2019, La Bruguière (30)

#### - Niveau d'activité (Anabat)

Les écoutes passives menées en juin et octobre 2019 ont permis de mettre en évidence en juin une activité moyenne dans la plantation de résineux (46 contacts/heure) à importante dans le matorral (78 contacts/heure). En octobre, l'activité a été nulle dans la plantation de résineux à très faible dans le matorral (moins d'1 contact/heure).

D'une saison à l'autre, le cortège rencontré est différent mais de richesse spécifique similaire (4 espèces en juin contre 3 espèces en octobre), bien que l'on retrouve les espèces opportunistes (pipistrelles).



Contacts bruts par espèce en fonction des milieux en écoutes passives

On note donc un intérêt plus net du matorral pour le groupe des chiroptères comparativement aux plantations de résineux.

### 1.8.2. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à enjeu zone d'étude très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

### 1.8.3. Espèces à enjeu zone d'étude fort

Aucune espèce à enjeu zone d'étude fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude.

### 1.8.4. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

#### ■ Espèces avérées



#### Murin à oreilles échantonnées *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

<b>Protection</b>	PN	UICN France	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	Sud du paléarctique occidental, Asie mineure, Maghreb et Proche-Orient.		
<b>Répartition française</b>	Présent sur la quasi-totalité du territoire, populations plus importantes en région Centre, Bourgogne, Franche-Comté et sur le piémont des Alpes et du Vercors.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Fréquente les massifs forestiers feuillus parcourus de zones humides. Anthrophile ou cavernicole en période estivale, parfois opportuniste le reste de l'année (arbres, falaises...) et capable de déplacements importants. Se nourrit d'araignées et de petits insectes.		
<b>Menaces</b>	Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



#### Contexte local

#### Dans le secteur d'étude :

Ce murin est présent dans tous les départements. Les gîtes de reproduction connus sont principalement dans des bâtis (Fort de Salses, Domaine de Fleich, Grange de Roquebrun, Maison de Dions, Moulin de Piquemole, etc.) et les effectifs les plus élevés dans les Pyrénées-Orientales et le Gard (RUFRAV V., 2011). Il est souvent en colonie mixte avec le Grand Rhinolophe. Les sites d'hibernation dans la région sont encore mal connus (25 individus recensés), tandis que les colonies de reproduction sont bien mieux suivies (3500 individus, VINCENT S., 2014). La responsabilité de la région pour cette espèce est faible, cela est notamment dû à un manque notable de connaissances sur les colonies.

#### Dans la zone d'étude :

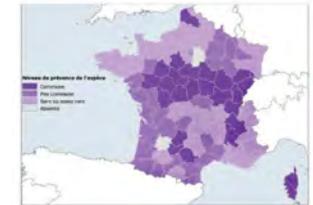
Citée en gîte dans un rayon de 30 km, l'espèce est connue sur la commune de Tharaux (DISCA & GCLR, 2018), de Saint-Laurent-la-Vernède (ECO-MED, 2016 et 2017) et de Fontarèches (ECO-MED, 2018).

Elle est aussi mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

Contacté en transit en lisière de yeuseraie en écoute passive en juin 2019, elle peut chasser au niveau des boisements de chênes et de cèdres.

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est avérée en transit et potentielle en chasse ainsi qu'en gîte arboricole pour les mâles solitaires en période estivale.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



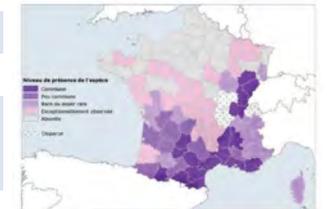
Répartition française

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009



#### Minoptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

<b>Protection</b>	PN	UICN France	VU
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	Pourtour méditerranéen, jusqu'au Balkans et au Caucase.		
<b>Répartition française</b>	Deux-tiers sud du pays. Plus abondant dans la moitié sud à l'exception du massif jurassien.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Strictement cavernicole et grégaire, ce qui augmente sa vulnérabilité. Chasse dans des milieux en mosaïque. Rayon d'action moyen : 18 km (max. 40km) (NEMOZ et BRISORGEUIL, 2008). Régime alimentaire spécialisé sur les Lépidoptères.		
<b>Menaces</b>	Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement le dérangement des gîtes souterrains, le développement de l'énergie éolienne et la banalisation des milieux naturels.		



Répartition française

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

#### Contexte local

#### Dans le secteur d'étude :

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans tous les départements. Les plus grosses populations sont répertoriées en reproduction et hivernage dans les Pyrénées-Orientales (la Mine du Llech avec 15 000 hivernants et 3 000 en estivage), l'Aude (8 600 hivernants et 9500 en estivage répartis sur les grottes du Gaougnas, de la Ratapanade et la Mine de la Ferrovière) et l'Hérault (18 000 hivernants et 13 900 en estivage à l'aqueduc de Pézenas, les grottes d'Aldène, du Trésor et de la Vézelle) (RUFRAV V., 2011). Le Minoptère s'accommode d'une grande diversité de milieux, mais apprécie fortement les lisières et les mosaïques. En Camargue, il fréquente l'ensemble du delta du Rhône (POITEVIN F. et al., 2010). La région porte ainsi une forte responsabilité pour la conservation de cette espèce, avec les plus grands effectifs du bassin midi-pyrénéen et méditerranéen compris (entre 30 000 et 60 000 individus) (DIREN, 2008 et GCLR, 2014).

Citée dans plusieurs gîtes dans un rayon de 30 km, l'espèce est connue sur la commune de Seynes, Tharaux, Dions et de Sainte-Anastasie (DISCA & GCLR, 2018) et a été contactée récemment à Saint-Laurent-la-Vernède et Fontarèches (ECO-MED, 2018). Elle est aussi mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

#### Dans la zone d'étude :

Le Minioptère a été avéré en transit dans le matorral de Chêne vert en octobre 2019. Compte tenu de son écologie, il est très probable que l'espèce privilégie les zones semi-ouvertes et les lisières présentes dans la zone d'étude pour s'alimenter et se déplacer. La zone d'étude n'offre pas d'opportunités de gîte pour cette espèce strictement cavernicole.

L'espèce est avérée en transit et potentielle en chasse au sein de la zone d'étude.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Très fort

## ■ Espèces fortement potentielles

### Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Protection	PN	UICN France	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	Paléarctique occidental au sud du 60ème parallèle.		
<b>Répartition française</b>	Présente sur la majorité du territoire, plus abondante dans les secteurs de moyenne montagne ou de plaine bocagère.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Gîtes arboricoles ou anthropophiles, espèce mobile (changement de gîte régulier), fidèle à ses gîtes. Chasse en lisière ou allées forestières de petits papillons nocturnes.		
<b>Menaces</b>	Dérangement (destruction ou aménagements) des gîtes anthropophiles, exploitation forestière (coupes d'arbres gîtes) et banalisation des milieux.		



#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans tous les départements. Jusqu'à peu, la Barbastelle semblait se cantonner aux étages de végétation supérieurs et de moyenne montagne (boisements plus matures et structurés). Des colonies de reproduction sont en effet étudiées dans le massif du Mont Aigoual du Gard et de la Lozère (VINET O. et al., 2013). De plus en plus de données automnales font état d'une extension de sa limite de répartition vers les plaines du sud, en taillis de chênes verts de basse altitude, au pied des Cévennes, en ripisylve, voire en Costières nîmoises (com. pers. BAS Y. et DISCA T., 2014). Les connaissances locales sur des gîtes de reproduction sont très faibles (données anecdotiques dans le Gard, l'Aveyron et la Lozère, DISCA T. & GCLR, 2009), la population languedocienne recensée est d'une centaine d'individus au total (GCLR, 2014). Ainsi, les connaissances sont difficiles à acquérir sur cette espèce utilisant des réseaux de gîtes, cavernicoles, arboricoles et anthropophiles à la fois.

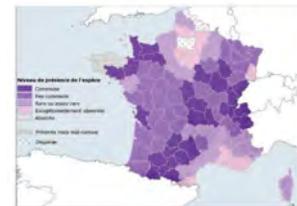
L'espèce est connue sur la commune de Fontarèches (à 4 km de la zone d'étude) dès 2009 (DISCA & GCLR, 2018, ECOMED, 2018), ainsi qu'à Saint-Laurent-la-Vernède à 3km de la zone d'étude (ECO-MED, 2017 et 2018).

L'espèce est aussi mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

##### Dans la zone d'étude :

Au regard de l'écologie de cette espèce, de ses capacités de déplacements et des milieux qui composent la zone d'étude, l'espèce est considérée comme potentiellement présente en alimentation et en déplacement principalement dans les milieux forestiers ou semi-ouverts ainsi que potentielle en gîte arboricole.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Très fort



Répartition française

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

### Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853)

Protection	PN	UICN France	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	Pourtour méditerranéen (sauf Lybie et Egypte), une partie de l'Asie mineure et du Proche-Orient.		
<b>Répartition française</b>	Bien représenté, sans être abondant, en Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et Aquitaine. Présent en Poitou-Charentes, dans le Sud de Rhône-Alpes et sur l'arc Jurassien.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Espèce cavernicole des zones karstiques, occupe plusieurs gîtes. Chasse dans les formations arborées de feuillus et leurs lisières, à l'affût (Lépidoptères, Diptères, Coléoptères). Rayon de chasse moyen 7km (max. 15km).		
<b>Menaces</b>	Très sensible au dérangement dans ses gîtes et à la dégradation des habitats (fragmentation, disparition, utilisation des pesticides).		

#### Contexte local

##### Dans le secteur d'étude :

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est connue dans tous les départements, elle semble quasiment absente sur les littoraux et en Lozère (dernière mention datant de 1954 vers Florac). Elle se cantonne aux massifs karstiques, essentiels à cette espèce cavernicole stricte (grottes, anciennes mines, tunnels, etc.) (DIREN, 2008). Trois gros noyaux de population apparaissent a priori fragmentés : le piémont pyrénéen, le Piémont Causses et Cévennes et les piémonts de la Montagne Noire (DISCA T & GCLR, 2016). Ce rhinolophe se concentre surtout dans les Pyrénées-Orientales (Albères et Basses-Corbères) où 70% de la population languedocienne est connue (plus de 2000 individus d'après RUFRAY V., 2011). Il chasse dans les formations arborées de feuillus, notamment les boisements bordés de prairies et pelouses, les pré-bois et les haies (GODINEAU F. & PAIN D., 2007). Avec l'Aquitaine et les Midi-Pyrénées, le Languedoc-Roussillon accueille les quatre cinquièmes des effectifs nationaux été comme hiver (3600 individus en hiver, 6000 en été ; VINCENT S., 2014).

Ce rhinolophe est connu en gîte dans un rayon de 20 km et dont la présence est connue sur la commune de Tharoux (DISCA & GCLR, 2018). Elle est aussi mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.

##### Dans la zone d'étude :

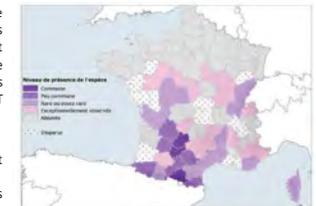
Apprécient les milieux boisés, le Rhinolophe euryale peut chasser et transiter au travers de la plantation de cèdres et la Chênaie. Aucun gîte n'est favorable dans la zone d'étude pour cette espèce strictement cavernicole.

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en chasse et transit.

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Très fort

### Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

Protection	PN	UICN France	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	Paléarctique sur un arc allant du Pays de galle au Japon en passant par l'Asie mineure, le Proche-Orient et le Sud du massif Himalayen.		
<b>Répartition française</b>	A l'origine sur tout le territoire (Corse comprise), actuellement plus fréquent dans la moitié sud-ouest et les secteurs karstiques des Alpes et du Jura.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Affectionne les zones karstiques, les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Lié aux pâturages et prairies où il chasse de gros insectes (coprophages) à l'affût. Colonies en milieu souterrain ou bâti.		



Répartition française

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

Rayon de chasse moyen : 2,5 km (max. 10km)

**Menaces** Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères 2016-2025.

**Contexte local**

**Dans le secteur d'étude :**

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est présente dans tous les départements, des littoraux aux contreforts montagneux, bien qu'elle déserte la Camargue du fait des insecticides et de la disparition des corridors et vieux bâtis. Elle est fréquemment rencontrée en petits effectifs en gîte anthropophile et site souterrain généralement en cohabitation avec d'autres espèces (Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées). En raison d'une forte dispersion de ces gîtes, les effectifs sont sous-estimés. La majorité des populations suivies (RUFRAY V., 2011) se regroupe dans les Pyrénées-Orientales, dans l'Aude, dans l'Hérault (hibernation) et en Camargue gardoise. Les populations en période de reproduction sont estimées à 1500 individus, et 4200 en hiver (GCLR, 2014).

Citée dans plusieurs gîtes dans un rayon de 20 km, l'espèce est connue sur la commune de Seynes (DISCA & GCLR, 2018) et de Fontarèches (ECO-MED, 2018). Elle est mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

*Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.*

**Dans la zone d'étude :**

Appréciant les milieux boisés, le Grand Rhinolophe peut chasser et transiter au travers de la plantation de cèdres et la Chênaie. Aucun gîte n'est favorable dans la zone d'étude pour cette espèce strictement cavernicole.

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en chasse et transit.**



Grand rhinolophe  
Photo : J. VOLANT, ECO-MED



Répartition française

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort

**Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)**

Protection	PN	UICN France	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	Paléarctique occidentale et central (y compris les îles) au sud du 55ème parallèle, Maghreb et Asie mineure.		
<b>Répartition française</b>	Tout le territoire, Corse comprise. Son abondance semble décroître du sud au nord.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Colonies qui fonctionnent en métapopulations dans un rayon de 20 km. Recherche les paysages semi-ouverts où alterne bocages et forêts avec des corridors boisés, et des milieux humides. Domaine vital peu étendu. Rayon de chasse moyen : 1,5 km (max. 6km)		
<b>Menaces</b>	Modifications des milieux agricoles, disparition de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



© Erwan THEPAUT

Espèce identifiée comme prioritaire pour le Plan National d'Action Chiroptères

2016-2025.

**Contexte local**

**Dans le secteur d'étude :**

En Languedoc-Roussillon, l'espèce est commune à abondante dans les Cévennes lozériennes et gardoises, sur les piémonts des massifs de l'Espinoise, de la Montagne noire, des Corbières et des Pyrénées. Elle est vraisemblablement en régression dans ces secteurs où la rénovation du bâti est intense. Les colonies suivies sont dans le PNR du Haut-Languedoc (34) et dans les Pyrénées-Orientales. La plus importante colonie de mise-bas connue à ce jour est d'ailleurs située à Nyer (66) (Natura Catalana, 2014). Les gîtes favorables sont abondants et dispersés : bâtis (granges, combles, caves...) en période de reproduction, cavités naturelles/artificielles (avens, grottes, mines, tunnels...) en hiver. Les derniers effectifs recensés des populations de reproduction sont de 3200 individus, et en hiver, les populations sont estimées à 2000 individus (GCLR, 2014).

Contactée récemment à Saint-Laurent-la-Vernède et à Fontarèches (ECO-MED, 2017 et 2018), l'espèce est aussi connue sur la commune de Seynes (DISCA & GCLR, 2018). Elle est mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

*Notons que cette espèce discrète est très difficile à contacter en détection ultrasonore. En effet, elle émet faiblement et ses ultrasons ne peuvent être captés qu'à quelques mètres de distance.*

**Dans la zone d'étude :**

Appréciant les milieux boisés, le Petit Rhinolophe peut chasser et transiter au travers de la plantation de cèdres et la Chênaie. Aucun gîte n'est favorable dans la zone d'étude pour cette espèce strictement cavernicole.

**Au sein de la zone d'étude, l'espèce est potentielle en chasse et transit.**

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort



Répartition française

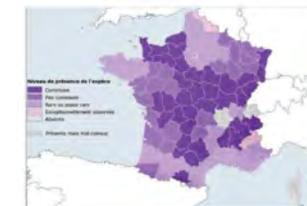
Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

**Grand murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)**  
**Petit murin *Myotis blythii* (Tomes, 1857)**

Protection	PN	UICN France	LC/NT
<b>Autre(s) statut (s)</b>	DH2, DH4, BE2, BO2		
<b>Répartition mondiale</b>	<b>Grand murin</b> : Paléarctique occidentale au sud du 60ème parallèle, Asie mineure et Proche-Orient. <b>Petit murin</b> : Sud-ouest du paléarctique et d'Asie mineure jusqu'au Népal.		
<b>Répartition française</b>	<b>Grand murin</b> : Présent sur tout le territoire français, sauf en Corse, moins abondant en région méditerranéenne. <b>Petit murin</b> : Surtout méditerranéen et absent de la moitié nord du pays et de Corse.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	<b>Grand murin</b> : Gîtes en milieu souterrain ou dans les combles. « Chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Recherche des milieux où la végétation au sol est peu dense et accessible en vol. <b>Petit murin</b> : Affectionne les plaines et les collines méditerranéennes. S'installe en gîtes souterrains (ou bâtis), « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). Chasse dans les milieux ouverts ou plus denses (jusqu'à 2000 m d'altitude).		
<b>Menaces</b>	Modifications des milieux agricoles et forestiers, disparition ou dérangement de sites de reproduction (combles) et dérangement dans les cavités souterraines.		



© Erwan THEPAUT



Répartition française du Grand murin

Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

**Contexte local**

**Dans le secteur d'étude :**

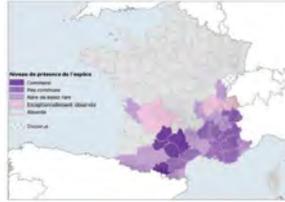
En Languedoc-Roussillon, le ratio entre Grand et Petit Murin apparaît en faveur du Petit Murin (90% contre 10% en moyenne). Leur présence est intimement liée aux régions karstiques car la plupart des colonies se situe en cavités (DIREN, 2008). Dans le Gard, l'espèce exploite des cavités des Gorges du Gardon mais l'essentiel des sites remarquables se situe au nord du département en limite avec l'Ardèche (bois de Paiolive, basse Ardèche) et à l'ouest (massif de l'Aigoual, Causse Noir). En Camargue, les données historiques relatent la présence de colonies mixtes à Aigues-Mortes et Arles (POITEVIN F. et al., 2010). Notamment par rapport aux différences d'effectifs, la région possède actuellement une responsabilité forte pour le Petit Murin et faible pour le Grand Murin (DIREN, 2008).

Les deux espèces sont citées en gîte à Tharaux et contactée à Saint-Laurent-la-Vernède et à Fontarèches (ECO-MED, 2016 et 2018), l'espèce est mentionnée dans les sites Natura 2000 FR9101395- Le Gardon et ses gorges et FR9101399- La Cèze et ses gorges.

Ces deux espèces ont une morphologie très proche et il est très complexe de différencier ces deux espèces sur la base de leurs émissions ultrasonores en raison de nombreuses similitudes. Il a de plus été démontré (Berthier P., Excoffier L., Ruedi M., 2006) que ces deux espèces pouvaient s'hybrider, ce qui ajoute encore à la complexité.

**Dans la zone d'étude :**

Au regard de l'écologie de cette espèce, de ses capacités de déplacements et des milieux qui composent la zone d'étude, l'espèce sera considérée comme potentiellement présente en alimentation et en déplacement principalement dans les milieux forestiers ou semi-ouverts.



Répartition française du Petit murin  
Source : ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009

Importance de la zone d'étude	Enjeu local de conservation
Faible	Fort

**1.8.5. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible**

**Tableau 24. Mammifères à enjeu zone d'étude faible**

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
	<b>Vespère de Savi</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	Faible	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Contacté en chasse et transit en lisière au sud de la yeuseraie.
	<b>Oreillard roux</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	Faible	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Contacté en chasse et transit. Seulement 2 arbres-gîtes favorables à l'est à au sud
	<b>Pipistrelle de Kuhl</b> ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Faible	PN, DH4, BE2, BO2	LC	Contacté en chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude. Seulement 2 Arbres-gîtes favorables à l'est à au sud

Photo	Nom de l'espèce	Importance de la zone d'étude pour la population locale	Statuts de protection	Liste rouge France	Commentaires
	<b>Pipistrelle commune</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Faible	PN, DH4, BE2, BO2	NT	Contacté en chasse et transit sur l'ensemble de la zone d'étude. Arbres-gîtes favorables présents sur la zone d'étude
	<b>Noctule de Leisler</b> ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Faible	PN, DH4, BE2, BO2	NT	Contacté en transit en octobre 2019, chasse possible sur l'ensemble de la zone d'étude. Arbres-gîtes favorables présent sur la zone d'étude
	<b>Hérisson d'Europe</b> ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Faible	-	LC	1 cadavre retrouvé au mois d'Août, proche de la mini lavogne. L'absence de points d'eau peut être limitant pour cette espèce.
	<b>Ecureuil roux</b> ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Faible	PN, BE3	LC	Plusieurs indices de présence ont été retrouvés : un au nord de la pinède et un autre en bordure de matorral.
	<b>Belette d'Europe</b> ( <i>Mustela nivalis</i> )	Faible	-	LC	1 fécès observé en bordure d'une lavogne à l'ouest de la zone d'étude
Non illustré	<b>Mulot sylvestre</b> ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	Faible	-	LC	Nid avec plusieurs individus observés à l'est de la zone d'étude

\*Espèce protégée

**1.8.6. Cas particuliers**

Une donnée de Daim européen (*Dama dama*) (ONCFS, 2017) a été mentionnée sur la commune sans plus de précisions.

### 1.8.7. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux mammifères



Carte 25 : Enjeux relatifs aux mammifères

## 2. ANALYSE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

### 2.1. Approche fonctionnelle

La carte suivante illustre la situation de la zone d'étude au sein d'un vaste plateau boisé (Bois communal de La Bruguière, Bois de Saint Quentin), lui-même situé dans un continuum de milieux à dominante forestière.



Carte 26 : Situation de la zone d'étude au sein des continuums boisés et agricoles

L'analyse diachronique illustrée sur les pages suivantes montre que la déprise agricole et l'abandon du pastoralisme a conduit les milieux ouverts tels que les garrigues et pelouses à se refermer au profit des milieux fermés telle que la chênaie verte, ultime stade de la dynamique naturelle de végétation dans cette région.

En 60 ans, outre les plantations d'essences exotiques (Cèdre de l'Atlas, Pin Noir...) par la main de l'homme et la création de l'aérodrome, on observe la progression de la strate arborée sur la strate herbacée et arbustive.

Cette dynamique s'observe dans le tout secteur de la zone d'étude où le petit massif en croissant de lune (bois communal de La Bruguière), autrefois parcouru par les troupeaux ovins, s'est complètement refermé à la faveur de la chênaie verte. La culture en plaine subsiste encore (céréale, vigne...)

On peut également très bien observer cette dynamique de fermeture du milieu sur une période de 15 ans (2005 – 2020).

**Ainsi, au niveau de la zone d'étude, on constate qu'à la place des milieux de cédraie actuellement en place, se trouvait un milieu largement ouvert, et même plus ouvert que le milieu présent à l'est, donc très probablement parcouru par les troupeaux.**

Sur les cartes de Cassini et de l'état-major ci-après, l'emprise du projet est représentée en landes ou milieu pastoral. **La forêt sur laquelle se situe le projet n'est donc pas une forêt ancienne.**

La photographie ancienne de 1950-1965 montre que la zone d'étude était, à cette époque, un milieu ouvert. On observe bien sur la photo ci-dessous, les taillis de chêne vert à l'Est du projet.

Ainsi, la zone d'étude était, à l'est de la route, une chênaie verte exploitée en taillis. A l'ouest de la route (sur la zone de cédraie notamment), c'était un matorral à genévriers en mélange avec des pelouses (à l'image des habitats relictuels au nord du projet, en cours de fermeture d'ailleurs ou comparable à ceux de la zone compensatoire cf ci-après). Ce type de formation correspond aujourd'hui à des habitats naturels d'intérêt communautaire. D'autres part, ces habitats accueilleraient une grande biodiversité et sont encore aujourd'hui, sur ce territoire, l'habitat d'un grand nombre d'espèces de flore et de faune patrimoniales.

Cette dynamique s'observe dans le tout secteur de la zone d'étude où le petit massif en croissant de lune (bois communal de La Bruguière), autrefois parcouru par les troupeaux ovins, s'est complètement refermé à la faveur de la chênaie verte. La culture en plaine subsiste encore (céréale, vigne...)



Photo aérienne – (1950-1965) et zone de projet- (Source géoportail)

Tel que précisé dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière, c'est suite à l'incendie de la zone le 18 Août 1976, que les plantations de cèdre ont été effectuées en 1982.

Le milieu était donc à l'origine ouvert et colonisé d'essences autochtones et, suite à l'incendie, a été planté d'une essence forestière allochtone.

Aujourd'hui, seule la partie est de la zone d'étude est actuellement représentative des milieux originels de ce secteur géographique, à savoir les milieux de la série de la Chêne verte. On peut aussi souligner l'intérêt de la clairière (plantation de pins noirs coupés) qui est en train de retrouver un statut plus originel avec la remontée du Chêne vert suite à la coupe des pins noirs.

**Sa valeur écologique, avant 1982, était donc très supérieure à sa valeur actuelle, notamment sur la zone de cédraie.**



**Analyse diachronique (gauche : 2020 ; droit : 2005)**

Source : Géoportail



**Analyse diachronique au niveau de la zone d'étude (gauche : 2020 ; droit : 1960) - Source : Géoportail**



**Analyse diachronique au niveau du secteur élargi (gauche : 2020 ; droit : 1960) - Source : Géoportail**

## 2.2. Synthèse des enjeux par groupe biologique



### Habitats naturels

Sur les 11 habitats présents sur la zone d'étude, 9 habitats ont un enjeu faible, très faible ou nul, et 2 un enjeu modéré (Pelouses xérophile à Brachypode rameux et la mosaïque de pelouse à Brachypode rameux et Aphyllanthe de Montpellier), tous deux représentés par de petites superficies (moins d'un hectare).



### Flore

Aucune espèce végétale à enjeu modéré, fort ou très fort n'a été recensée sur la zone d'étude.



### Invertébrés

Les prospections diurnes printanières et estivales ont permis de contacter 59 espèces d'invertébrés inféodés aux milieux forestiers et aux milieux ouverts thermophiles. Quand bien même les zones ouvertes présentes au sein de la parcelle sont assez enclavées au sein de la matrice boisée, une espèce à enjeu modéré, le Caloptène occitan a été contacté. Des espèces à enjeu modéré ou protégées telles que la Proserpine, la Zygène cendrée, la Zygène de la Badasse et le Grand Capricorne n'ont pas été trouvées sur la zone d'étude mais y sont considérées fortement potentielles.



### Amphibiens

Aucun amphibien n'a été recensé sur la zone d'étude compte tenu de l'absence de milieux aquatiques même temporaires. Deux espèces sont jugées potentielles en transit.



### Reptiles

Le cortège herpétologique de la zone étude se compose de deux espèces communes à **faible enjeu** : le **Lézard des murailles** et le **Lézard à deux raies**. Les effectifs de ses deux espèces se concentrent sur les chemins et lisière et sont **très faibles dans la Cédraie**. Par son contexte boisé, la zone d'étude reste susceptible d'accueillir la Couleuvre d'Esculape et les zones ensoleillées peuvent accueillir la **Couleuvre de Montpellier** et la **Couleuvre à échelons** (enjeu modéré).



### Oiseaux

Les enjeux ornithologiques sont assez diversifiés bien que l'on note une différence entre le matorral ou les milieux ouverts proches et les plantations.

Dans la cédraie, on note seulement deux espèces à faible enjeu : la Tourterelle des bois et la Fauvette passerinette, bien que localisées en lisière, au contact avec les milieux plus ouverts (clairières). Les espèces qui exploitent le cœur des plantations appartiennent au cortège des espèces communes.

Dans le matorral, davantage hétérogène dans sa structure, la Fauvette passerinette est omniprésente et accompagnée d'autres espèces à faible enjeu comme le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois, l'Engoulevent d'Europe, le Hibou moyen-duc et d'espèces communes. Le matorral ne joue donc pas rôle essentiel pour les populations locales bien que la diversité spécifique y soit plus élevée que sur la parcelle ouest.

Un couple de Circaète Jean-le-Blanc exploite potentiellement les plantations de la partie sud-ouest de la zone d'étude pour sa nidification.

Un cortège de rapaces vient exploiter tout ou partie des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude pour son alimentation (clairières, matorral et ses pourtours).

Enfin, la zone d'étude se trouve sur la limite administrative de la zone de référence du **domaine vital de l'Aigle de Bonelli** et l'ensemble de la zone d'étude est dans la zone de référence du domaine vital du **Vautour percnoptère**. La zone d'étude n'est cependant pas favorable au Vautour percnoptère. Elle ne joue pas de rôle significatif dans l'installation et la conservation de l'Aigle de Bonelli sur ce territoire.



Figure 1 : Carte de l'Etat major et zone de projet (source géoportail)



Figure 2 : Carte de Cassini et zone de projet (source géoportail)

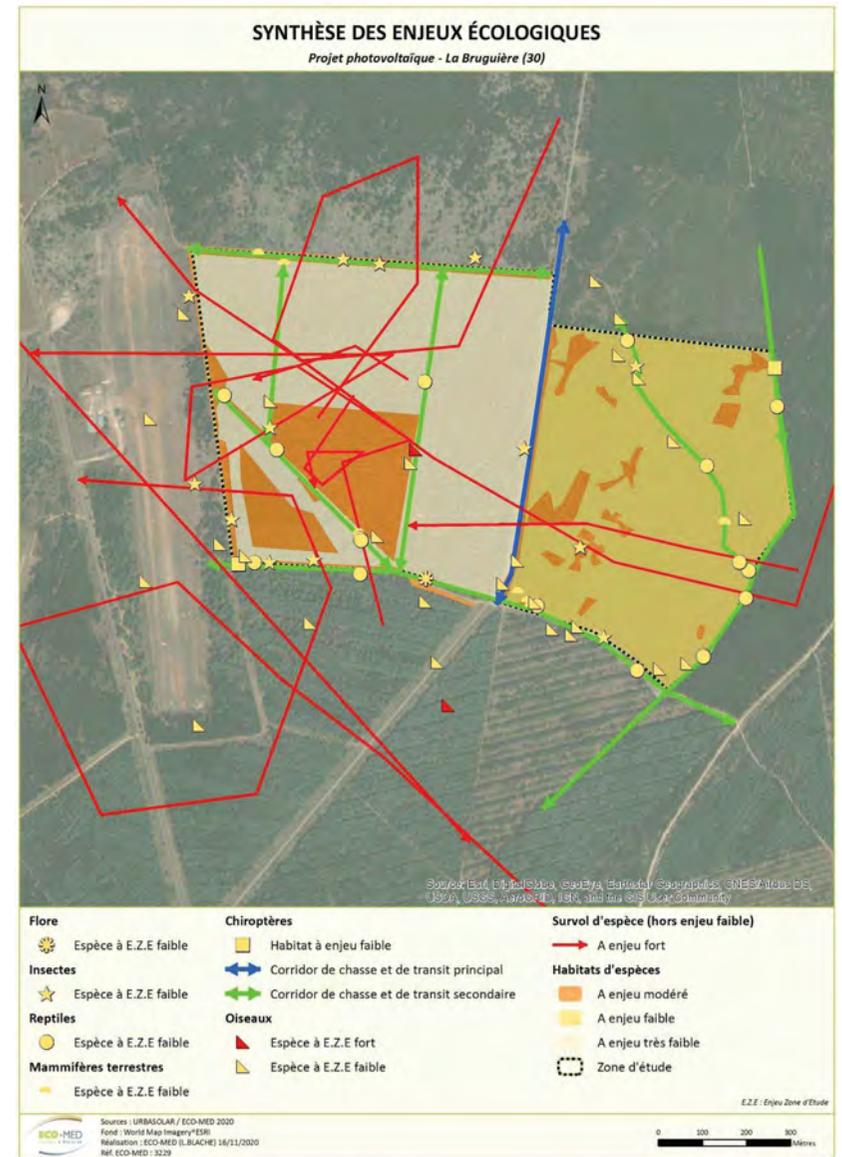
## Mammifères

Les enjeux relatifs aux chiroptères sont représentés notamment par la présence avérée du **Murin à oreilles échancrées** et la présence potentielle de la **Barbastelle d'Europe**, du **Rhinolophe euryale**, du **Grand Rhinolophe**, **Petit Rhinolophe**, et **Grand/Petit Murin**.

L'activité chiroptérologique est surtout soutenue en lisière et tout le long des pistes qui sillonnent les boisements. Seuls deux **gîtes arboricoles** sont présents dans les boisements, au niveau du matorral et de la limite avec l'aérodrome.

**On note donc un intérêt plus net du matorral pour le groupe des chiroptères comparativement aux plantations de résineux. L'activité y était plus importante.**

Concernant les mammifères terrestres, la plantation de cèdres et la chênaie comportent des abris et des zones de recherche alimentaire pour toute une faune terrestre, notamment le **Hérisson d'Europe**, l'**Ecureuil roux**, la **Belette**, le **sanglier**, le **chevreuil** et le **renard roux** qui ont été avérés.



Carte 27 : Synthèse des enjeux écologiques

**En résumé,**

- A l'est, le **matorral de chêne** vert dispose encore d'un certain nombre de pelouses en mosaïque. Bien que le matorral ne soit pas rare mais en progression suite à la déprise agricole, il présente un certain intérêt pour le maintien d'espèces d'invertébrés des garrigues, des insectes xylophages et le maintien global des espèces des garrigues sur le plateau de Lussan, notamment en comparaison des plantations artificielles. De plus, son maintien n'est pas anodin aujourd'hui, en lien avec l'incertitude de l'évolution des habitats dans le contexte du changement climatique.

- Suite à la coupe des plantations de Pins noirs, on constate la remontée d'espèces herbacées ou arbustives et du chêne vert. Ce milieu est intéressant pour l'alimentation des rapaces et des chiroptères.

- Les pelouses qui sont en marge des plantations artificielles présentent un enjeu pour les espèces des milieux ouverts (invertébrés, reptiles) mais couvrent des surfaces très modestes.

- **Les enjeux écologiques sont très faibles dans les plantations de Cèdres de l'Atlas.**

Cette plantation résineuse régulière, homogène et assez jeune a été plantée sur un site non forestier historiquement. Elle présente une faible biodiversité, sans espèces patrimoniales. Les espèces présentes comme les reptiles se cantonnent sur les pistes forestières (seul endroit ensoleillé), en très faibles effectifs. Les arbres ne sont pas favorables au gîte des chiroptères dont l'activité est par ailleurs moyenne à très faible et le cortège aviaire est composé d'espèces communes. La plantation de Cèdres de l'Atlas ne présente pas non plus d'intérêt significatif pour l'Aigle de Bonelli.

## PARTIE 3 : EVALUATION DES IMPACTS

## 1. METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l'objet de l'analyse des impacts.

**Tableau 25. Critères de prise en compte des espèces dans l'analyse des impacts**

	Enjeu zone d'étude				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non
Potentialité forte	oui	oui	oui	non	non

Pour évaluer les **impacts** et leur intensité, ECO-MED procédera à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation, etc.
- *Type d'impact* : direct / indirect
- *Durée d'impact* : permanente / temporaire
- *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale
- *Localisation d'impact* : au sein de l'assiette du projet ou à ses abords le plus souvent
- *Intensité d'impact* : très forte, forte, modérée, faible, très faible

Après avoir décrit les impacts, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. ECO-MED utilisera une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

\*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.

L'impact sera déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'impact » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Un bilan des impacts « bruts » sera effectué en conclusion, mettant en évidence les impacts à atténuer et leur hiérarchisation.

N.B. : Les espèces qui ne sont pas abordées ci-dessous et qui figurent pourtant en annexes n'ont pas fait l'objet d'une évaluation détaillée des impacts en raison de l'enjeu zone d'étude très faible qu'elles constituent. L'impact global sur ces espèces est jugé tout au plus « très faible » et ne justifie pas la mise en place de mesures spécifiques bien qu'elles puissent par ailleurs bénéficier de celles proposées pour d'autres.

## 2. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE NATUREL

### 2.1. Description de la démarche d'évitement et de réduction (Démarche ERC) sur les enjeux écologiques (variantes)

#### 2.1.1. Premier site d'étude et d'implantation étudié

Un premier travail a été effectué sur le site du Bois d'en Haut, sur la commune de la Bruguière. Les multiples enjeux écologiques décrits sur ce site ont incité le porteur de projet à abandonner une implantation à cet endroit. Aucune mesure d'évitement ou de réduction significative des impacts n'a pu être définie. Il s'agit d'une zone de matorral à genévriers et chênes intégrée dans le périmètre du plan National d'Actions de l'Aigle de Bonelli et favorable à son alimentation. Le site présente un cortège d'espèces à enjeu modéré à fort et caractéristiques des différents fasciés de garrigues.

#### Synthèse des enjeux faune / flore du premier site d'étude – les Bois d'en Haut (source : Naturalia)

**Floristique** : deux espèces patrimoniales ont été observées sur le site d'étude et au niveau des pistes, qui offrent des conditions favorables à l'installation de cette flore. Le passage peu fréquent permet en effet le maintien d'un milieu ouvert pour ces deux espèces remarquables supportant un piétinement léger.

**Invertébrés** : population réduite de Proserpine en reproduction au niveau des pistes et bande de débroussaillage d'enjeu modéré. On retrouve également le Grand nègre des bois et les coléoptères saproxyliques qui représentent des enjeux faibles sur le reste de la zone d'étude.

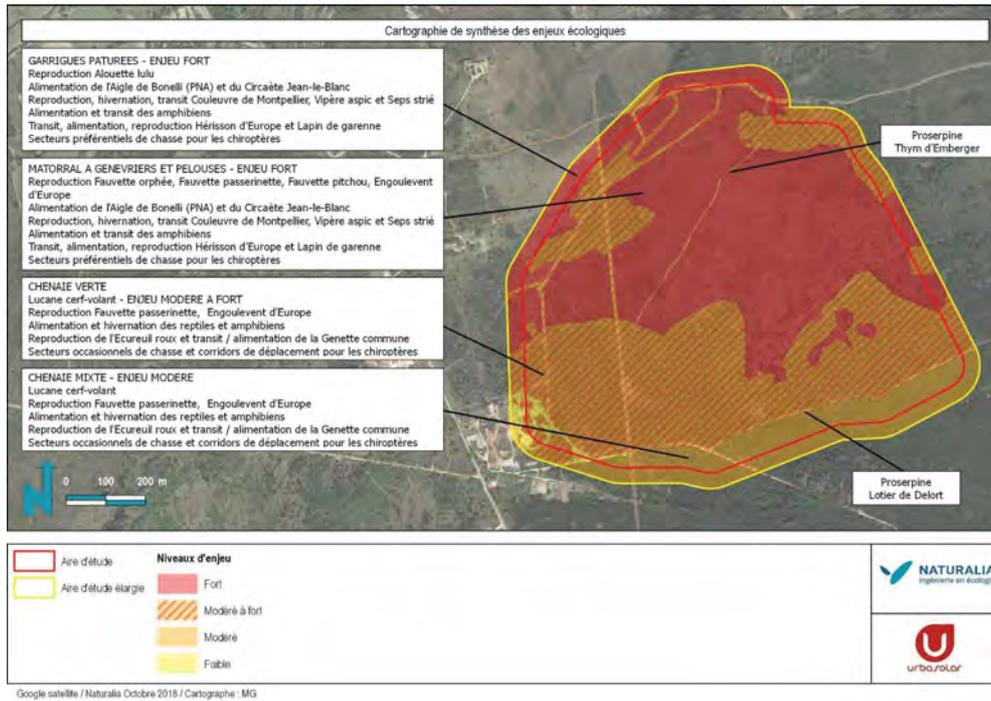
**Amphibiens** : Aucun habitat favorable à la reproduction des amphibiens n'a pu être détecté au cours des prospections. L'aire d'étude constitue un habitat terrestre pour plusieurs espèces d'amphibiens protégées mais communes. L'enjeu global du site pour les amphibiens sera donc considéré comme faible.

**Reptiles** : L'aire d'étude rassemble des milieux favorables à un cortège diversifié de reptiles méditerranéens des milieux boisés et semi-ouverts, composée d'espèces à enjeux faibles et modérés, qui peuvent effectuer l'ensemble de leur cycle de vie sur site. Les enjeux de l'aire d'étude pour les reptiles seront donc considérés comme modérés.

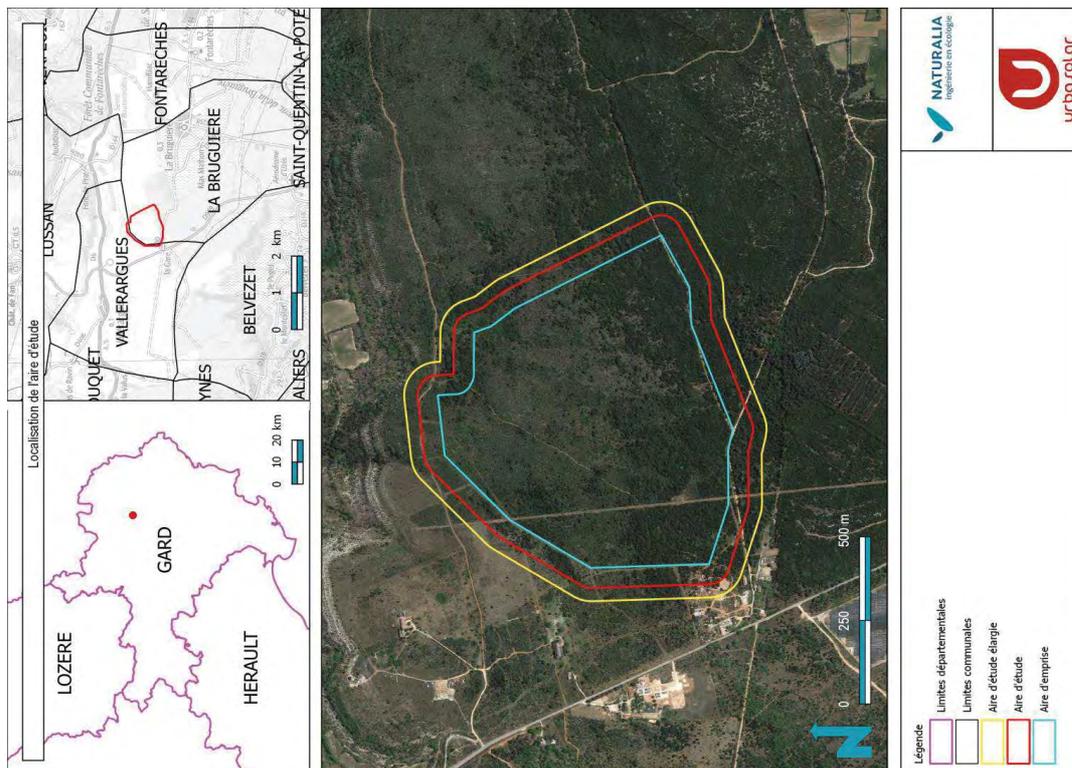
**Mammifères terrestres** : La Genette commune exploite la zone d'étude occasionnellement dans le cadre de ses déplacements, voire à des fins alimentaires. Aussi, le Lapin de garenne, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux fréquentent le site en transit, pour leur alimentation, voire leur reproduction, à hauteur des zones boisées, pour l'Écureuil, et des zones arbustives et buissonnantes, pour le Hérisson et le Lapin. Les enjeux concernant les mammifères terrestres sur le site d'étude sont donc localisés, allant de faibles, pour la Genette commune, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, à modéré pour le Lapin de garenne.

**Chiroptères** : Sur le site d'étude, les habitats en présence sont favorables à la chiroptérofaune, notamment les milieux ouverts à semi-ouverts, composés de pelouses, garrigues et fourrés, ainsi que les secteurs boisés ouverts. Ils fournissent autant de corridors de déplacements que de zones de chasses préférentielles pour les chiroptères. Parmi les douze espèces de chiroptères recensées sur l'aire d'étude, cinq figurent à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, à savoir la Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, le Petit et le Grand rhinolophe. Aussi, l'ensemble des espèces contactées lors des inventaires sont susceptibles d'exploiter le milieu en chasse et en transit. Au vu des habitats, de l'activité chiroptérologique, des espèces avérées, des connaissances locales, les enjeux chiroptérologiques sont considérés comme faibles à modérés, notamment sur les habitats à plus fort enjeu, principalement pour les espèces d'intérêt communautaire.

**Oiseaux** : 50 espèces ont été contactées durant les inventaires de l'avifaune. Parmi ces 50 espèces, 39 sont protégées à l'échelle nationale et 8 présentent un degré de patrimonialité reconnu de par leur appartenance à des listes départementales, régionales, nationales voir européennes, elles-mêmes basées sur des statuts de conservation. S'ajoutent à ce nombre, des espèces issues de la bibliographie et des périmètres de protection et d'inventaire en présence et notamment, l'Aigle de Bonelli. Du fait de la présence d'habitats favorables pour leur nidification ou leur reproduction avérée, 8 espèces présentent un enjeu local modéré : l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette orphée, la Fauvette passerinette, la Fauvette pitchou et la Linotte mélodieuse. La reproduction du Circaète Jean-le-Blanc en périphérie n'en fait pas un enjeu fort mais son alimentation sur site et la présence de zones ouvertes favorables à la chasse en fait un enjeu non négligeable également. Enfin, l'Aigle de Bonelli, de par la présence du Plan national d'actions (domaine vital) sur l'aire d'étude et d'une forte favorabilité des habitats en présence pour son alimentation (milieux ouverts et semi-ouverts avec présence avérée du Lapin de garenne) représente un très fort enjeu de conservation vis-à-vis de ces habitats.



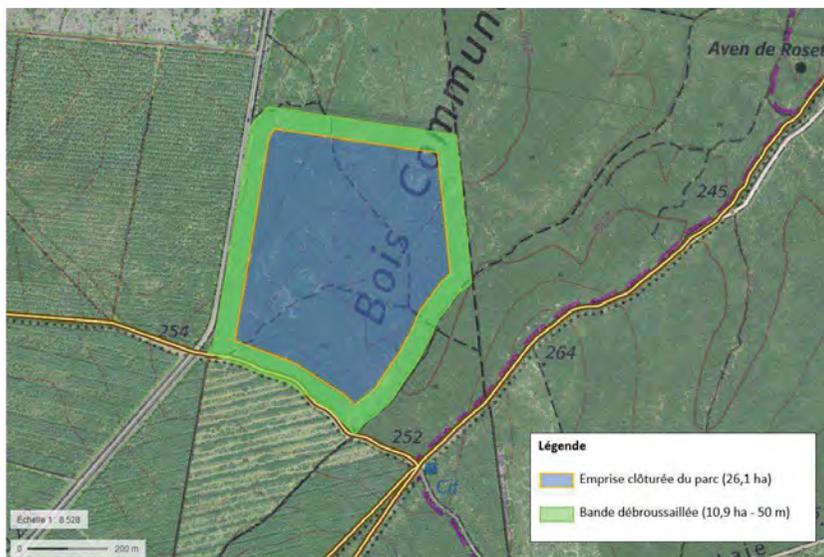
Carte 29 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site du Bois d'en Haut (premier site d'étude)



Carte 28 : Premier site d'étude

## 2.1.2. Second site d'étude : le Bois d'en Bas

## ❖ Implantation initiale



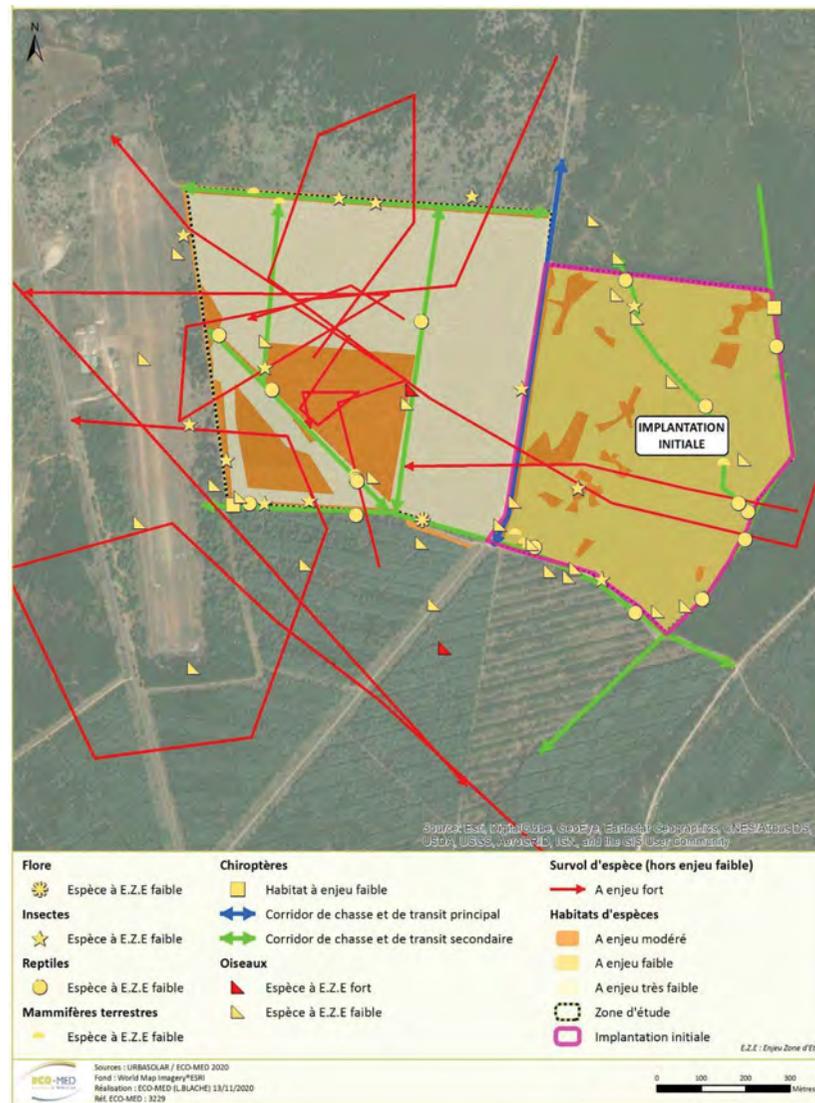
Carte 30 : Implantation initiale du projet sur le site du Bois d'en Bas

L'implantation du projet a tout d'abord été envisagée sur la partie est du site d'études, au sein du matorral à chène vert. Située en dehors du périmètre administratif du domaine vital de l'Aigle de Bonelli et éloignée de la clairière où chasse parfois le Circaète Jean-le-blanc, cette situation semblait positive de ce point de vue. Mais elle avait l'inconvénient d'engendrer la destruction d'un habitat naturel forestier, de patches de pelouses et d'un cortège d'espèces protégées et à enjeu de conservation modéré à faible (cf carte 30 page suivante).

Cette implantation s'est donc révélée non souhaitable au regard des enjeux environnementaux.

Une nouvelle emprise a été optimisée au regard des enjeux écologiques, visible en carte 31. Elle se situe au sein de la Cédraie de l'Atlas, dans un secteur où les enjeux environnementaux observés ont été jugés très faibles (cf. conclusion de la partie consacrée au diagnostic naturaliste), sur un espace dénaturé et dégradé biologiquement par cette plantation, où le projet peut contribuer dans une certaine mesure au retour d'un milieu ouvert enherbé plus favorable à la biodiversité.

D'autre part, les divers échanges entre le Maître d'Ouvrage et le bureau d'étude ont permis d'optimiser également les accès chantier. L'accès au site en phase chantier se fera exclusivement par la piste forestière situés au sud-ouest de l'emprise. Cette mesure (MR6) sera rappelée dans la partie consacrée aux mesures d'atténuation.



Carte 31 : Implantation initiale et enjeux écologiques



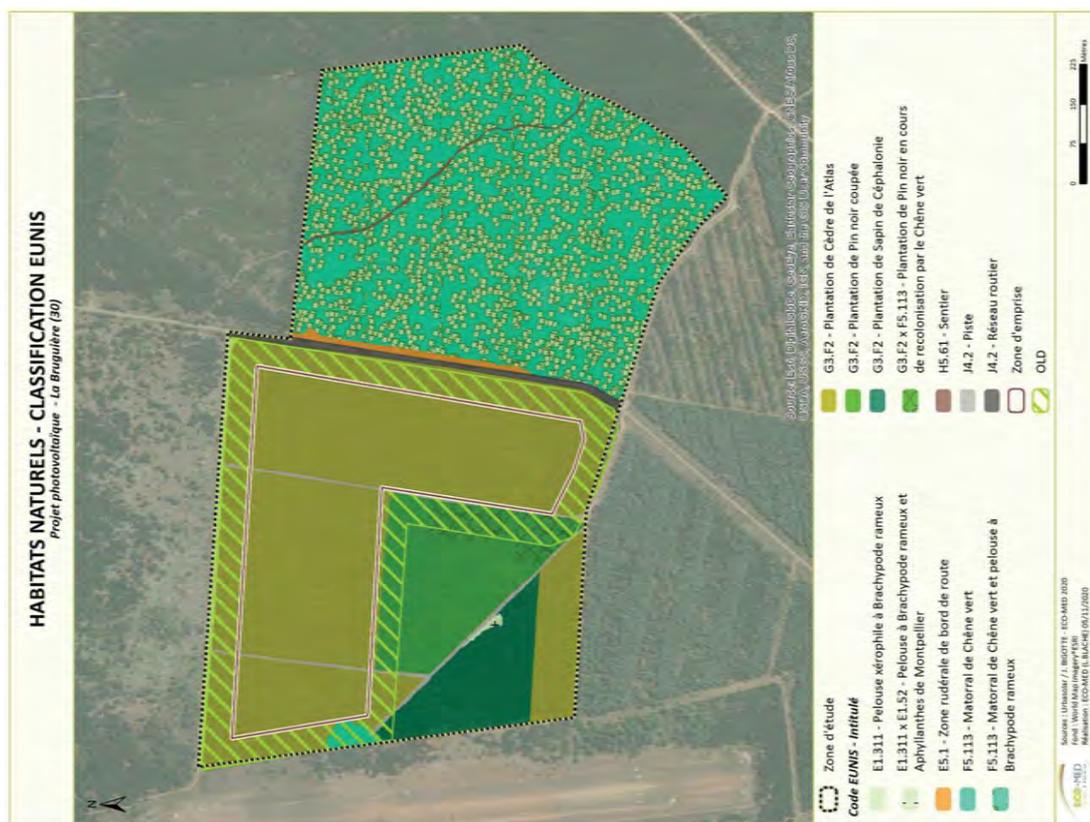


Projet	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Éléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
						-Damier de la Succise+ Proserpine+ Zygène cendrée Fort effet cumulé dû aux autres projets alentours Absence d'incidences sur les espèces d'intérêt communautaire	
Carrière de calcaire dolomitique « La garrigue »	SOCIETE JOFFRE TRAVAUX PUBLICS	Valléargues (Lieux-dits « La garrigue » et « Fontinelle »)	6,5 km	Arrêté préfectoral d'autorisation du 26/06/2002	Carrière en activité	Pas d'informations disponibles	
Carrière de Calcaire « Les calcaires du Gard » (ICPE)	SAS CALCAIRES DU GARD	St-Laurent-la-Vernède (lieu-dit « Bois de St Laurent »)	6,8 km	Avis AE du 27/09/2016 Avis favorable	Carrière en activité	Les principaux enjeux écologiques concernés par ce projet de création de carrière correspondent au Busard cendré pour lequel une mesure d'évitement a été mise en place, autres espèces impactées : -Fauvette passerinette, la Fauvette orphée, le Rougequeue à front blanc et la Tourterelle des bois. -présence des plantes hôtes de la Proserpine et du Damier de la Succise ont été répertoriées au sein de la zone d'étude mais pas les papillons. -maintien d'une espèce à fort enjeu, la Thécla de l'Arbousier, au niveau du périmètre des OLD. Les autres espèces relevées sont communes localement (Grand Capricorne...).	Peu d'impact cumulés dans la mesure peu d'espèces sont communes aux deux sites (Lézard à deux raies principalement)
CPV au sol	NEOEN	Lussan (Lieu-dit « Les garrigues de Mercureire »)	6,8 km	Avis AE du 26/03/2014	D'après les informations recueillies auprès de la DDTM du Gard, ce projet est abandonné, il n'y a donc pas lieu d'envisager des effets cumulés.		

**Tableau 26. Analyses des effets cumulés avec les autres projets alentours**

Projet	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Éléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
Centrale photovoltaïque (CPV) au sol	Volitalia	Fontarèches (Lieu-dit « Mattas »)	1,8 km	Avis d'AE sur la mise en compatibilité du PLU avec le projet 5/12/2019	Projet non installé.	Absences d'éléments disponibles.	
Centrale photovoltaïque (CPV) au sol	SARL BELVESOL 4.	Belvezet (Lieu-dit « Bois de la Vièle »)	2,2 km	Avis AE 25/05/2014	Installation en activité. -Avis défavorable pour Belvesol 4 (Commune de Belvezet) - Inaugurée en 2017	Projet sur boisements de chênaie verte Le Bois de la Vièle est un « réservoir de biodiversité » -Belle population de Lézards à deux raies -Damier de la Succise + Proserpine	Ces projets ont été autorisés sous condition de mise en œuvre de mesure d'accompagnement (pour Valléargues) et de compensation (projets de Belvezet et Aigaliers) intervenant pour compenser les impacts sur des espèces de faune de milieux ouverts. Ces mesures d'ouverture et d'entretien de garrigues par girobroyage sont réalisées.
CPV au sol	SARL BELVESOL 1&3 et BELVESOL 2.	Belvezet (Lieu-dit « Bois de la Vièle »)	Respectivement à 2,7 km (Belvesol 1&3) à 3,9 km (Belvesol 2)	Avis AE 25/05/2012	Installation en activité Avis Favorable Belvesol 1 2 3. : mise en service en 2014	-Emprise du projet dans le taillis de chênes verts Mesures d'atténuation : -abattage d'arbres en dehors de la période d'hibernation des chiro -Créations de gîtes à reptiles	Le projet de La Bruguière ajoute une emprise en limite de zone de référence du domaine vital de l'Aigle de Bonelli. Ces projets ont consommé une faible partie de ce territoire.
CPV au sol	URBASOLAR	Valléargues (Lieu-dit "Le Devès")	3,4 km	Avis AE 06/06/2011	Installation en activité. Mise en service en 2013	Projet sur boisements de chênaie verte Impacts sur Damier de la succise+ zygène cendrée	
CPV au sol	URBASOLAR	Aigaliers (Plateau de la Chau)	7,3 km	Avis d'AE 19/09/2013	Installation en activité.	Projet sur boisements de chênaie verte Espèces impactées : -Psammodrome d'Edwards+ Seps strié	

## 2.4. Impacts bruts du projet sur les habitats



Carte 35 : Emprises du projet sur les habitats

## Partie 3 : Evaluation des impacts

Projet	Porteur de projet	Localisation	Distance au site d'étude	Etat d'avancement	Caractéristiques générales	Eléments naturalistes impactés	Cumul d'impact
Carrière de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise	LUGAN Serge	Verfeuil (Lieu-dit « Bois de la grotte »)	7,2 km	Autorisation le 02/06/1994	Projet réalisé. Carrière en activité.	Pas d'informations disponibles	
CPV au sol	VSB Energies Nouvelles	Cavillargues (Lieu-dit « Bois de la Chaux »)	7,8 km	Avis AE 24/08/2012	Installation en activité. Inaugurée en Avril 2016 L'autorité environnementale avait mis en avant « qq faiblesses méthodologiques qui ne permettent pas d'affirmer des impacts faibles »	S'implante dans les garrigues Espèces concernées : -Magicienne dentelée jugée fortement potentielle, Couleuvre d'esclape -Thécla de l'arbousier S'inscrit dans la ZNIEFF II « Plateau de Lussan et massifs boisés » Incidence résiduelle faible sur les sites Natura 2000	Impacts cumulés très faibles
Carrière de calcaire à rudistes « Terre rouge »	GROUPE MEAC SAS (depuis 2017)	Verfeuil (Lieu-dit « Terre rouge » et « Plan Lis »)	9,1 km	Avis AE 05/05/2009 (A P d'extension et de renouvellement)	Projet réalisé. Carrière en activité.	Pas d'informations disponibles	

## 2.5. Impacts bruts du projet sur la flore vasculaire


**Carte 36 : Emprises du projet et enjeux floristiques**

Une seule espèce à enjeu est présente. Un seul pied est localisé en bordure de chemin au sud des emprises des OLD. L'impact du projet jugé négligeable au vu de l'effet et de l'enjeu de l'espèce.

Par ailleurs, la transformation d'un milieu planté d'espèces allochtones il y a 40 ans et particulièrement fermé aujourd'hui en milieu ouvert va très probablement permettre l'expression de tout un cortège floristique nouveau et laagerment plus riche que celui actuellement présent.

La mise en place du parc, au niveau de la zone d'exploitation va nécessiter de couper la Cédraie de l'Atlas (dessouchage compris) sur 24,5 ha. Cet habitat, une plantation artificielle à but sylvicole, ne présente aucun intérêt pour l'écosystème local. L'impact du projet est considéré nul sur cet habitat, de même que la mise en place des OLD à son niveau (13,0 ha). On note un impact minime sur la Pelouse xérophile à brachypode rameux (100<sup>2</sup>). Il s'agit de l'emprise des pistes qui entrent au sein du projet à partir de la piste existante qui longe le projet au nord sur 100 m<sup>2</sup>. Cet impact est très faible au vu de la surface considérée.

La création de la bande de débroussaillage va se mettre en place au niveau de deux habitats naturels : une petite surface de matorral de chêne vert et une pelouse à brachypode rameux. L'entretien des OLD selon les prescriptions du SDIS va nécessiter quelques débroussaillages. Les impacts sont très faibles au vue des surfaces considérées.

**Tableau 27. Impacts bruts du projet sur les habitats**

Habitat concerné	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise en place du parc (zone d'exploitation)				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
Plantation de Cèdre de l'Atlas	Très faible	Destruction d'habitat (24 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls
Pelouse xérophile à Brachypode rameux	Modéré	100 m <sup>2</sup>	Direct	Permanente	Locale	Très faibles	Très faibles
Piste	Nul	0,4 ha	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls
Habitat concerné	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise en place des OLD				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
Plantation de Cèdre de l'Atlas	Très faible	Destruction d'habitat (9,2 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls
Plantation de Pin noir coupée avec ou non reprise de chêne vert	Très faible	Altération d'habitat (2,6 ha)	Direct	Temporaire	Locale	Négligeables	Nuls
Matorral de Chêne vert	Faible	Altération d'habitat (0,2 ha)	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
Piste	nul	Altération d'habitat (0,3 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls
Pelouse xérophile à Brachypode rameux	Modéré	Altération d'habitat (0,4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Très faibles	Nuls
Plantation de Sapin de Céphalonie	Très faible	Altération d'habitat (0,01 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls
Réseau routier	Nul	Altération d'habitat (0,4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Nuls	Nuls

L'emprise du parc est située au sein de la Cédraie qui n'a révélé aucun enjeu entomologique. Aucune espèce protégée n'y est présente. Ainsi, l'impact de l'implantation du parc n'a pas d'impact direct sur ce cortège. Par contre, la création de milieux ouverts herbacés au cœur de la centrale peut favoriser des espèces de milieux ouverts, et donc présenter des effets positifs. Concernant la mise en place des OLD, la coupe des cèdres et le débroussaillage vont engendrer des milieux ouverts largement favorables aux espèces à enjeu présentes actuellement en marge de l'emprise projet, donc des effets positifs.

Le débroussaillage sera favorable aux espèces telles que le Caloptène Occitan, la Magicienne dentelée, la Proserpine et aux espèces des Zygène liées à la Badasse.

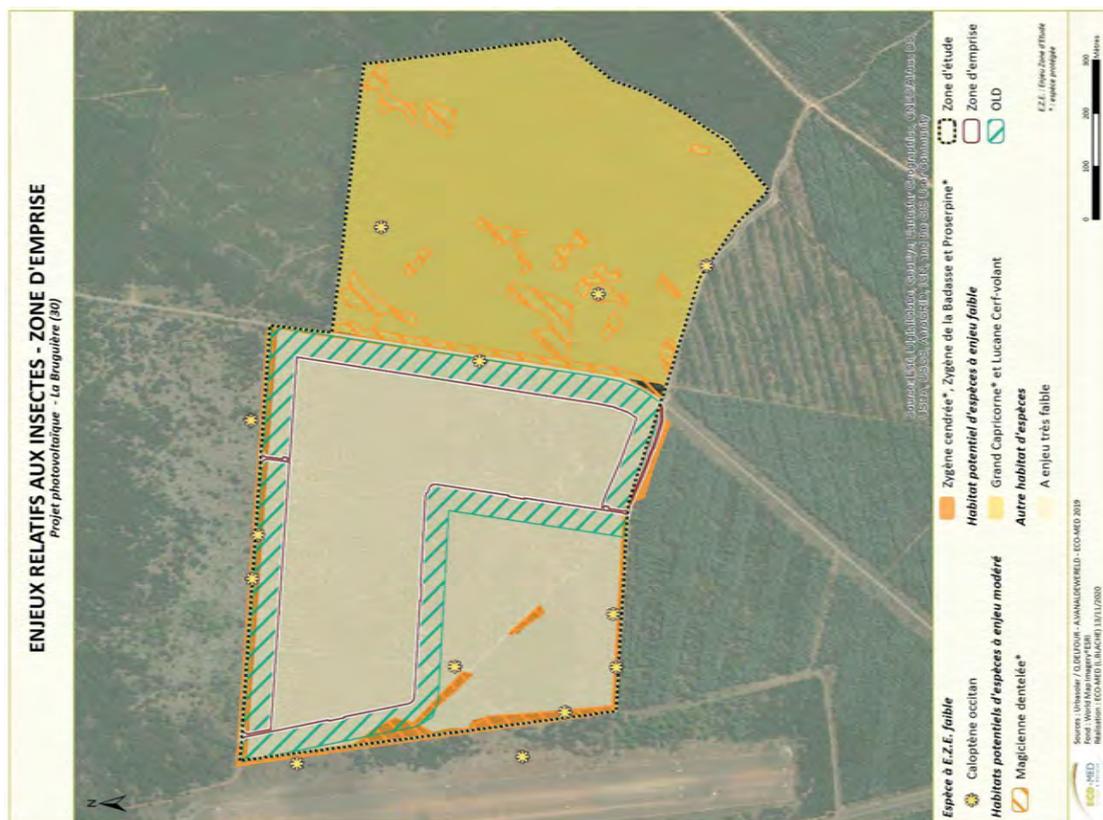
En phase chantier, il n'est pas exclu de noter une légère altération des milieux favorables actuellement à ces espèces et situés uniquement en marge des emprises projet (notamment les bords de chemins au nord de la cédraie). Des individus peuvent être présents en période printanière. Il s'agit principalement des milieux bordant le chemin existant au nord de la cédraie.

**Quant au Grand Capricorne et au Lucane cerf-volant, seule** une petite surface de matorral (0.2 ha) est présente au sein des OLD, en limite avec la zone de l'aérodrome. Il pourrait nécessiter des débroussaillages pour respecter les prescriptions du SDIS et toucher quelques chênes, possiblement hôtes de ces espèces.

**Tableau 28. Impacts bruts du projet sur les invertébrés**

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise en place du parc (zone d'exploitation)				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
Espèces à enjeu et/ou protégées	Actuellement absentes de la zone d'exploitation	Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs : le développement d'une végétation herbacée peut favoriser la colonisation du milieu par ces espèces
Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise en place des OLD				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
Magicienne dentelée * ( <i>Saga pedo</i> )	Modéré	Altération d'habitat (0,6 ha) Destruction d'adultes	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs
Caloptène méridional ( <i>Calliptamus wattenwylanus</i> )	Faible	Altération d'habitat (3 ha) Destruction d'adultes	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs

## 2.6. Impacts bruts du projet sur les invertébrés



**Carte 37 : Emprises du projet et les enjeux invertébrés**

## 2.7. Impacts bruts du projet sur les amphibiens

Aucun amphibien n'a été détecté sur la zone d'étude. Cependant, nous ne pouvons exclure la présence d'individus en dispersion terrestre à certaines saisons. Cependant, la zone concernée par le projet est peu susceptible d'accueillir des amphibiens, notamment le cœur de la cédraie. Les plantations de résineux sont moins favorables en raison du sol plus acide. La phase de défrichage peut engendrer un dérangement des individus présents et un risque de destruction d'individus mais cela concerne un effectif anecdotique.

Par contre, la création de milieux ouverts entretenus dans les bandes OLD n'engendre qu'une modification de l'habitat initial présent. Ces espèces pourront continuer à l'exploiter.

**Tableau 29. Impacts bruts du projet sur les amphibiens**

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise de la mise en place du parc (zone d'exploitation) et des OLD				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
<b>Alyte accoucheur*</b> <i>(Alytes obstetricans)</i> <b>Péloodyte ponctué*</b> <i>(Pelodytes punctatus)</i>	Très faible	Dérangement d'individus en transit Faible risque de destruction d'individus (effectif anecdotique)	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Très faibles	Neutres à positifs

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

<b>Zygène cendrée*</b> ( <i>Zygaena rhodamanthus</i> ) <b>Proserpine*</b> ( <i>Zerynthia rumina</i> ) <b>Zygène de la Badasse</b> ( <i>Zygaena lavandulae</i> )	Modéré	Altération d'habitat (3 ha)	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Destruction d'adultes Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs
<b>Grand Capricorne*</b> ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) <b>Lucane Cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	Faible	Altération d'habitat (0.3 ha)	Direct	Temporaire	Locale	Négligeables	Nuls

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

L'emprise du parc est située au sein de la Cédraie qui ne présente qu'un très faible intérêt pour le cortège des reptiles. La libération des emprises peut entraîner une destruction d'individus mais en effectifs très faibles (Lézard à deux raies, Lézard des murailles) et localisés essentiellement aux abords des pistes. La mise en place du parc va entraîner une modification des habitats d'espèce mais en aucun cas une destruction. Ces espèces sont communes localement et la perte d'un habitat boisé artificiel ne remet pas en cause la conservation des populations locales.

Quant aux bandes OLD, leur débroussaillage va créer des milieux ouverts favorables aux espèces des milieux ouverts à semi-ouverts et qui présentent des enjeux (**Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons**). Les espèces actuellement présentes pourront continuer à les exploiter. Ce sont donc des effets positifs à terme pour ce cortège.

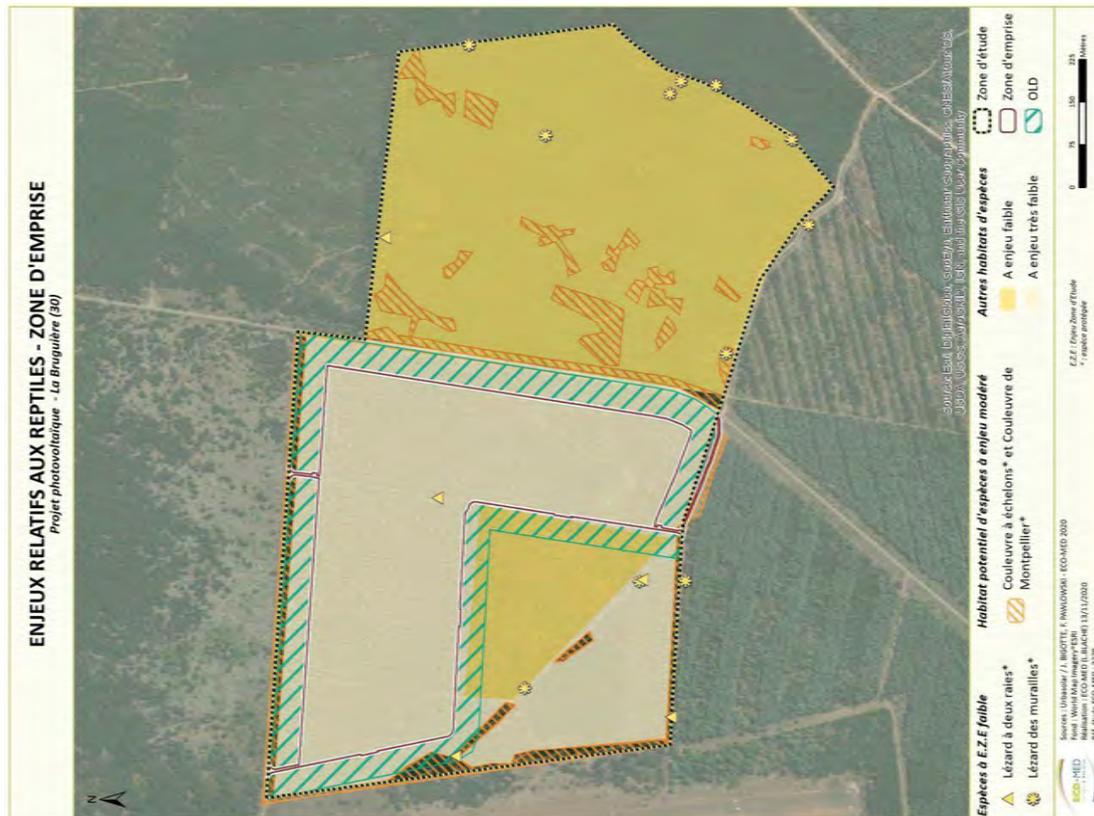
Tableau 30. Impacts bruts du projet sur les reptiles

Espèce concernée	Intérêt actuel de la zone d'emprise	Impacts bruts de la mise en place du parc (zone d'exploitation)				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
Lézard à deux raies* <i>(Lacerta bilineata)</i> Lézard des murailles* <i>(Podarcis muralis)</i>	Zone d'emprise du parc jugée à enjeu très faible	Altération d'habitat (24,4 hectares) Risque de destruction d'individus (effectif très faible)	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
Espèce concernée	Intérêt actuel de la zone d'emprise	Impacts bruts de la mise en place des OLD				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
Couleuvre de Montpellier* <i>(Malpolon monspessulanus)</i> Couleuvre à échelons* <i>(Zamenis scalaris)</i> Couleuvre d'Esculape* <i>(Zamenis longissimus)</i>	L'emprise des OLD n'est actuellement que peu favorable à ces espèces (trop fermée)	Altération d'habitat actuellement favorables (1,4 ha)	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Création et entretien de milieux ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	<b>Effets positifs</b> : le débroussaillage va favoriser de nouveaux habitats colonisables par ces espèces à enjeu actuellement proches de l'emprise
Lézard à deux raies* <i>(Lacerta bilineata)</i> Lézard des murailles* <i>(Podarcis muralis)</i>	Zone d'emprise des OLD jugée à enjeu très faible	Altération d'habitat actuellement favorables (11,8 ha) Destruction d'adultes	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Création et entretien de milieux ouverts	Indirect	Permanente	Locale		<b>Effets neutres</b> : la population pourrait se maintenir dans les nouveaux habitats créés

\*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

## 2.8. Impacts bruts du projet sur les reptiles



Carte 38 : Emprises du projet et enjeux reptiles



Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise en place du parc et des OLD				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
		Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs
<b>Aigle royal</b>		Création et entretien d'habitats favorables à des espèces proies	Indirect	Permanente	Locale	Aucun	Positifs faibles
<b>Buse variable, Epervier d'Europe, Milan noir, Faucon crécerelle, Bondrée apivore</b>	Faible	Altération d'habitat (24,4 ha)	Direct	Permanente	Locale	Négligeables	Nuls
		Création et entretien d'habitats ouverts favorables à des espèces proies	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs
<b>Circaète Jean-le-Blanc*</b> <i>Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)</i>	Modéré	Dérangement d'un couple local	Direct	Temporaire	Locale	Négligeables	Nuls
		Création et entretien d'habitats ouverts favorables à des espèces proies	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs
<b>Engoulevent d'Europe*</b> <i>Caprimulgus europaeus</i> <b>Hibou moyen-duc *</b> <i>Asio otus</i>	Faible	Dérangement des couples en reproduction	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
<b>Fauvette orphée *</b> <i>Sylvia hortensis (Gmelin, 1789)</i>	Faible	Aucun	-	-	-	Nuls	Nuls
<b>Linotte mélodieuse*</b> <i>Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)</i> <b>Fauvette passerinette*</b> <i>Sylvia cantillans (Pallas, 1764)</i>	Faible	Dérangement de couple en phase de reproduction	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls
		Création et entretien d'habitats ouverts	Indirect	Permanente	Locale	Nuls	Effets positifs
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)</i>	Faible	Dérangement de couple, destruction de nichées si	Direct	Temporaire	Locale	Très faibles	Nuls

exemple de la progression forestière sur le site des garrigues hautes évoquée dans le chapitre 9). De plus, la cédraie est conservée sous forme débroussaillée sur une surface de 13 ha. Un grand nombre d'arbres vont être conservés tout en éclaircissant le milieu. Le débroussaillage des OLD s'exercera également au profit des chênes. Ainsi les niches écologiques seront plus diversifiées et la ressource alimentaire sera augmentée, en période de reproduction notamment ce qui favorisera les nichées. Enfin, d'ores et déjà, la clairière limitrophe à la cédraie, créée par exploitation forestière se reboise naturellement sur environ 8 ha et progressivement ce qui contribue à maintenir dans le temps les populations locales de ces oiseaux. Par contre, on note un risque de destruction de nichées si les travaux ont lieu en période de reproduction. Pour les espèces à enjeu qui exploitent ses lisières, comme la Tourterelle des bois et le Chardonneret élégant, le fait de conserver de nombreux cèdres dans la zone à débroussailler et de créer de fait des lisières supplémentaires leur permettront de continuer à la fréquenter.

**Tableau 31. Impacts bruts du projet sur les oiseaux**

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts de la mise en place du parc et des OLD				Évaluation globale des impacts bruts en phase chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		Nature de l'impact	Type	Durée	Portée		
<b>Aigle de Bonelli</b>	Faible	Atteinte aux espèces proies exploitant la cédraie (oiseaux comme le Pigeon ramier)	Indirect	Permanente	Locale	Très faibles	Très faibles
		Consommation de 37,5 ha d'habitats naturels au sein de la zone de référence de l'espèce	Direct	Permanente	Locale	Très faibles	Très faibles
		Création et entretien d'habitats favorables à des espèces proies	Indirect	Permanente	Locale	Nul	Positifs faibles
<b>Vautour percnoptère</b>	Faible	Consommation de 24,5 ha d'habitats naturels au sein de la zone de référence de l'espèce	Direct	Permanente	Locale	Négligeables	Nuls
		Création et entretien d'habitats favorables à des espèces proies	Indirect	Permanente	Locale	Nul	Positifs faibles
<b>Busard cendré</b>	Faible	Dérangement d'individus en chasse phase travaux	Direct	Permanente	Locale	Très faibles	Nuls