

2.2.4. Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

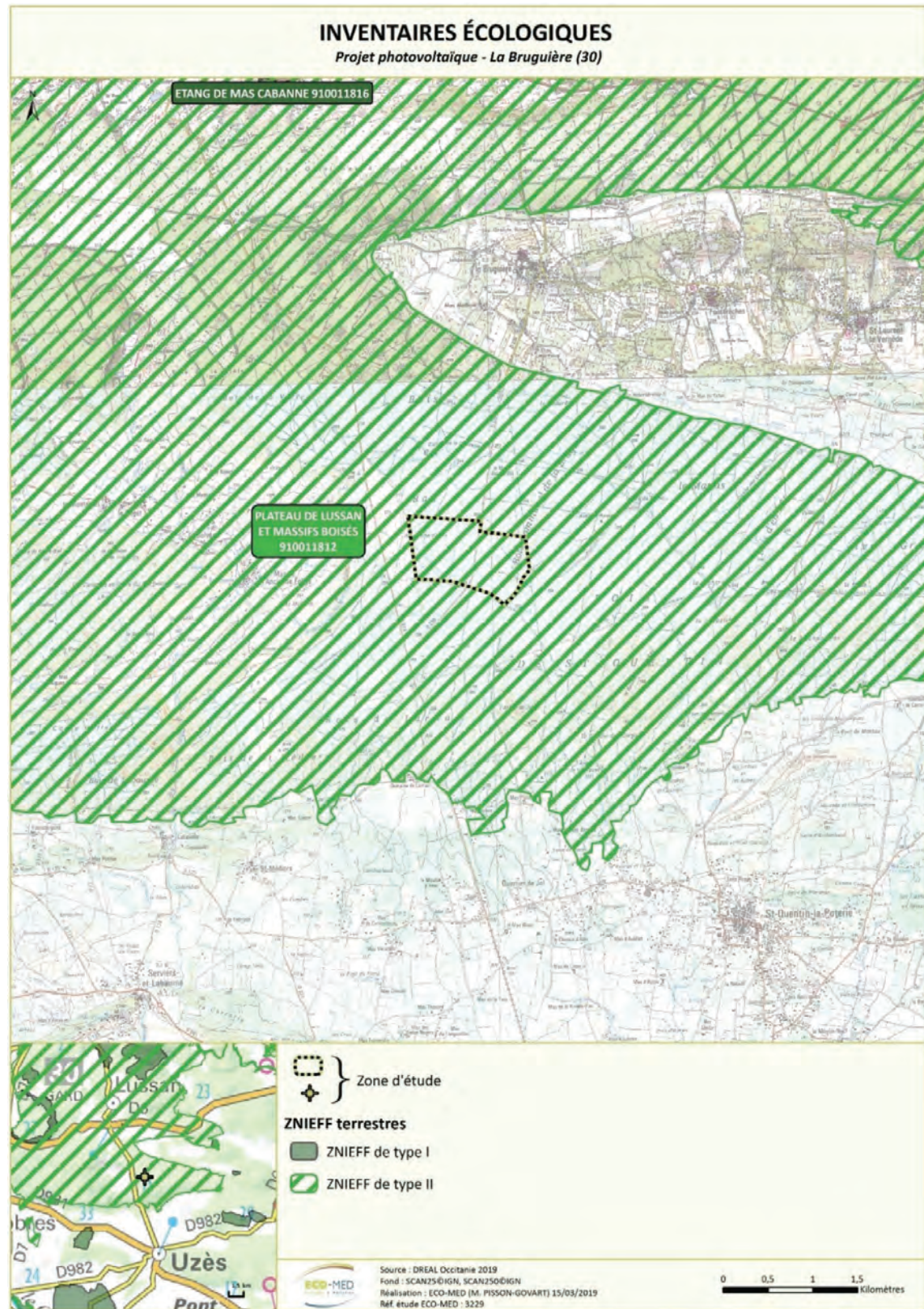
- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

L'inventaire des ZNIEFF a récemment été réactualisé. La cartographie ci-dessous intègre seulement ces données récentes de ZNIEFF dites de « 2ème génération ».

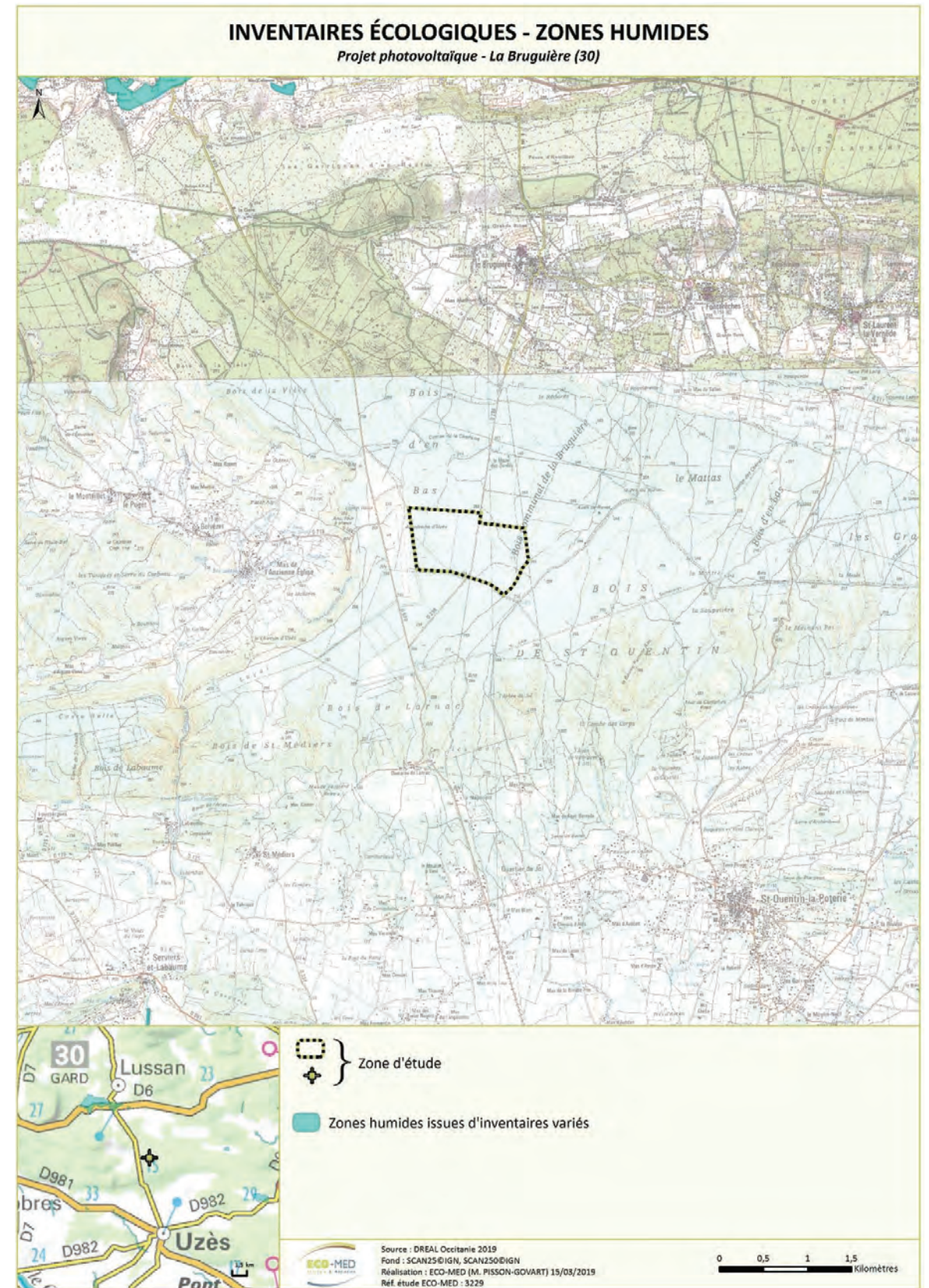
Tableau 5. Synthèse des ZNIEFF

Type	Nom du site	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
ZNIEFF de type I	n°910011816 « Etang de mas Cabanne »	1 habitat 1 insecte 1 oiseau 1 plante	7 km	Nul
ZNIEFF de type II	n°910011812 « Plateau de Lussan et massifs boisés »	1 habitat 2 invertébrés 3 oiseaux 50 plantes 1 reptile	Inclue	Modéré

D'autre part, aucune zone humide n'a été recensée sur la zone d'étude.



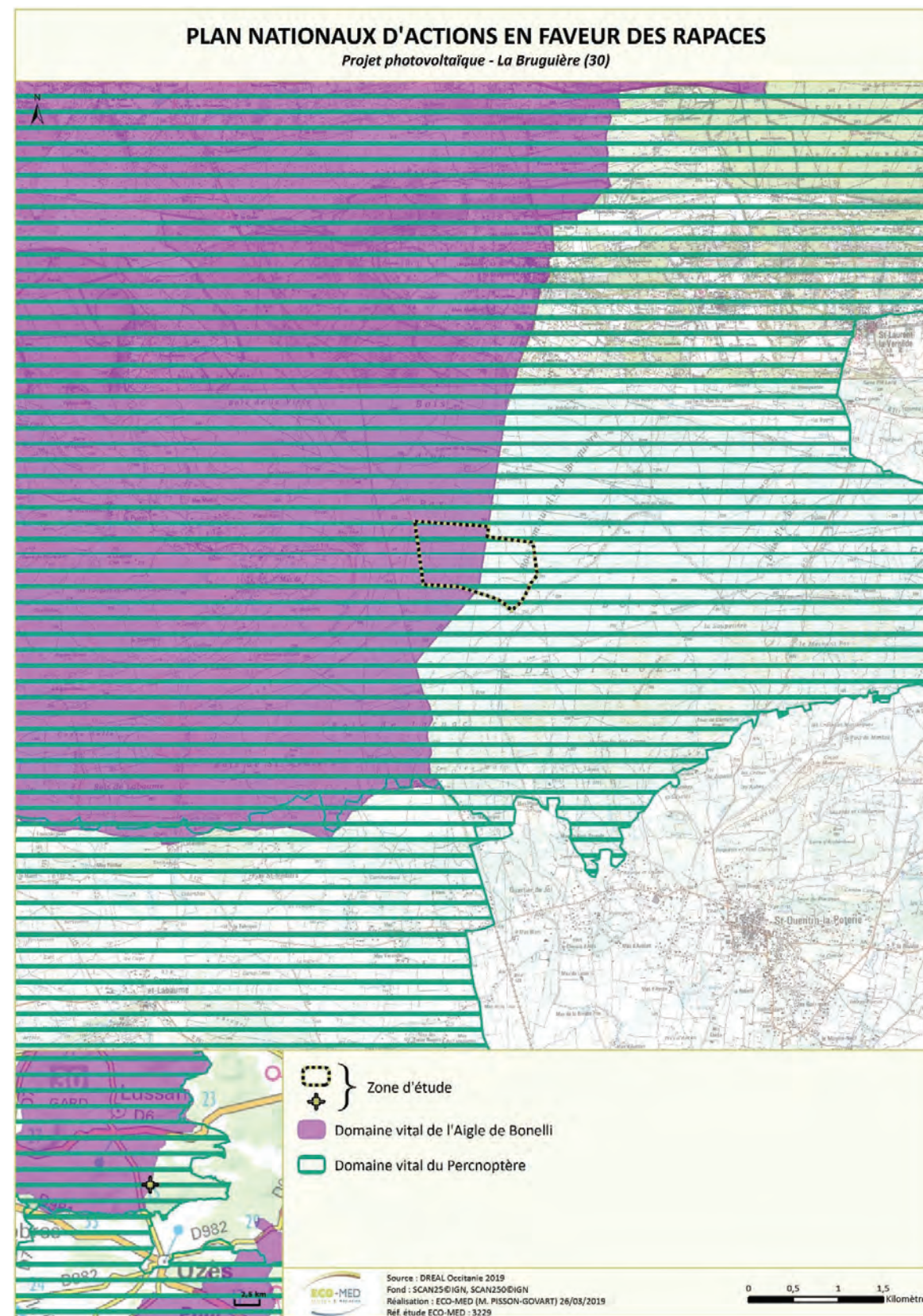
Carte 8 : Inventaire ZNIEFF



Carte 9 : Inventaire des zones humides

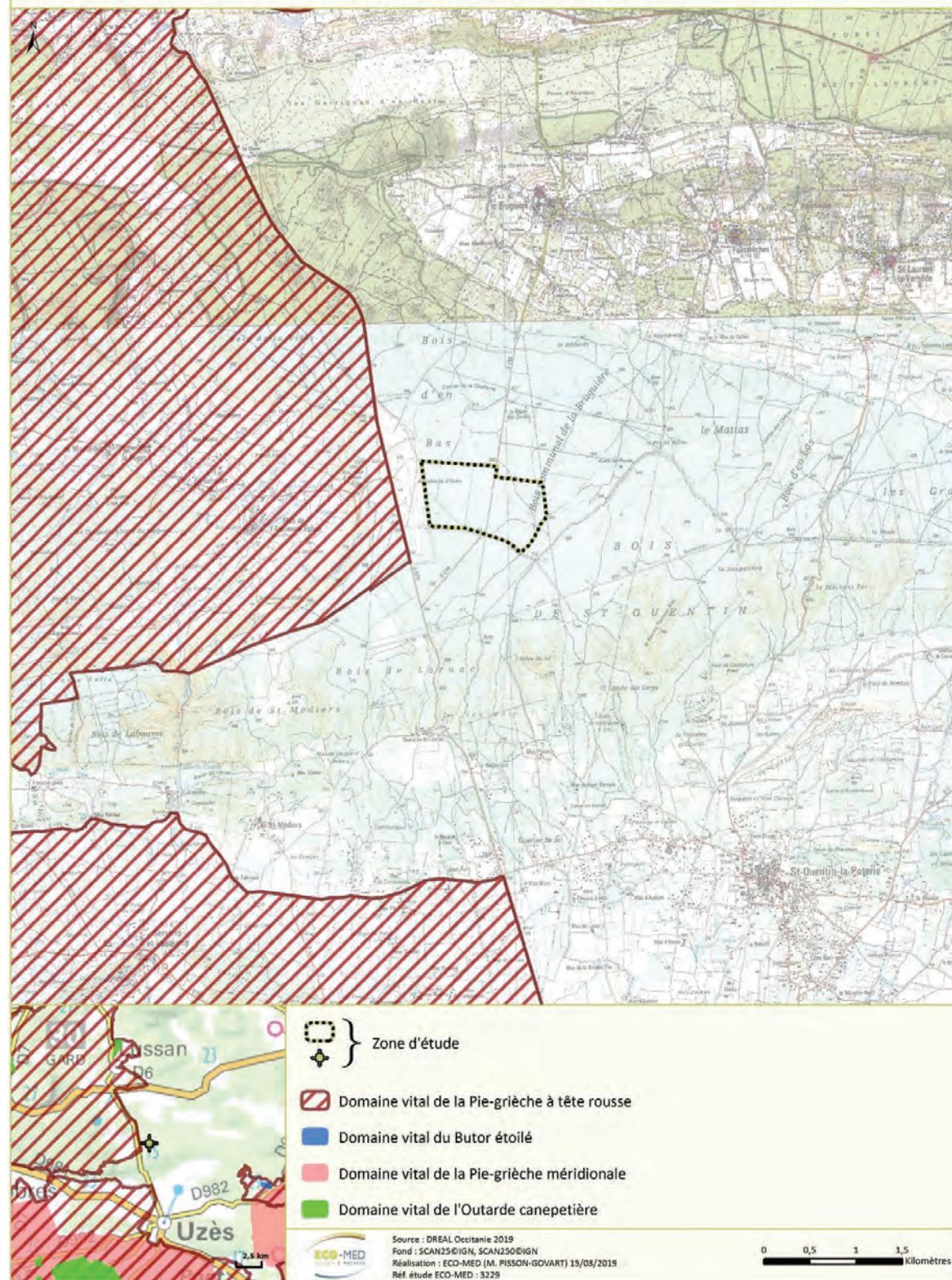
2.2.5. Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

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)



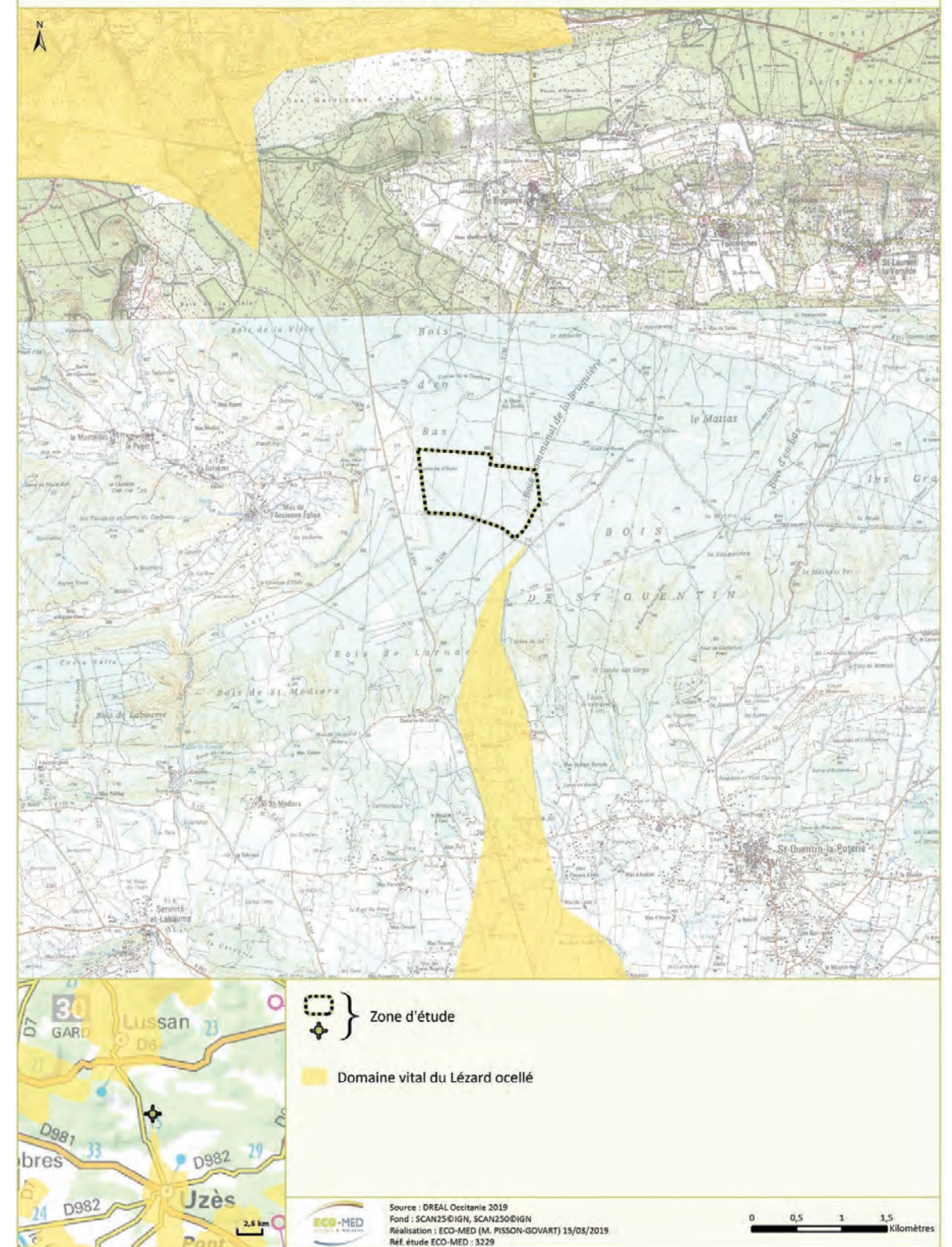
Carte 10 : Plans Nationaux d'actions - rapaces

PLAN NATIONAUX D' ACTIONS EN FAVEUR DES OISEUX HORS RAPACES
 Projet photovoltaïque - La Bruguière (30)

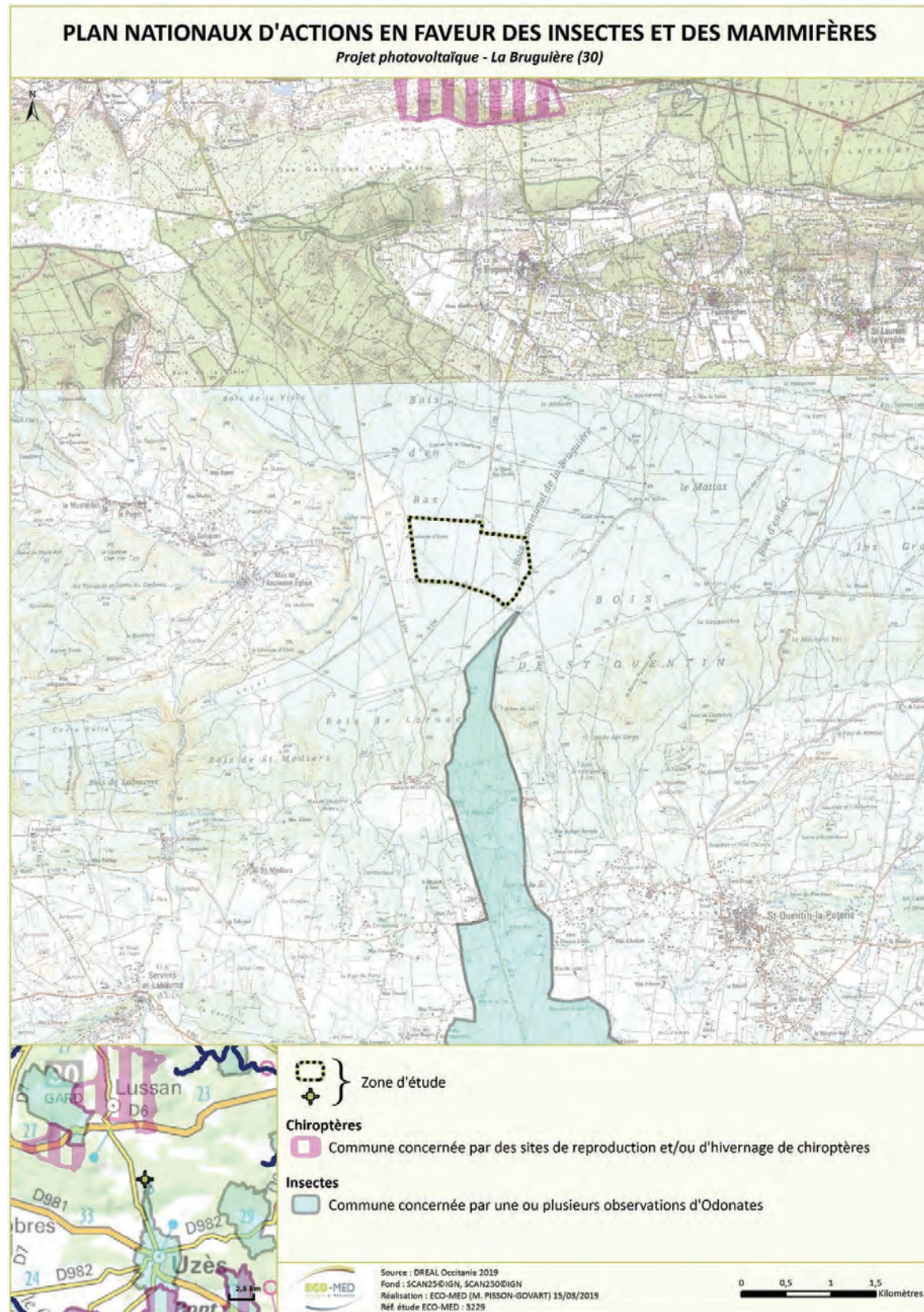


Carte 11 : Plans Nationaux d'Actions – Oiseaux hors rapaces

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



Carte 12 : Plans Nationaux d'Action – Lézard ocellé



Carte 13 : 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. Sur la commune de la Bruguière c'est plus de 200 ha qui sont plantés en résineux. La carte suivante identifie les différents types de couvert forestier (en bleu, les résineux). De même, les sols ont été fortement impactés lors de la mise en exploitation forestière de ce secteur.

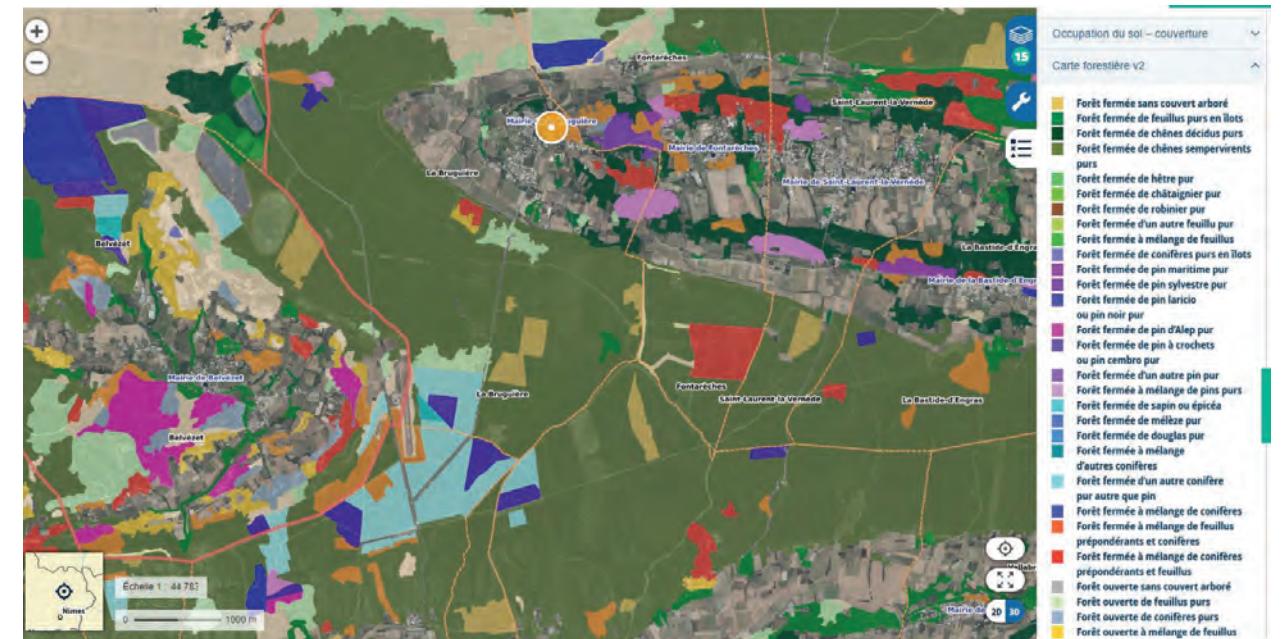
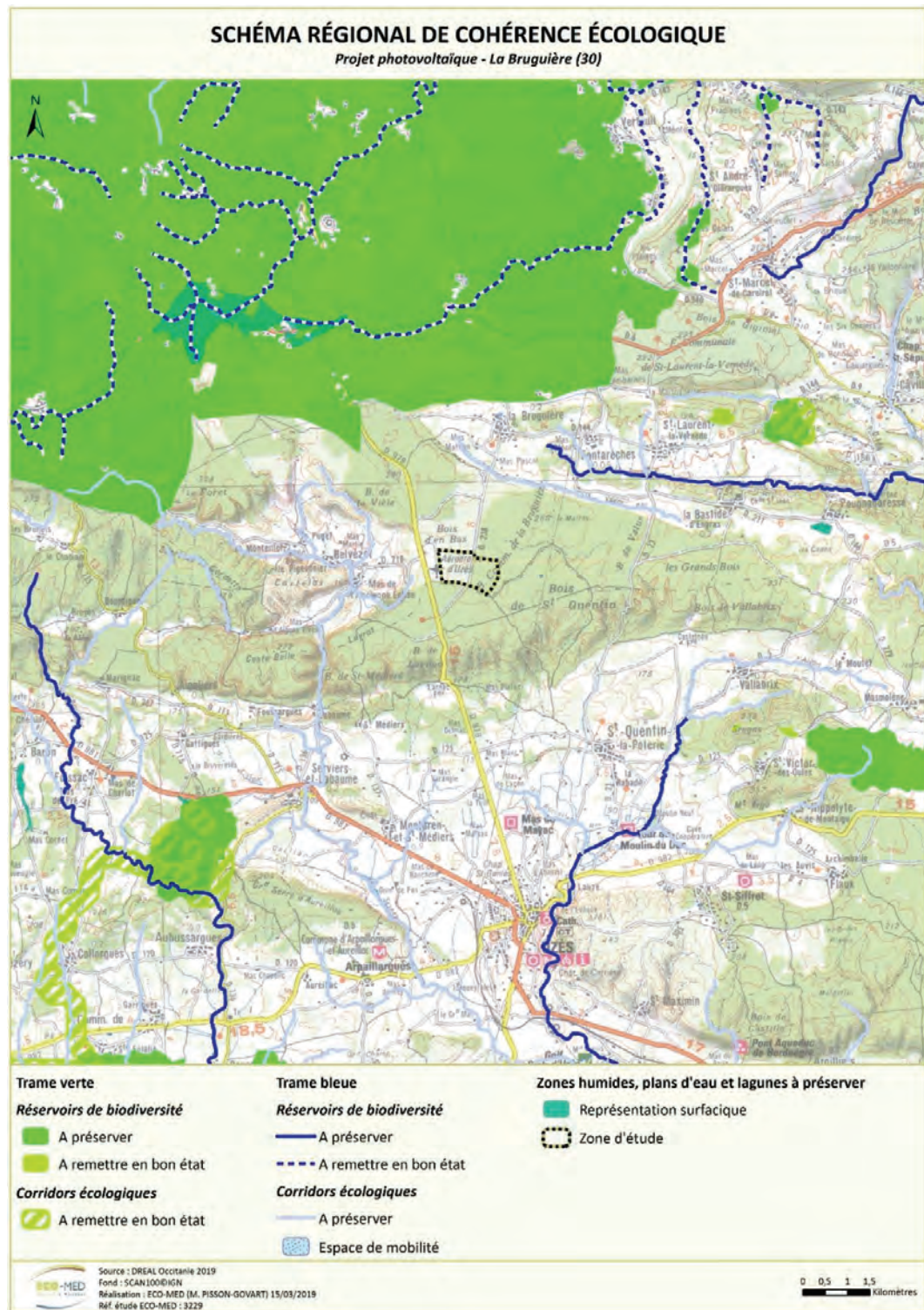


Figure 7 : Couverture forestière au niveau de La Bruguière et des communes proches (source géoportail)

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 14 : 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	AOUT	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. Dans le cadre du travail sur les mesures de réduction, un herpétologue (Pierre Volte) a parcouru la zone d'étude le 13 octobre 2020. Le terrain avait subi quelques pluies auparavant et une petite lavagne en eau a été expertisée.

■ 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, pierreries, 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 15 : Localisation des points d'observation fixes dédiés aux rapaces

■ Mammifères

Les prospections dédiées aux mammifères ont été réalisées après une analyse préliminaire de la physiologie 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 16 : 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 Erreur ! Source du renvoi introuvable.. 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 km² (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 ;
- **Forte** = 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	Nul
Très faible	Nul	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Faible	Nul	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Nul	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Fort
Fort	Nul	Nul	Faible	Modéré	Fort	Fort	Très fort
Très fort	Nul	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

2.7.4. Définition de l'activité chiroptérologique

L'analyse de l'activité chiroptérologique par espèce est effectuée à partir des travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle en 2020 (Bas *et al.*, 2020), sur un référentiel d'activité des chiroptères en région méditerranéenne française. En fonction du nombre de contacts relevés pour une espèce au cours d'une nuit complète, le taux d'activité est jugé faible, modéré, fort ou très fort par rapport à la « norme nationale ». **Les seuils de ces niveaux varient d'une espèce à l'autre** car ils intègrent la distance de détectabilité (portée des ultrasons variant de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres) et les comportements de vol de chaque espèce (glanage dans le feuillage, vol en plein ciel ou à quelques mètres de hauteur, etc.).

Espèces	Niveaux d'activité en fonction du nombre de contacts pondérés			
	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastelle d'Europe	< 1	1-10	10-84	> 84
Sérotine commune	< 4	4-25	25-194	> 194
Vespère de Savi	< 5	5-33	33-278	> 278
Minioptère de Schreibers	< 2	2-16	16-157	> 157
Murin d'Alcathoé	< 2	2-12	12-98	> 98
Murin de Capaccini	< 5	5-57	57-915	> 915
Murin de Daubenton	< 3	3-23	23-1173	> 1173
Murin à oreilles échanquées	< 2	2-9	9-47	> 47
Grand Murin/ Petit Murin	< 1	1-4	4-42	> 42
Murin à moustaches	< 4	4-59	59-434	> 434
Murin cryptique	< 2	2-8	8-64	> 64
Grande Noctule	< 1	1-6	6-69	> 69
Noctule de Leisler	< 5	5-28	28-210	> 210
Noctule commune	< 3	3-15	15-143	> 143
Pipistrelle de Kuhl	< 34	34-342	342-2737	> 2737
Pipistrelle de Nathusius	< 9	9-50	50-303	> 303
Pipistrelle commune	< 33	33-355	355-3084	> 3084
Pipistrelle pygmée	< 12	12-202	202-2087	> 2087
Oreillard roux	< 1	1-3	3-88	> 88
Oreillard gris	< 2	2-10	10-74	> 74
Oreillard montagnard	< 1	1-2	2-12	> 12
Rhinolophe euryale	< 2	2-12	12-250	> 250
Grand Rhinolophe	< 1	1-6	6-198	> 198
Petit Rhinolophe	< 2	2-8	8-332	> 332
Molosse de Cestoni	< 5	5-33	33-421	> 421

En parallèle, il est possible de caractériser le **niveau d'activité globale** qui lui, prend uniquement en compte la **moyenne horaire du nombre total de contacts enregistrés**, toutes espèces confondues. Plusieurs classes d'activités ont ainsi été proposées par le Groupe Chiroptères de Provence, d'après le tableau ci-dessous.

Moyenne du nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
> 501	Forte et permanente

PARTIE 2 : ETAT ACTUEL DE LA BIODIVERSITE

1. RESULTATS 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 (remarquer la strate herbacée qui constituera un atout pour la végétalisation du parc solaire) ; 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.

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</i> , <i>teucrium chamedrys</i> , <i>inula montana</i> , <i>Centaurea pectinata</i> , <i>Astragalus monspeliensis</i> , <i>Coronilla minima</i>	0,76	34.511	E1.311			Favorable	Modéré
	Pelouse à Brachypode rameux et Aphyllanthe de Montpellier	<i>Brachypodium retusum</i> , <i>Aphyllantes monspeliensis</i> , <i>Coronilla minima</i> , <i>aristolochia pistolochia</i> , <i>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</i> , <i>Phillyrea latifolia</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium retusum</i> , <i>Aphyllantes monspeliensis</i>	37,62	32.113	F5.113		-	Favorable	Faible
	Zone rudérale de bord de route	<i>Carduus pycnocephalus</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>aegilops geniculata</i> , <i>Verbascum thapsus</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i>	0,51	87	E5.1	-	-	Défavorable inadéquat	Faible
	Sentier	<i>Bromus erectus</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Oloptum miliaceum</i> , <i>Aegilops geniculata</i> , <i>Aira cupaniana</i> , <i>Alyssum alyssoides</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	0,27	-	H5.61	-	-	Défavorable inadéquat	Faible

Réf. du rapport : 2209-RP3229-VNEI-PV-URBASOLAR-LABRUGUIERE30-V4 remis le 15/09/2022

72

Illustration	Habitat naturel	Cortège végétal associé	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Plantation de Cèdre de l'Atlas	<i>Cedrus atlantica, Rubus ulmifolius, Iris reichenbachiana, Clinopodium nepeta, Rumex intermedium, 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 intermedium, 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
	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 (Pin Noir, *Pinus nigra*), essence exotique, a fait l'objet d'une coupe au cours de l'année 2018, coupe prématurée en raison du mauvais état sanitaire de cette plantation. Le boisement a laissé place à un milieu ouvert mettant à jour les espèces herbacées et arbustives sciaphiles (qui aiment l'ombre) ayant poussé au sein de la plantation. Cette ouverture favorise à présent les 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), y compris au chêne vert resté présent en faible proportion en sous-étage.

Le chêne vert est une espèce qui germe et pousse les premières années, à l'ombre d'autres arbres, notamment 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.





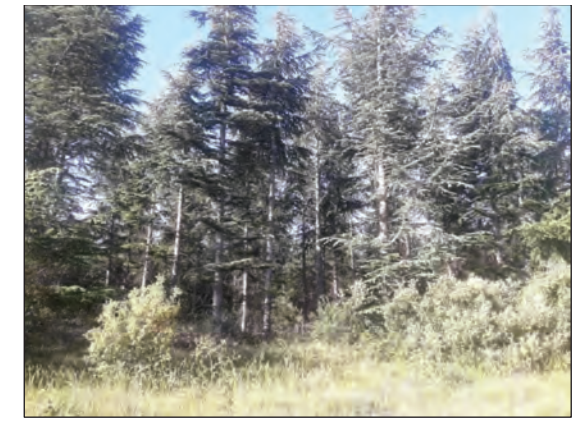
Plantation de Pin noir coupé
F. PAWLOWSKI le 20/03/2019



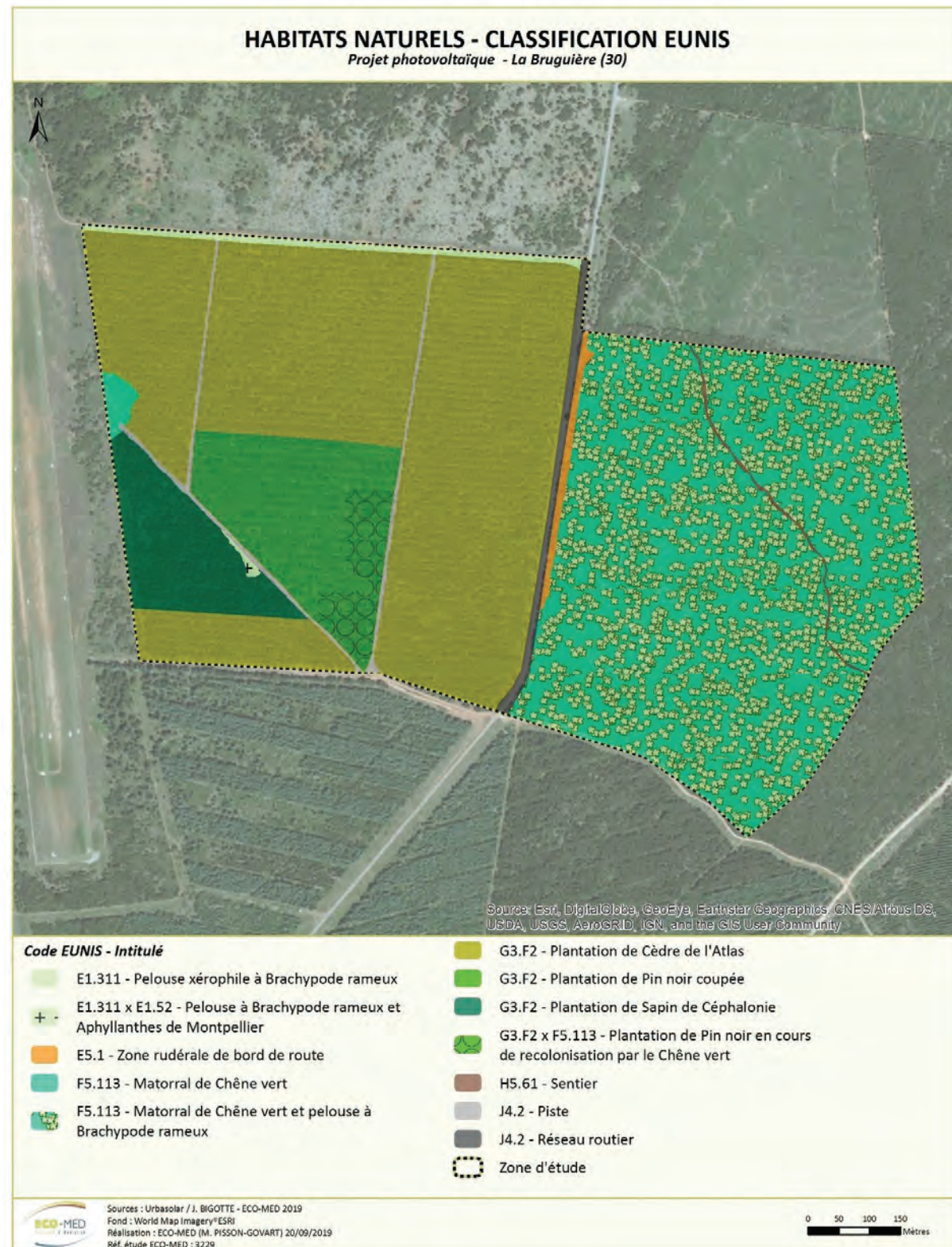
Plantation de Pin noir en cours de recolonisation par le Chêne vert
F. PAWLOWSKI le 20/03/2019

- **La cédraie de l'Atlas**

Cette cédraie, plantée il y a 40 ans sur un complexe de matorral à genévriers et de pelouses, 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
M.C. BOUSLIMANI, 06/2019 - in situ



Carte 17 : Habitats naturels – Classification EUNIS

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 18 : 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 occitan (<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 développe 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 embuisonnés. 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
	Caloptène occitan (<i>Calliptamus wattenwylanus</i>)	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**

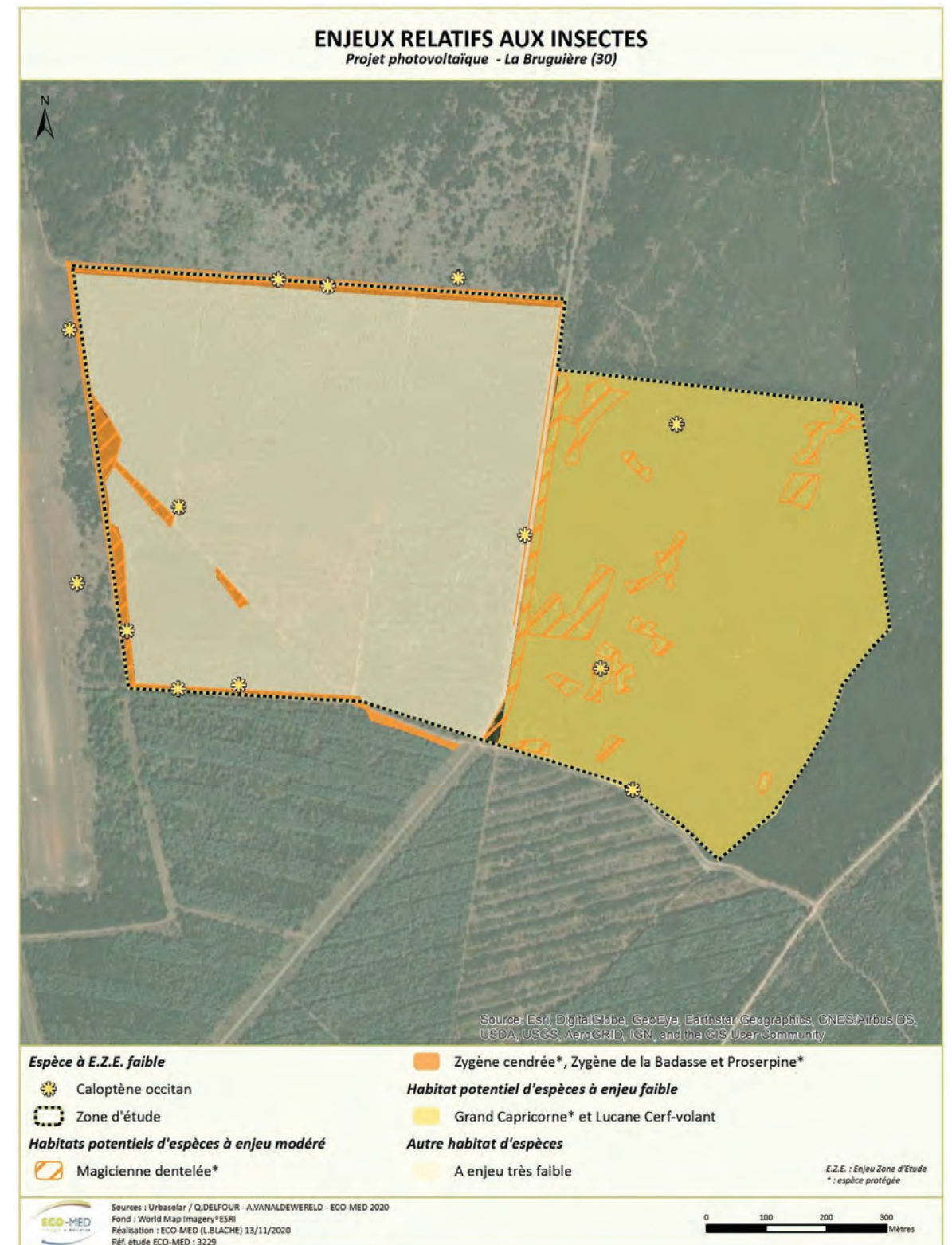
Ce coléoptère affectionne les chênes dans lesquels la larve se développe. Il peut se trouver aussi bien dans les peuplements que dans les arbres isolés. L'espèce peut être présente dans la chênaie. Bien que cette dernière ne soit pas très âgée, l'espèce a été déjà observé sur des arbres de faible diamètre.

➤ **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

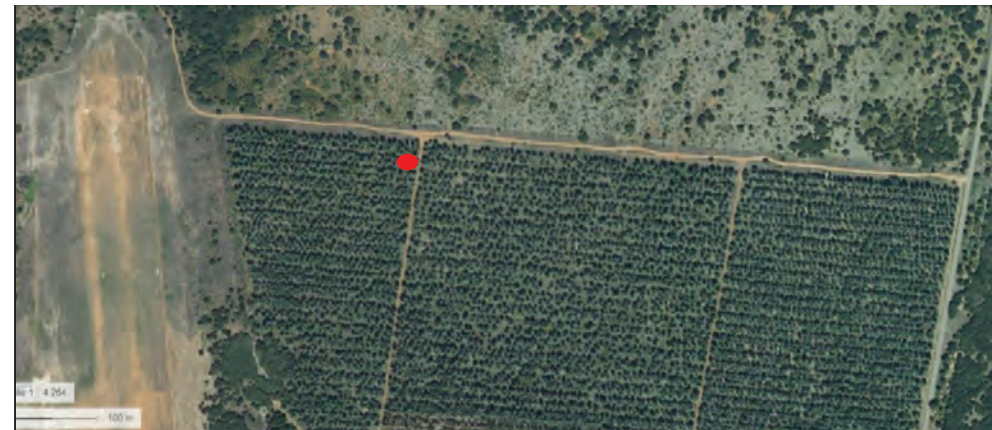


Carte 19 : Enjeux relatifs aux invertébrés

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. Elle a été visitée en octobre 2020, elle était en eau 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 et uniquement en transit. 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
Alyte accoucheur* (<i>Alytes obstetricans</i>)	Zone d'étude : Transit et reproduction	Modéré	Très faible	Très faible
Pélodyte ponctué* (<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 comportant des clairières ou la clairière issue de la coupe des Pins noirs 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 observée et 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
Couleuvre d'Esculape*	Forêts ensoleillées	Modéré	Modérée	Modéré (Reproduction, alimentation, gîte)
Lézard à deux raies*	Lisières et sous-bois	Faible	Faible (matorral) à très faible (plantations)	Faible (Reproduction, alimentation, gîte)
Lézard des murailles*	Lisières et sous-bois	Faible	Faible (matorral), à très faible (plantations)	Faible (Reproduction, alimentation, gîte)
Couleuvre de Montpellier*	Garrigues, forêts claires,	Modéré	Faible	Faible
Couleuvre à échelons*	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.

Affectionnant 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'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) ; PN3, BE3**



Le Psammodrome d'Edwards 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.

Pour des raisons assez similaires, le Seps strié n'a pas été contacté sur la zone d'étude.

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. Ces espèces doivent se concentrer sur les chemins et zones ensoleillées et non sur l'ensemble de l'habitat de cédraie

*Espèce protégée

1.6.5. Bilan cartographique des enjeux relatifs aux reptiles



Carte 20 : Enjeux liés aux reptiles sur la zone d'étude