

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL COMMUNE DE LA BRUGUIERE (30)

EXPERTISE FAUNE FLORE

Pour le compte de :
Urbasolar



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL COMMUNE DE LA BRUGUIERE (30)

EXPERTISE FAUNE FLORE

Rapport remis le : 20/11/2018 (v1 EFF)
Pétitionnaire : URBASOLAR
Coordination : Mathias REDOUTE

Rédacteurs : Romain SAUVE
Stéphane BERTHELOT
Elise LEBLANC
Célia LHÉRONDEL
Mathieu GARCIA
Laurent PRECIGOUT

Qualifications / Spécialités :
Chargé d'études flore, habitats
Chargé d'études invertébrés
Chargée d'études reptiles, amphibiens, mollusques
Chargée d'études mammifères terrestres et chiroptères
Chargé d'études oiseaux
Chargé d'études oiseaux

Suivi des modifications :

Version	Date des modifications	Commentaires
Version provisoire - Synthèse intermédiaire à l'avancement	17/07/2018	1 ^{ère} diffusion : URBASOLAR (M. MEHEUST-ROUX)
Expertise Faune-Flore	20/11/2018	1 ^{ère} diffusion : URBASOLAR (M. MEHEUST-ROUX)

Crédits photographiques :

L'ensemble des photographies présentées dans le présent document, sauf mentions contraires, ont été réalisées par l'équipe de Naturalia-environnement, dans le cadre des prospections relatives à l'étude du projet de parc photovoltaïque sur la commune de La Bruguière.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées, constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de NATURALIA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
1 Introduction.....	6
2 Présentation et contexte d'étude	7
2.1 Localisation de l'aire d'étude.....	7
2.2 Objectifs de l'étude.....	8
3 Méthodes employées pour le diagnostic faune-flore-milieus naturels	8
3.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée	8
3.2 Recherche bibliographique.....	8
3.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées	10
3.4 Critères d'évaluation des enjeux	11
4 Bilan des protections et documents d'alerte	14
4.1 Les périmètres d'inventaire	14
4.2 Les périmètres d'engagement international.....	22
4.3 Bilan des périmètres de protection réglementaire et contractuel.....	23
5 Etat initial écologique de l'aire d'étude	28
5.1 Les habitats	28
5.2 Les zones humides	33
5.3 Description des peuplements floristiques.....	36
5.4 État de l'envahissement végétal.....	39
5.5 Description des peuplements faunistiques	42
5.6 Fonctionnalités écologiques.....	82
5.7 Synthèse des enjeux faunistiques	88
6 Conclusions	93
BIBLIOGRAPHIE	94
ANNEXES	98
Annexe 1 : méthodologies d'inventaires employées - détails	98
Annexe 2 : descriptions générales des différents types de documents d'alerte	108
Annexe 3 : espèces floristiques observées sur l'aire d'étude	113
Annexe 4 : espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude	115

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures :

Figure 1 : localisation de l'aire d'étude	7
Figure 2 : localisation des ZNIEFF vis-à-vis de l'aire d'étude.....	15
Figure 3 : localisation du réseau hydrographique et des zones humides vis-à-vis de l'aire d'étude	16
Figure 4 : localisation des plans nationaux d'action situés à proximité de l'aire d'étude (carte 1)	18
Figure 5 : localisation des plans nationaux d'action situés à proximité de l'aire d'étude (carte 2)	19
Figure 6 : localisation des inventaires ENS situés à proximité de l'aire d'étude.....	20
Figure 7 : localisation des sites Natura 2000 situés à proximité de l'aire d'étude	21
Figure 8 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude	30
Figure 9 : cartographie des zones humides pressenties et avérées au niveau de l'aire d'étude	35
Figure 10 : localisation de la flore patrimoniale.....	38
Figure 11 : localisation des espèces invasives observées au sein de l'aire d'étude	41
Figure 12 : cartographie de synthèse des enjeux invertébrés.....	46
Figure 13 : cartographie de synthèse des enjeux amphibiens	51
Figure 14 : cartographie de synthèse des enjeux reptiles.....	56
Figure 15 : cartographie de synthèse des enjeux mammifères terrestres.....	61
Figure 16 : cartographie de synthèse des enjeux chiroptères	70
Figure 17 : illustrations des différents habitats associés aux cortèges en présence	73
Figure 18 : Circaète-Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe et Alouette lulu (Naturalia, hors site)	74
Figure 19 : Linotte mélodieuse et Milan noir (Naturalia, hors site)	74
Figure 20 : Aigle de Bonelli, Vautour percnoptère et Grand-duc d'Europe (Naturalia hors site)	75
Figure 21 : PNA Aigle de Bonelli (en orange) et APPB "Bouquet nord" vis-à-vis de l'aire d'étude	76
Figure 22 : cartographie de synthèse des enjeux oiseaux	81
Figure 23 : réservoirs et corridors de la Trame Verte et Bleue dans la zone d'influence du projet (SRCE, 2015).....	84
Figure 24 : trame verte : détail des trames écologiques de milieux naturels et agricoles dans la zone d'influence du projet (SRCE, 2015)	85
Figure 25 : cartographie de synthèse des enjeux écologiques de l'aire d'étude	92

Tableaux :

Tableau 1 : structures et personnes ressources	8
Tableau 2 : calendrier des prospections réalisées sur l'aire d'étude locale	10
Tableau 3 : récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection à proximité de l'aire d'étude	23
Tableau 4 : synthèse des enjeux habitats sur la zone d'étude.....	31
Tableau 5 : synthèse des zones humides pressenties sur le site d'étude et des investigations nécessaires complémentaires	33
Tableau 6 : espèces patrimoniales recensées à La Bruguière (30) et les communes limitrophes.....	36

Tableau 7 : espèces patrimoniales floristiques représentées sur le site d'étude	36
Tableau 8 : synthèse des enjeux flore sur la zone d'étude	39
Tableau 9 : typologie des catégories, attribuées aux espèces végétales exotiques envahissantes, et leur définition (adapté de INVME, 2018)	39
Tableau 10 : liste des espèces végétales envahissantes représentées au sein de l'aire d'étude	39
Tableau 11 : liste des espèces patrimoniales d'invertébrés mentionnées sur la commune concernée	42
Tableau 12 : fiches espèce invertébrés	44
Tableau 13 : liste des espèces patrimoniales d'amphibiens mentionnées sur les communes concernées	47
Tableau 14 : fiches espèce amphibiens	49
Tableau 15 : liste des espèces patrimoniales de reptiles mentionnées sur les communes concernées	52
Tableau 16 : fiches espèce reptiles	53
Tableau 17 : liste des espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques patrimoniaux mentionnées sur les communes concernées	57
Tableau 18 : fiches espèce mammifères terrestres	59
Tableau 19 : liste des espèces de chiroptères mentionnées sur les communes concernées	62
Tableau 20 : fiches espèce chiroptères	65
Tableau 21 : liste d'espèces d'oiseaux mentionnées sur la commune concernée	71
Tableau 22 : fiches espèce concernant l'avifaune	76
Tableau 23 : synthèse des enjeux faunistiques sur la zone d'étude	88

1 INTRODUCTION

La société Urbasolar projette la création d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de La Bruguière (30), au nord-est de la commune.

NATURALIA est ainsi chargé de réaliser pour le compte d'URBASOLAR, une expertise faune flore relative à ce projet, dans le cadre du volet milieu naturel de l'étude d'impact.

Des campagnes de prospections faune et flore ont été réalisées par Naturalia en 2016 et 2018, sur les taxons suivants : flore, invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, chiroptères et oiseaux.

Le présent rapport vise à fournir au maître d'ouvrage un état initial de l'environnement basé sur des recherches bibliographiques et la réalisation d'investigations de terrain intégrant la faune, la flore et les milieux. Il s'attache à hiérarchiser les enjeux faunistiques et floristiques sur le site d'étude et servira de base à l'établissement des sensibilités écologiques de l'aire d'étude vis-à-vis du futur projet.

2 PRESENTATION ET CONTEXTE D'ETUDE

2.1 LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE

Le projet est localisé sur la commune de La Bruguière, dans le département du Gard (30) en région Occitanie (anciennement Languedoc-Roussillon). Le projet est prévu plus précisément en limite nord-ouest de la commune, au lieu-dit « les Garrigues d'en haut ».

L'emprise potentielle du projet envisagée par Urbasolar couvre une surface de 59,9 ha. La zone d'étude définie pour la réalisation des inventaires naturalistes, tous taxons confondus, couvre 79,1 ha (tampon de 60 m autour de l'aire d'emprise). Pour les taxons plus mobiles, les inventaires ont été réalisés au sein d'une aire d'étude élargie, sur un total de 93,2 ha. L'ensemble du site d'étude concerne principalement des milieux de garrigues plus ou moins fermées (matorral et pelouses) en mosaïque et des boisements de Chênes.

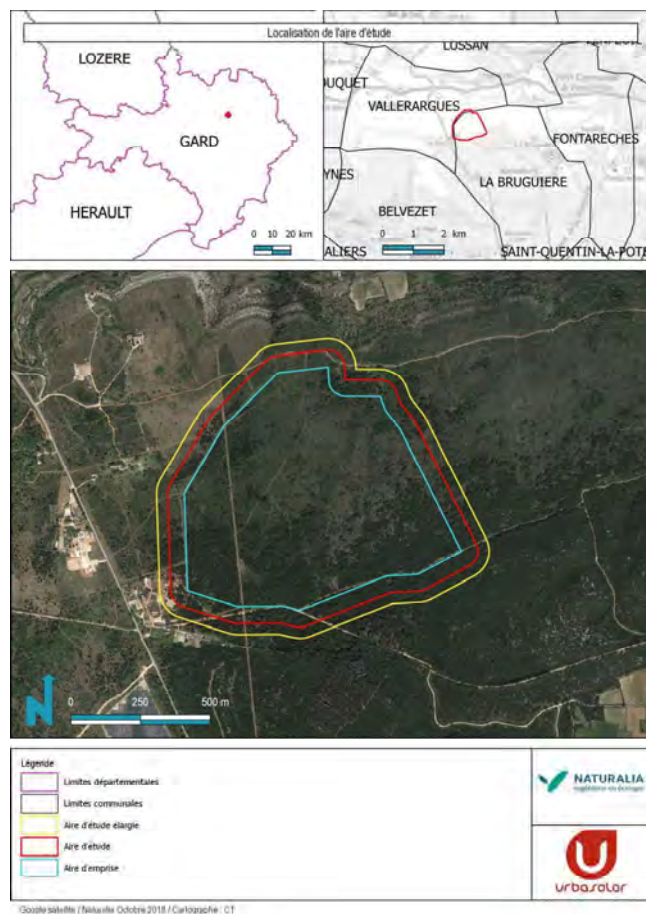


Figure 1 : localisation de l'aire d'étude

2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'expertise faune flore s'est attachée à mettre en lumière :

- les enjeux du patrimoine naturel présents sur l'aire d'étude ;
- la sensibilité de chacun des enjeux vis-à-vis du projet.

3 METHODES EMPLOYEES POUR LE DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-MILIEUX NATURELS

3.1 DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE

Afin d'évaluer correctement l'utilisation de l'aire d'étude par la faune, il est nécessaire de considérer une surface plus étendue que la simple surface d'emprise. Dans le cadre de cette étude, le milieu naturel est analysé à plusieurs échelles :

- une première échelle locale constitue la zone d'étude, périmètre dans lequel ont été inventoriés précisément les habitats et les espèces (faune et flore). Elle englobe l'emprise du projet estimée et ses alentours, permettant de mettre en évidence les connexions et axes de déplacement potentiellement empruntés par la faune pour des mouvements locaux. L'aire d'étude est représentée en rouge sur les cartographies du document et représente une surface d'environ 79 ha.
- pour les taxons les plus mobiles (oiseaux et chiroptères), une aire d'étude élargie est prise en compte, toujours dans une logique de prise en compte du fonctionnement global de la zone étudiée. Elle correspond à un tampon de 40 m autour de l'aire d'étude stricte, et couvre donc une surface de près de 93 ha.
- une troisième échelle, de l'ordre du kilomètre, correspond à l'appréhension des périmètres d'inventaires et réglementaires tels que ZNIEFF, Natura 2000 et la bibliographie. Elle permet d'obtenir une vision plus large du contexte écologique dans lequel s'inscrit l'aire d'étude.

À noter que l'utilisation des termes « aire d'étude » et « zone d'étude » dans le cadre du présent dossier, fait référence à l'aire d'étude locale.

3.2 RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'Etat (DREAL, INPN, etc.), des institutions, guides et atlas, associations, bases de données naturalistes, etc. En particulier, les études récentes portant sur la zone d'étude et ses alentours ont été consultées. Ont également été intégrées les études précédemment menées à proximité de l'aire d'étude :

- NATURALIA ENVIRONNEMENT - Suivi environnemental du parc photovoltaïque au sol sur la commune de Belvézet (30). 2015-2018.

Puis les données naturalistes relatives à la zone d'étude et à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études réglementaires antérieures, etc.). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée).

La bibliographie a été appuyée par une phase de consultation, auprès des associations locales et des personnes ressources suivantes :

Tableau 1 : structures et personnes ressources

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
Atlas des libellules et des papillons de jour en région LR	Cartographie en ligne www.libellules-et-papillons-lr.org	Connaissance d'enjeux entomologiques	Données entomologiques
BRGM Bureau de Recherches Géologiques et Minières	Base de données en ligne http://infoterre.brgm.fr/viewerlite/MainTileForward.do	Localisation des cavités géoréférencées en France métropolitaine	Près d'une trentaine de cavités localisées dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
Carnet en ligne de Tela-Botanica	Base de données en ligne www.tela-botanica.org/widget.cel:carto	Consultation des données géoréférencées d'espèces végétales	Données obtenues pour la flore
CBNMed Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles	Base de données en ligne : SILENE http://flore.silene.eu/ / http://faune.silene.eu	Consultation des données géoréférencées d'espèces patrimoniales	Données obtenues pour la flore
DREAL LR	Base de données en ligne Carmen www.carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/19/dreal_lr_genera_lmap	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général	Données des fiches ZNIEFF et Natura 2000 pour l'ensemble des taxons
Faune LR	Base de données en ligne www.faune-lr.org/	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données obtenues à l'échelle communale pour les oiseaux, les mammifères, les reptiles et les amphibiens
GCLR Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Blandine Carré, animatrice du PNA LR Benjamin Allegri, vice-président	Données chiroptérologiques	Obtention de données pour les chiroptères (localisation de colonies connues sur les communes aux alentours de La Bruguière)
GEORISQUES	Banque de données nationale des cavités souterraines abandonnées en France métropolitaine « hors mines » http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/	Localisation des cavités souterraines abandonnées et autres ouvrages à proximité du site d'étude	Près d'une trentaine de cavités et plusieurs anciennes carrières localisées dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude
INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données en ligne http://inpn.mnhn.fr/coll/Terr/commune/choix/30056	Connaissance d'enjeux floristiques et faunistiques sur les communes de Quissac et de Sauve	Données obtenues pour la flore et tous les groupes de faune sur la commune de La Bruguière
ITFF Inventaire des Tunnels Ferroviaires Français	Base de données en ligne http://carto.tunnels-ferroviaires.org/	Localisation des tunnels abandonnés en France métropolitaine	Aucun ouvrage à proximité immédiate de la zone d'étude, ni dans un périmètre plus large (5 km)
Le Sanctuaire des Hérissons	Dany SAUVAIGO, déléguée Grand Sud	Base de recensement des cas de mortalité de Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> entre 2009 et 2014 (cartographies)	Absence de donnée pour l'espèce sur la communes de La Bruguière
Malpolon	Base de données en ligne http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/19/dreal_lr_genera_lmap	Connaissance d'enjeux herpétologiques sur la commune	Données obtenues à l'échelle communale pour les reptiles et les amphibiens
MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle	Cartographie en ligne http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html#	Données de l'enquête nationale sur l'Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Obtention de données pour l'Écureuil roux sur la commune de La Bruguière et ses environs
Naturalia Environnement	Base de données interne : consultation d'études réalisées sur le secteur	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général	Données obtenues pour la flore et tous les groupes de faune sur la commune de La Bruguière
Observado	Base de données en ligne http://observado.org/	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général	Données obtenues pour la flore et tous les groupes de faune sur la commune de La Bruguière
Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard	Base de données en ligne http://www.naturedugard.org/index.php?page=listes_communes&ins ee=30056	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données obtenues pour la flore et tous les groupes de faune sur la commune de La Bruguière
ONCFS	Cartographie en ligne http://www.oncfs.gouv.fr/Cartoqra	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données obtenues pour les mammifères (petits carnivores)

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	phie.ru4/le-portail-cartographique-de-donnees-ar291		
ONEM Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	Base de données en ligne http://www.onem-france.org	Connaissance d'enjeux faunistiques	Obtention de données pour les chiroptères et les insectes sur la commune de La Bruguière
SFEPM Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères	Cartographies extraites du bilan de l'enquête nationale sur le Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i> (RIGAUD, 2015) https://www.stefpm.org/pdf/Les_campagnols_aquatiques_en_France_SFEPM_Rigaud_2015.pdf	Connaissances d'enjeux liés à la présence du Campagnol amphibie	La commune de La Bruguière est localisée à proximité d'une maille 10x10 km prospectée entre 2009 et 2014 selon le protocole standardisé où l'absence de l'espèce a été confirmée
SINP Système d'Information sur la Nature et les Paysages	Cartographie en ligne http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ESPECES/SYCOM/30056_sc.pdf	Synthèse communale des espèces animales et végétales recensées	Données faune (mammifères, mollusques, amphibiens, reptiles, invertébrés, oiseaux) et flore obtenues

Cette phase de recherche bibliographique a été indispensable et déterminante. Elle a permis de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

3.3 STRATEGIE / METHODES D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES

3.3.1 CHOIX DES GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS : l'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié au sein de la zone d'étude.

CONCERNANT LA FAUNE : L'étude s'est focalisée sur les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères et les odonates.

3.3.2 CALENDRIER DES PROSPECTIONS / EFFORT D'ÉCHANTILLONNAGE

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site entre mars et septembre 2018.

Tableau 2 : calendrier des prospections réalisées sur l'aire d'étude locale

Groupe	Expert de terrain	Date	Météo
Flore et habitats	Romain SAUVE	28/04/2016	Favorable : ciel clair, temps sec, vent modéré
		07/03/2018	Favorable : nuageux, temps pluvieux, vent faible
		04/07/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
Invertébrés	Stéphane BERTHELOT	28/04/2016	Favorable : ciel clair, temps sec, vent modéré
		30/05/2016	Favorable : ciel clair, temps couvert, vent faible
		28/05/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
		10/06/2018 21/08/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
Amphibiens		10/06/2016	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
		05/04/2018	Favorable : temps sec, nuageux, vent faible
		16/05/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
Reptiles	Elise LEBLANC	10/06/2016	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
		16/05/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
		10/06/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
		04/07/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent

Groupe	Expert de terrain	Date	Météo
Mammifères terrestres et Chiroptères	Manon DEVAUD Célia LHÉRONDEL	13/07/2016	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
		15/07/2016	Favorable : ciel clair, temps sec, pas de vent
		04/06/2018	Favorable : ciel couvert, temps sec, vent faible
		04/07/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
		05/07/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
Oiseaux	Mathieu GARCIA Laurent PRECIGOUT	05/09/2018	Favorable : ciel couvert, temps sec, vent faible
		30/05/2016	Favorable : nuageux, temps humide, vent faible
		07/03/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
		27/04/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
		04/06/2018	Favorable : ciel couvert, temps sec, vent faible
		12/06/2018	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible

Chaque expert mandaté dans le cadre de cette prestation est spécialisé dans un groupe taxonomique donné. Toutefois, leurs compétences de reconnaissance des espèces s'étendent à plusieurs taxons, permettant d'augmenter de manière significative la collecte de données lors de chaque passage d'expert sur les sites d'étude.

Le tableau ci-avant indique donc les dates de passages spécifiques à chaque taxon, bien que les données sur les espèces remarquables aient été collectées de manière transversale.

3.3.3 METHODES D'INVENTAIRES EMPLOYEES

Les inventaires ont été réalisés à une période jugée favorable à l'observation de la plupart des groupes faunistiques et floristiques identifiés (a minima hiver, printemps et/ou été). Durant ces prospections diurnes (et nocturnes pour les amphibiens oiseaux et chiroptères), chaque enjeu identifié a fait ainsi l'objet d'un pointage précis. Les éléments remarquables ont également été identifiés, tels que le réseau de fossés, des arbres susceptibles d'abriter des coléoptères saproxyliques, des chauves-souris, des oiseaux, etc.

Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employées dans le cadre de cette étude est disponible en annexe 1 du présent document.

3.3.4 LIMITES DE L'ETUDE

Certaines limites sont intrinsèques aux taxons étudiés. Celles-ci, liées à l'étude du vivant, sont évoquées en annexe dans le cadre des méthodologies d'inventaire propre à chaque groupe biologique.

Les limites spécifiquement rencontrées lors de la présente étude, sont citées ci-après :

Le caractère forestier et fermé de l'aire d'étude n'a pas pu permettre d'accéder à l'ensemble de la zone. Les observations naturalistes sont donc concentrées à proximité des chemins et pistes, et les enjeux concernant les zones inaccessibles sont extrapolées par rapport à ces observations.

3.4 CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX

3.4.1 HABITATS ET ESPECES PATRIMONIALES

Définition : espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

➤ Habitats patrimoniaux :

- déterminants de ZNIEFF en Languedoc-Roussillon ;
- inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

➤ Espèces :

- inscrites aux l'annexe I et II de la Convention de Berne ;

- inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Languedoc-Roussillon ;
- inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (Liste de 2009 avec taxons remarquables et déterminants stricts) ;
- espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- espèces en limite d'aire de répartition ;
- espèces présentant une aire de répartition disjointe ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation,

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protections :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées ;
- relevant de la non dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées ;
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive Habitats) ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional ;
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambiguïtés pour certaines espèces dans une étude réglementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu réglementaire de l'espèce.

3.4.2 HIERARCHISATION DES ENJEUX

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- **la chorologie des espèces :** l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- **la répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) :** une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat ;
- **l'abondance au niveau local :** il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- **l'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude :** il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- **les tailles de population :** un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- **la dynamique évolutive de l'espèce :** les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;
- **le statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie) ;**

- la **résilience de l'espèce** : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différente ;
- son **niveau de menace régional** (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Remarque : pour les espèces et habitats Natura 2000, le niveau d'enjeu régional est déjà calculé pour la région Languedoc-Roussillon. Cette note est alors directement utilisée dans ce rapport (Kleszczewski & Ruffray, version 18).

Sur la base de ces enjeux intrinsèques, définis par la DREAL, et sur la connaissance que les experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeux représentés comme suit :



Ces enjeux sont appliqués aux espèces et aux habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent. On parlera donc d'enjeu local.

➤ **Espèces ou habitats à enjeu « Très fort » :**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).

➤ **Espèces ou habitats à enjeu « Fort » :**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

➤ **Espèces/habitats à enjeu « Modéré » :**

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

➤ **Espèces/habitats à enjeu « Faible » :**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». Cependant, un degré d'enjeu « **négligeable** » peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet.

Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

3.4.3 SENSIBILITE AU PROJET

La sensibilité de l'espèce face au projet résulte des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations ;
- la faculté de reconquête des sites perturbés ;
- la taille des populations touchées.

4 BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à celle entre les périmètres d'inventaires et réglementaires et l'aire d'étude. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'aire d'étude seront pris en compte. Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site de la DREAL (téléchargement au 27/04/2018). Enfin, la définition générale des différents types de zonage est disponible en annexe 2.

4.1 LES PERIMETRES D'INVENTAIRE

Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Elles identifient les territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteintes aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Remarque : Les ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Ayant été établis en 1989, ces périmètres sont aujourd'hui obsolètes et les populations d'oiseaux sont mieux pris en compte par les ZPS (Zone de Protection Spéciale) destinées aux Oiseaux depuis 1991. Les périmètres des ZICO ne sont pas étudiés ici.

4.1.1 LES ZNIEFF

D'après le porter à connaissance de la DREAL, l'aire d'étude est située au sein d'une ZNIEFF de type II :

- 3020-0000 – Plateau de Lussan et Massifs Boisés

Par ailleurs, elle se situe à proximité d'une ZNIEFF de type I :

- 3020-2111 – Etang de Mas Cabanne

Les fiches descriptives des ZNIEFF éditées par la DREAL-LR sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr> ou via les liens suivants :

https://www.picto-occitanie.fr/DOC/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ZNIEFF/znieff_3020-0000.pdf

https://www.picto-occitanie.fr/DOC/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ZNIEFF/znieff_3020-2111.pdf

4.1.2 LES ZONES HUMIDES

D'après le porter à connaissance de la DREAL, aucun cours d'eau ou zone humide n'est présent au sein de la zone d'étude. Elle est toutefois entourée de cours d'eau principalement temporaires, tels que les ruisseaux Vals et la Veyre, ou la rivière les Seynes.

Par ailleurs, elle se trouve à proximité de deux zones humides surfaciques :

- Etang du Mas Cabanne
- Etang asséché de Valléargues.

On peut également noter la présence de 28 mares dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, la plus proche étant à environ 800 m.

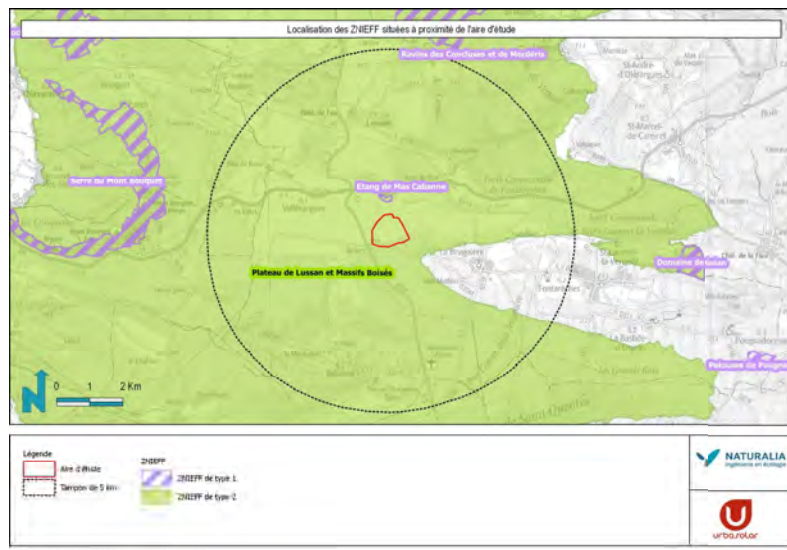


Figure 2 : localisation des ZNIEFF vis-à-vis de l'aire d'étude

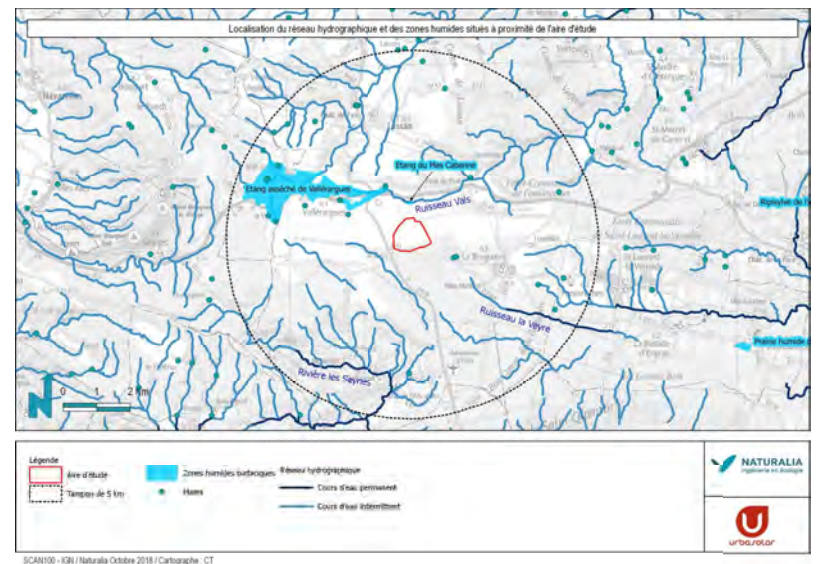


Figure 3 : localisation du réseau hydrographique et des zones humides vis-à-vis de l'aire d'étude

4.1.3 LES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS

D'après le porter à connaissance de la DREAL, la zone d'étude se trouve au sein de 3 Plans Nationaux d'Actions :

- Vautour percnoptère (domaine vital)
- Aigle de Bonelli (domaine vital)
- Lézard ocellé

En outre, on note également la présence de 4 autres PNA à proximité de l'aire d'étude :
Pie-grièche à tête rousse, Odonates, Chiroptères et Outarde canepetière (domaine vital).

La bibliographie des PNA concernées est disponible à la fin du rapport.

4.1.4 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

D'après le porter à connaissance de la DREAL, l'aire d'étude est située au sein d'un ENS : Plateau de Lussan et Massifs boisés (30-125).

Sept autres ENS se trouvent dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude :

- 30-16 Etang du Mas Cabanne
- 30-17 Etang asséché de Vallérargues
- 30-39 Plaine de Lussan
- 30-101 Concluses et Merdérès
- 30-135 La Cèze et ses gorges
- 30-116 Vallées de la Tave, de la Veyre et zones humides
- 30-98 Vallée de l'Alzon et de la Seynes

Les fiches descriptives des Inventaires ENS éditées par le Conseil Général de l'Hérault peuvent être trouvées avec les liens suivants :

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/125.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/16.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/17.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/39.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/101.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/135.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/116.pdf

http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/REG091B/NATURE_PAYSAGE_BIODIVERSITE/ENS/30/98.pdf

4.1.5 LE RESEAU NATURA 2000

D'après le porter à connaissance de la DREAL, l'aire d'étude se trouve au sein d'une zone Natura 2000 : ZPS FR9112033 Garrigues de Lussan. La ZSC la plus proche, FR9102003 Le Valat de Solan, est située à 8,2 km.

La description des sites Natura 2000 éditées par le MNHN sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr>. La bibliographie des DOCOB concernés est disponible à la fin du rapport.

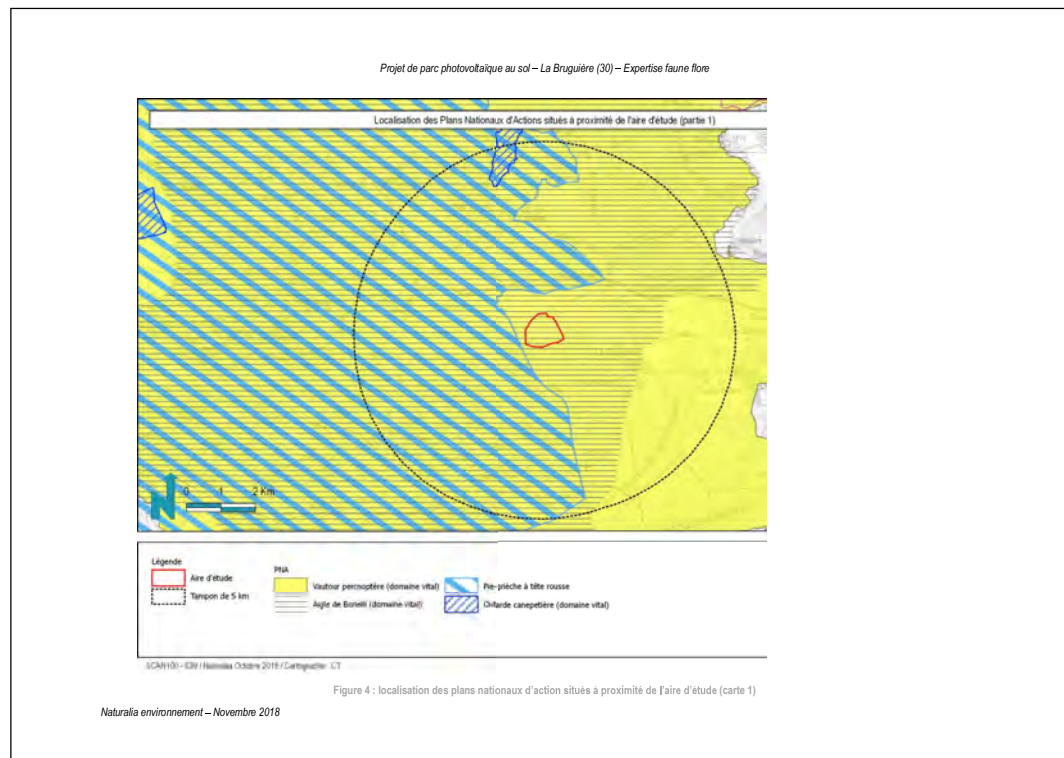
4.1.6 L'ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE

D'après le porter à connaissance de la DREAL, aucun APPB ne se situe à proximité de la zone d'étude.

4.1.7 LES SITES INSCRITS ET CLASSES

D'après le porter à connaissances de la DREAL, aucun site inscrit ou classé ne recoupe l'aire d'étude. Toutefois, deux sites inscrits sont situés à proximité :

- S11972051001 – Village et ses abords (Lussan)
- S11960012501 – Concluses (Lussan)



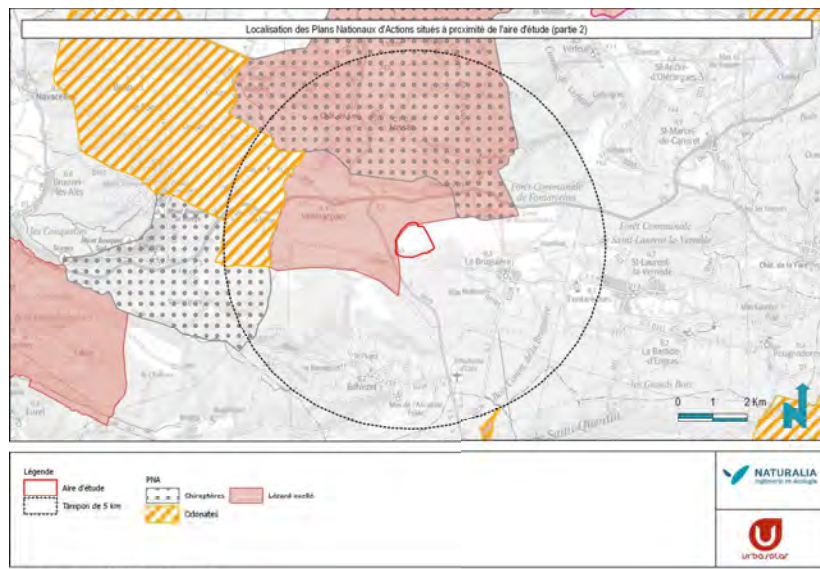


Figure 5 : localisation des plans nationaux d'action situés à proximité de l'aire d'étude (carte 2)

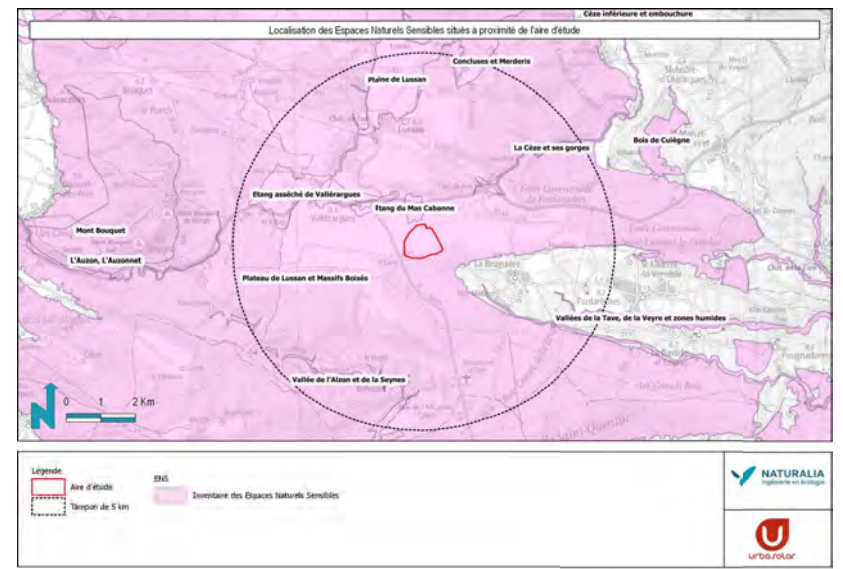


Figure 6 : localisation des inventaires ENS situés à proximité de l'aire d'étude

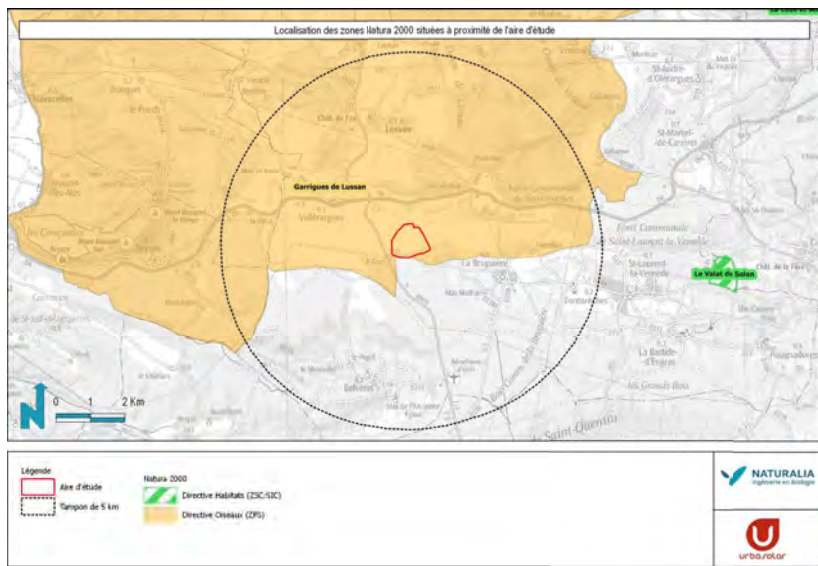


Figure 7 : localisation des sites Natura 2000 situés à proximité de l'aire d'étude

D'après le porter à connaissance de la DREAL, aucune RNN ou RNR n'est située à proximité de l'aire d'étude.

4.1.11 LES RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE

D'après le porter à connaissance de la DREAL, aucune RNCFS n'est située à proximité de l'aire d'étude.

4.2 LES PERIMETRES D'ENGAGEMENT INTERNATIONAL

4.2.1 LES RESERVES DE BIOSPHERE

D'après le porter à connaissance de la DREAL, aucune réserve de biosphère n'est située à proximité de la zone d'étude.

4.2.2 LES SITES RAMSAR

D'après le porter à connaissance de la DREAL, aucun site RAMSAR n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

4.3 BILAN DES PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE ET CONTRACTUEL

Tableau 3 : récapitulatif des périmètres d'inventaires et de protection à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude	Espèces/habitats déterminants	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type I	3020-2111 – Etang de Mas Cabanne	380 m	Diane, Blongios nain, Orchis d'Occitanie	Modéré : Cette ZNIEFF se situe à proximité de la zone d'étude. La Diane pourrait trouver des habitats favorables dans les espaces les plus frais. La présence de l'Orchis d'Occitanie n'est pas suspectée au vu des habitats représentés
ZNIEFF de type II	3020-0000 – Plateau de Lussan et Massifs Boisés	Inclus	Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Vautour pernoptère, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Diane, Proserpine, Lézard ocellé, Menthe des cerfs, Salicaire à trois bractées, Gagée des champs, Gratiolle officinale, Thym d'Emberger, Orchis d'Occitanie	Très fort : La zone d'étude est entièrement incluse dans cette ZNIEFF et plusieurs espèces citées y sont présentes (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe et Circaète Jean-le-Blanc en alimentation/transit, Proserpine, Thym d'Emberger, Lotier de Delort). D'autres y sont attendues au vu des habitats favorables (Grand-duc d'Europe et Vautour pernoptère en alimentation/transit).
Cours d'eau	Cours d'eau sans nom	500 m	-	Modéré : Ce cours d'eau est situé à proximité de la zone d'étude. Il est susceptible de recevoir d'éventuels polluants en provenance de celle-ci. Des espèces comme les amphibiens liés au cours d'eau pourraient fréquenter les milieux boisés de la zone d'étude en phase terrestre.
	Ruisseau Vals	500 m	-	Négligeable : Le ruisseau de Vals est situé à proximité de l'aire d'étude mais sa position en hauteur par rapport à celle-ci et les falaises qui les séparent limitent le lien fonctionnel.
	Ruisseau la Veyre	1,6 km	-	Faible : Ce cours d'eau est situé à une distance modérée de l'aire d'étude. Il pourrait recevoir des polluants en provenance de celle-ci. Toutefois, pour les espèces (amphibiens notamment), le dénivelé entre le cours d'eau et le site d'étude limite le lien fonctionnel.
	Rivière les Seynes	3,6 km	-	Faible : Cette rivière est située à distance de l'aire d'étude. Elle est toutefois susceptible de recevoir, dans une moindre mesure, les polluants en provenance de l'aire d'étude, par le biais des écoulements temporaires en cas de fortes pluies.

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude	Espèces/habitats déterminants	Lien écologique avec l'aire d'étude
Mares	27 mares dans un rayon de 5 km	≥ 800 m	-	Faible : Les mares les plus proches sont situées à une distance modérée de l'aire d'étude compte tenu de la mobilité des amphibiens. Ceux-ci pourraient la fréquenter uniquement en phase terrestre.
Zones humides surfaciques	Etang du Mas Cabanne	400 m	-	Faible: La zone d'étude ne présente aucune zone humide. L'étang du Mas Cabanne, bien que proche de l'aire d'étude, est situé en hauteur par rapport à celle-ci et séparé par des falaises, ce qui limite le lien fonctionnel pour les amphibiens qui auraient pu la fréquenter en phase terrestre.
	Etang asséché de Vallérargues	1 km	-	Faible: Cet étang drainé occupé par des terres agricoles présente des habitats différents de ceux de l'aire d'étude et n'y est pas connecté.
PNA	Vautour pernoptère (domaine vital)	Inclus	Vautour pernoptère	Modéré : Bien que la zone d'étude soit totalement incluse au sein de ce PNA, l'espèce n'y est attendue qu'exceptionnellement en alimentation au niveau des pâturages ou en transit.
	Aigle de Bonelli (domaine vital)	Inclus	Aigle de Bonelli	Fort : La zone d'étude est incluse en totalité dans le périmètre de ce PNA. Au vu des habitats ouverts favorables à la chasse présents sur l'aire d'étude, l'espèce y est fortement potentielle.
	Lézard ocellé	Inclus	Lézard ocellé	Faible : Seule la bordure de la zone d'étude est située au sein du PNA en faveur du Lézard ocellé. En outre, les habitats au sein de celle-ci apparaissent trop fermés pour être réellement favorables à l'espèce.
	Odonates	3,4 km	Cordulie à corps fin	Faible : La zone d'étude est relativement éloignée du PNA en faveur des odonates. De plus, elle ne présente pas de zones favorables à leur reproduction.
	Pie-grièche à tête rousse	160 m	Pie-grièche à tête rousse	Fort :

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude	Espèces/habitats déterminants	Lien écologique avec l'aire d'étude
				Ce PNA est proche de l'aire d'étude et cette dernière présente des espaces ouverts favorables à la reproduction de l'espèce.
	Outarde canepetière (domaine vital)	3,9 km	Outarde canepetière	Faible : L'aire d'étude est située à une certaine distance du PNA en faveur de l'Outarde canepetière et ne présente pas d'habitats favorables à l'espèce. Elle pourrait éventuellement être observée en transit.
	Chiroptères	1 km	Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers	Fort : Ce PNA est situé à proximité de l'aire d'étude et les 3 espèces citées y sont potentielles en alimentation/transit.
ENS	30-125 – Plateau de Lussan et Massifs boisés	Inclus	Faucon crécerellette, Outarde canepetière, Vautour percnoptère, Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, chiroptères, flore des milieux rupestres calcaires	Fort : La zone d'étude est entièrement incluse dans le périmètre de cet ENS. Certaines espèces citées (Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Faucon crécerellette, chiroptères) pourraient y trouver des habitats favorables pour l'alimentation.
	30-16 – Etang du Mas Cabanne	100 m	Grèbe castagneux, Castor d'Europe	Faible : Bien que cet ENS soit proche de l'aire d'étude, celle-ci ne présente pas d'habitats favorables aux espèces citées, liées aux zones humides.
	30-17 – Etang asséché de Vallérargues	1 km	Oiseaux	Faible : Cet ENS est situé à une faible distance de la zone d'étude mais présente des habitats différents. Les oiseaux le fréquentant pourraient être observés sur l'aire d'étude essentiellement en transit.
	30-39 – Plaine de Lussan	2,7 km	Outarde canepetière, Rollier d'Europe, Guépier d'Europe, Bruant ortolan	Faible : Cet ENS est situé à une distance modérée de l'aire d'étude. Les espèces citées pourraient la fréquenter en alimentation au sein des zones les plus ouvertes et/ou en transit.
	30-101 – Concluses et Merdérès	4 km	Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré, Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou,	Faible : Cet ENS est situé à distance de l'aire d'étude. Toutefois, les espèces les plus mobiles (oiseaux) pourraient la fréquenter, comme

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude	Espèces/habitats déterminants	Lien écologique avec l'aire d'étude
			Epervier d'Europe, Torcol fourmilier, Petit-duc scops, Chouette effraie, Faucon crécerellette, Merle bleu, Vautour percnoptère, Aigle de Bonelli, Genette commune, Alysson à gros fruits	l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou en reproduction ou l'Aigle de Bonelli et le Circaète Jean-le-Blanc en alimentation.
	30-135 – La Cèze et ses gorges	1,9 km	Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucienne jaune, Forêts-galeries à Saules et à Peupliers, Castor d'Europe, Apron, chiroptères, odonates	Faible : Cet ENS correspond à des habitats différents de ceux de l'aire d'étude. Seuls les chiroptères ou des odonates pourraient éventuellement venir chasser ou transiter par la zone d'étude.
	30-116 – Vallées de la Tave, de la Veyre et zones humides	1,5 km	Sources pétrifiantes avec formation de travertins, Ecaille chinée, Ecrevisse à pattes blanches, Castor d'Europe	Nul : Cet ENS correspond également à des habitats aquatiques non retrouvés sur l'aire d'étude. Que ce soit de par la distance ou l'absence d'habitats favorables, les espèces citées ne sont pas attendues au sein de l'aire d'étude.
	30-98 – Vallée de l'Alzon et de la Seynes	3,3 km	Insectes, oiseaux (Grand-duc d'Europe...) et mammifères	Faible : Cet ENS est situé à une certaine distance de l'aire d'étude et présente des habitats globalement différents (cours d'eau et plaine agricole vs garrigues). Seules les espèces les plus mobiles (oiseaux) pourraient fréquenter les deux.
Sites Natura 2000	ZPS FR9112033 – Garrigues de Lussan	Inclus	Pie-grièche écorcheur, Bruant ortolan, Cigogne noire, Milan noir, Vautour percnoptère, Bondrée apivore, Vautour fauve, Circaète Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Busard Saint-Martin...	Très fort : L'aire d'étude est incluse en quasi-totalité au sein de ce site Natura 2000. De nombreuses espèces d'intérêt communautaire sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pipit rousseline et Engoulevent d'Europe en reproduction, rapaces en alimentation/transit...).
	ZSC FR9102003 – Le Valat de Solan	8,2 km	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (<i>Festuco-Brometalia</i>), Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolius</i> , Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Alyte accoucheur, Orchis à fleurs lâches, Orchis d'Occitanie...	Faible : Cette ZSC est située à distance de l'aire d'étude. Bien que celle-ci présente des habitats favorables à certaines espèces (coléoptères saproxyliques, orchidées), les populations concernées seront vraisemblablement différentes compte-tenu de leur faible mobilité.

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude	Espèces/habitats déterminants	Lien écologique avec l'aire d'étude
Sites inscrits	SI1972051001 – Village et ses abords (Lussan)	2,7 km	-	Nul : Ce site a été inscrit sur sa valeur patrimoniale et son intérêt scientifique n'est pas connu. Les habitats sont différents de ceux de l'aire d'étude. Certaines espèces d'oiseaux pourraient éventuellement être retrouvées au sein de la zone d'étude, essentiellement en transit (cf. ENS « Plaine de Lussan »).
	SI1960012501 – Concluses (Lussan)	4,1 km	-	Faible : Ce site inscrit correspond en grande partie au périmètre de l'ENS « Concluses et Merdérès ». Bien que situé à distance de l'aire d'étude, il présente des habitats boisés similaires et certaines espèces d'oiseaux pourraient fréquenter les deux, que ces soit en alimentation/transit ou en reproduction.

5 ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DE L'AIRES D'ETUDE

5.1 LES HABITATS

5.1.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Située au niveau du lieu-dit des Garrigues d'en haut sur la commune de la Bruguière, l'aire d'étude prend place sur des Calcaires Urgoniens du Barrémo-Bédoulien. Une végétation plutôt basophile s'exprime ainsi sur l'ensemble de la zone d'étude.

On retrouve alors différentes strates de végétation ; avec des degrés d'ouverture différents, depuis les formations forestières arborescentes jusqu'aux pelouses et steppes en passant par des formations plutôt arbustives comme le matorral. La plupart de ces milieux représentés sur le site d'étude sont assez bien préservés et présentent souvent un enjeu local de conservation modéré.

Ainsi, On retrouve dans la partie sud de l'aire d'étude, une dense chênaie verte assez peu diversifiée au niveau du sous-bois, mais principalement composé d'espèces qui lui sont caractéristique. De manière générale, il s'agit en effet de formations boisées principalement d'affinité méso-méditerranéennes qui peuvent également présenter des incursions à l'étage du thermo-méditerranéen. Elles constituent le plus souvent des formations en taillis comme sur le site d'étude et rarement des futaies. Les formations en taillis correspondent alors souvent à un stade de dégradation de la futaie, d'une phase de recolonisation transitoire ou d'une zone de transition entre deux habitats. Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « 9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* ».

A une strate inférieure de la Chênaie verte, le site d'étude se pare alors dans sa partie centrale et nord, d'un dense matorral arbustif à arborescent dont la limite est parfois difficile à discerner avec le taillis de chêne vert. Cette formation reste relativement dense la plupart du temps et est essentiellement composé d'espèces telles que le Genévrier oxycedre *Juniperus oxycedrus*, le Genévrier de Phénicie *Juniperus phoenicea*, le Genêt scorpion *Genista scorpioides* associés à la reprise de nombreux jeunes individus de Chêne vert *Quercus ilex* qui amorcent la reconstitution de la chênaie verte.

Cette formation renvoie également à un habitat d'intérêt communautaire ; les « Junipérais à Genévrier oxycedre - 5210-1 ». Il s'agit en effet, de formations des étages mésoméditerranéen à supraméditerranéen, s'exprimant préférentiellement sur calcaires dans des biotopes xériques et chauds, ensoleillés et souvent d'exposition sud. Essentiellement composées de Genévrier oxycedre elles sont souvent représentées en mosaïques au sein de garrigues ou formations plus basses de pelouses méso- et supraméditerranéennes à Aphyllanthes de Montpellier.

Sur le site d'étude, cette mosaïque est effet visible et laisse place progressivement à de larges zones ouvertes constituées par ces pelouses plutôt liées aux sols décalcifiés. Ces dernières, essentiellement caractéristiques de l'*Aphyllanthion*, c'est-à-dire des pelouses communes semblables aux steppes et complétées de nombreux chaméphytes ; i prennent alors plusieurs faciès ponctuels sur le site d'étude. Selon les secteurs ces pelouses affichent en *effet des faciès post-cultureaux* à Brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicea*, des faciès tendant plutôt vers les *Xérobromions* avec la surreprésentation du Brome érigé *Bromus erectus* (qui renvoie alors à l'habitat d'intérêt communautaire du 6210 : « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement ») et de manière extrêmes ponctuelle (notamment en lisière nord de l'aire d'étude), vers des faciès de pelouses méditerranéennes xériques du *Thero-Brachypodietea*.

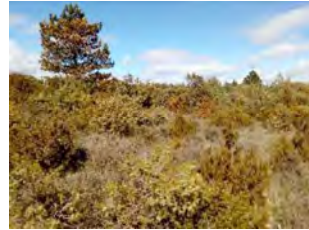
En définitive, la plupart des habitats représentés sur le site d'étude apparaissent plutôt dans un bon état de conservation et correspondent tous à une phase de recolonisation voire de dégradation de la Chênaie verte depuis les pelouses en passant par le matorral. Tous ces habitats présentent par ailleurs un intérêt communautaire d'enjeu local modéré.

Ce n'est finalement qu'à proximité des zones soumises à des pratiques anthropiques, que les habitats naturels représentés au sein de l'aire d'étude, présentent un enjeu inférieur. Les milieux y sont régulièrement entretenus voire dégradés contribuant de ce fait, à l'installation d'une végétation plus banale et tolérante aux perturbations.

Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels : Les habitats naturels apparaissent dans un bon état de conservation sur le site d'étude et présentent un enjeu local de conservation modéré en plus de leur intérêt communautaire. Seuls les habitats situés à proximité zones marqués par les activités anthropiques apparaissent dégradés et ne présentent ainsi qu'un enjeu de conservation faible à négligeable.



Chênaie verte ouverte



Matorral ouvert



pelouses sèches et steppes supra-méditerranéennes



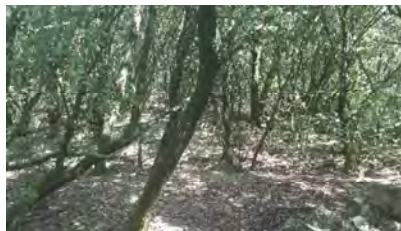
Bande de débroussaillage



Matorral



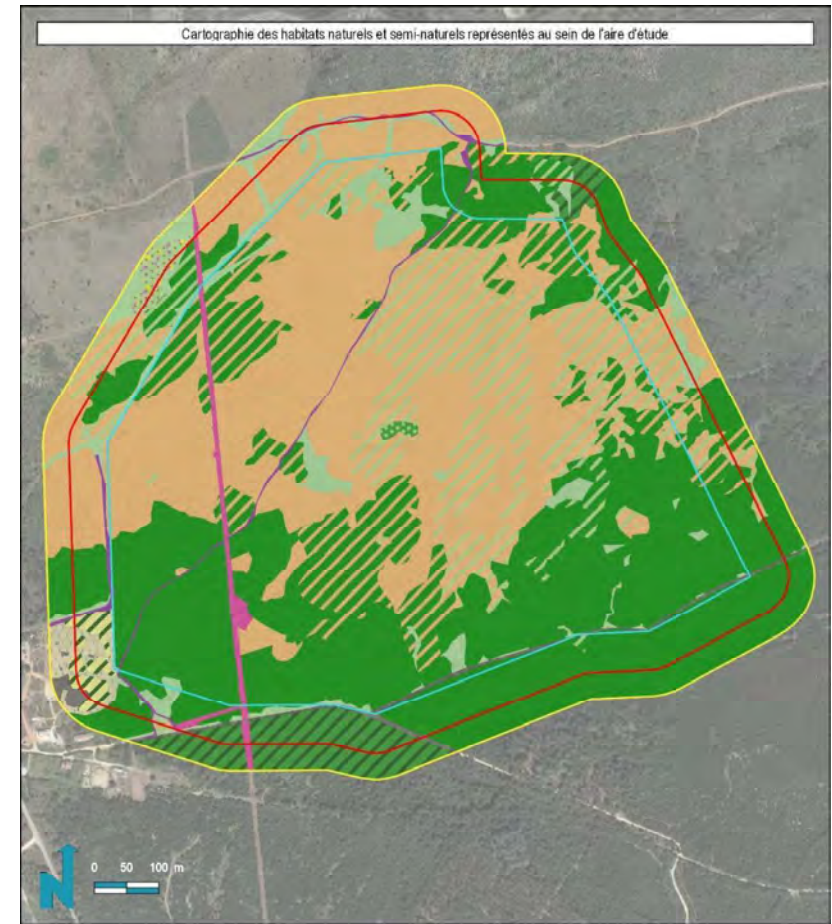
Ronciers



Chênaie verte mésoméditerranéenne



Pistes enherbées pelouses sèches et steppes supra-méditerranéennes



<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude large Aire d'étude Aire d'empêchement Bande de débroussaillage (COR : 87.1 x 34.72) Boquete de Chêne vert (COR : 45.312 x 87.1) Chênaie verte et matorral en mosaïque (COR : 45.312 x 32.1 ; N2000 : 9340) Chênaie verte mésoméditerranéenne (COR : 45.312 ; N2000 : 9340) Chênaie verte mêlée (COR : 45.312 x 83.31 ; N2000 : 9340) Chênaie verte ouverte (COR : 45.312 x 34.72 ; N2000 : 9340) 	<ul style="list-style-type: none"> Gangue ronciers (COR : 32.4) Matorral (COR : 32.1) Matorral ouvert (COR : 32.1 x 34.72) Milieu ronciers ponctuels de Chêne vert (COR : 45.312 x 87.2) Pelouses sèches et steppes supra-méditerranéennes (COR : 34.332 x 34.72 x 34.36 ; N2000 : 9210) Pistes enherbées (COR : 34.72) Pistes et bill (COR : 86) Ronciers (COR : 31.831) Zones rudérales (COR : 87.2) 	
---	---	------

Google satellite / Naturalia Octobre 2018 / Cartographie : RS

Figure 8 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude

5.1.2 BILAN SUR LES ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS

Le niveau d'enjeu est soit issu de la hiérarchisation des enjeux en Languedoc-Roussillon pour les habitats NATURA 2000 (Ruffray & Kleszczewski, version 18) ; soit évalué à dire d'expert et en fonction de la répartition régionale de l'habitat, de son état de conservation au niveau du site, de la présence d'espèces invasives, du recouvrement ou de la typicité des cortèges par rapport à la bibliographie, etc. Cet enjeu renvoie ici à l'enjeu même de l'habitat naturel. Ces enjeux affichés, ne tiennent ainsi pas compte de leurs enjeux en tant qu'habitats d'espèces. Ces derniers sont évalués dans la hiérarchisation des enjeux de la faune aux chapitres développés dans la suite du document.

Tableau 4 : synthèse des enjeux habitats sur la zone d'étude

EUNIS	Intitulé de l'habitat	Intitulé Natura 2000	Dét. ZNIEFF	Situation dans l'aire d'étude	Surface dans l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
E1.27 x E1.52 x E1.2A	Pelouses sèches et steppes supra-méditerranéennes (COR : 34.332 x 34.72 x 34.36 ; N2000 : 6210)	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	Non	Bien représentées dans l'ensemble mais relativement fermées au niveau de la strate herbacée, laissant peu d'espaces à l'expression d'une grande diversité	4,46 ha	Modéré	Modéré
E1.52	Pistes enherbées (COR : 34.72)	-	Non	Milieux maintenus ouverts par le passage, piétinement léger permettant l'expression d'espèces peu compétitrices	0,68 ha	Modéré	Modéré
E5.13	Zones rudérales (COR : 87.2)	-	Non	Milieux déstructurés, dégradés d'origine anthropique	0,28 ha	Négligeable	Négligeable
F3.13	Ronciers (COR : 31.831)	-	Non	Formations arbustives denses peu diversifiées	0,12 ha	Faible	Faible
F5.13	Matorral à Genévrier (COR : 32.13 ; N2000 : 5210-1)	Junipérais à Genévrier oxycèdre -	Non	Matorral bas à haut assez dense et diversifié en espèces arbustives	23,82 ha	Modéré	Modéré
F5.13 x E1.52	Matorral ouvert (COR : 32.13 x 34.72 ; N2000 : 5210-1)	Junipérais à Genévrier oxycèdre -	Non	Milieu semi-ouvert alternant entre pelouses et formations arbustives	13,99 ha	Modéré	Modéré
F6.1	Garrigue calcicole (COR : 32.4)	-	Non	Formation post-pionnière en reconstitution	0,47 ha	Faible	Faible
G2.121	Chênaie verte mésoméditerranéenne (COR : 45.312 ; N2000 : 9340)	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Non	Formation arborescente étendue, et relativement jeune	31,68 ha	Modéré	Modéré
G2.121 x E1.52	Chênaie verte ouverte (COR : 45.312 x 34.72 ; N2000 : 9340)	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Non	Milieu semi-ouvert alternant entre pelouses et formations arborescentes	1,67 ha	Modéré	Modéré
G2.121 x E5.13	Milieux rudéraux ponctués de Chêne vert (COR : 45.312 x 87.2)	-	Non	Patchs de chênes verts sur milieux dégradés, déstructurés	0,36 ha	Faible	Faible
G2.121 x F5.13	Chênaie verte et matorral en mosaïque (COR : 45.312 x 32.13 ; N2000 : 9340 x 5210-1)	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i> x Junipérais à Genévrier oxycèdre	Non	Formation dense arbustive à arborescente en phase de reconstitution ou de dégradation de la chénaie verte.	9,00 ha	Modéré	Modéré
G2.121 x G3.F	Chênaie verte mixte (COR : 45.312 x 83.31 ; N2000 : 9340)	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Non	Chênaie verte dense complétée par des	3,55 ha	Modéré	Modéré

EUNIS	Intitulé de l'habitat	Intitulé Natura 2000	Dét. ZNIEFF	Situation dans l'aire d'étude	Surface dans l'aire d'étude	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
				résineux probablement plantés			
G2.121 x E1.52	Bosquets de Chêne vert (COR : 45.312 x 87.1)	-	Non	Petites formations de chêne vert isolées à strate herbacée des milieux post-culturels	0,61 ha	Faible	Faible
E1.52 x E1.52	Bande de débroussaillage (COR : 87.1 x 34.72)	-	Non	Zone débroussaillée marquée par une reprise des espèces typiques des pelouses profitant de la réouverture mêlée à celle des arbres et arbustes constituant les premiers stades de reconstitution de la Chénaie verte	0,89 ha	Faible	Faible
J1	Pistes et bâti (COR : 86)	-	Non	Pistes principales de la zone d'étude, origine anthropique, régulièrement fréquentée	0,74 ha	Négligeable	Négligeable
Surface totale					92,97 ha		

H : habitat de zone humide avérée / p. : « pro parte » Habitat non avéré comme zone humide / COR : Code CORINE Biotopes / N2000 : Code Natura 2000-EUR27

Négligeable
 Faible
 Modéré
 Fort
 Très fort

5.2 LES ZONES HUMIDES

5.2.1 DESCRIPTION DES ZONES HUMIDES

Les zones humides correspondent, selon la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « aux terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

D'après l'inventaire sur les zones humides du Gard (source DREAL), aucune zone humide n'est représentée sur le site d'étude. Quelques zones humides sont cependant représentées à proximité du site d'étude ; mais situées à - moins 50 m d'altitude - par rapport au site. La présence de ces zones humides ne peut donc pas informer sur la présence éventuelle de zones humides sur le site d'étude.

Cet inventaire est réalisé à grande échelle et omet parfois des spécificités locales. Des inventaires complémentaires au sein du site d'étude ont donc été réalisés afin de rechercher d'éventuelles zones humides, d'après les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ces investigations se sont donc concentrées sur la recherche d'habitats humides et d'espèces végétales hygrophiles.

Néanmoins, d'après la jurisprudence du 22 février 2017, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des habitats humides, et en particulier la note technique de juin 2017, **les deux critères « sol » et « végétation » sont requis de manière cumulative pour définir un habitat humide (en cas de végétation spontanée).**

Aussi, sur le site d'étude, la quasi-totalité des milieux représentés présentent une végétation spontanée et ne valident pas le critère « végétation » précédemment cité. Des investigations pédologiques complémentaires ne sont donc pas requises et les résultats des prospections amènent à conclure en l'absence de zones humides sur le site d'étude. Il en est de même pour les milieux dégradés par les activités anthropiques, Bien qu'ils ne présentent pas systématiquement une végétation spontanée, ces derniers sont en effet inclus dans des milieux présentant une végétation « spontanée » ne validant pas le critère « végétation » et se retrouvent, de plus, à une topographie similaire à ces derniers. Des investigations pédologiques complémentaires ne sont donc également pas requises dans ces milieux.

Tableau 5 : synthèse des zones humides pressenties sur le site d'étude et des investigations nécessaires complémentaires

Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008		Nécessité de compléments pédologiques (d'après la jurisprudence du 22 février 2017)
	Habitats	Flore hygrophile > 50%	
Pelouses sèches et steppes supra-méditerranéennes (COR : 34.332 x 34.72 x 34.36 ; N2000 : 6210)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Pistes enherbées (COR : 34.72)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Zones rudérales (COR : 87.2)	p.	Non	Non, absence de « végétation spontanée » mais intégré à des milieux présentant une végétation « spontanée » non humide
Ronciers (COR : 31.831)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Matorral à Genévrier (COR : 32.13 ; N2000 : 5210-1)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Matorral ouvert (COR : 32.13 x 34.72 ; N2000 : 5210-1)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Garrigue calcicole (COR : 32.4)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Chênaie verte mésoméditerranéenne (COR : 45.312 ; N2000 : 9340)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Chênaie verte ouverte (COR : 45.312 x 34.72 ; N2000 : 9340)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide

Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008		Nécessité de compléments pédologiques (d'après la jurisprudence du 22 février 2017)
	Habitats	Flore hygrophile > 50%	
Milieux rudéraux ponctués de Chêne vert (COR : 45.312 x 87.2)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Chênaie verte et matorral en mosaïque (COR : 45.312 x 32.13 ; N2000 : 9340 x 5210-1)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Chênaie verte mixte (COR : 45.312 x 83.31 ; N2000 : 9340)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Bosquets de Chêne vert (COR : 45.312 x 87.1)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Bande de débroussaillage (COR : 87.1 x 34.72)	p.	Non	Non, car présence d'une végétation « spontanée » non humide
Pistes et bâti (COR : 86)	p.	Non	Non, absence de « végétation spontanée » mais intégré à des milieux présentant une végétation « spontanée » non humide

COR : Code CORINE Biotopes / H : habitat humide avérée / p. : « pro parte » Habitat non avéré comme humide.

Synthèse concernant les zones humides :

Aucune zone humide n'est potentielle sur le site d'étude au vu des habitats naturels représentés, de la végétation spontanée associée et de la topographie locale.

Des investigations pédologiques complémentaires ne sont donc également pas requises dans ces milieux.



Figure 9 : cartographie des zones humides pressenties et avérées au niveau de l'aire d'étude

5.3 DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FLORISTIQUES

5.3.1 ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

L'analyse de la bibliographie a été réalisée en fonction des habitats représentés et sur les espèces connues sur la commune de La Bruguière et ses communes limitrophes (base de données SILENE du Conservatoire Botanique Méditerranéen). L'ensemble des espèces pressenties ci-après sont patrimoniales et bénéficient donc soit d'un statut de protection national ou régional, et/ou sont mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales en France ou la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du Languedoc-Roussillon.

Tableau 6 : espèces patrimoniales recensées à La Bruguière (30) et les communes limitrophes

Taxon	Statut de protection	Dernier relevé	Caractérisation écologique (d'après Baseflor/Baseveg)	Capacité d'accueil de la zone d'étude
Bufoie paniculée <i>Bufoia paniculata</i>	-	2008	tonsures annuelles basophiles, aéromésolithiques, méso à subméditerranéennes	Présence d'habitats favorables
Orchis de Provence <i>Orchis provincialis</i>	PN	1988	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles	Habitats peu favorables et souvent trop réduits et fermés
Scorsonère à feuilles de buplèvre <i>Scorzonera austriaca subsp. bupleurifolia</i>	-	2015	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, xérophiles	Habitats peu favorables et souvent trop réduits et fermés
Thym d'Emberger <i>Thymus embergeri</i>	-	2015	pelouses basophiles sub/supra à oroméditerranéennes nevado-illyriennes	Présence d'habitats favorables

PN : Protection nationale

5.3.2 DESCRIPTION DES ESPECES PATRIMONIALES OBSERVEES

5.3.2.1 La flore bénéficiant d'un statut de protection

Malgré des prospections ciblées et à bonne période pour l'observation des espèces jugées potentielles sur le site d'étude au vu des habitats représentés, aucune espèce présentant un statut de protection n'a été observé sur le site d'étude. Ceci, peut notamment s'expliquer la présence de milieux relativement fermés sur le site d'étude, n'offrant de rares micro-habitats à l'expression des espèces patrimoniales recherchées.

5.3.2.2 La flore patrimoniale non protégée

Deux espèces patrimoniales ne bénéficiant pas de statut de protection, ont été observées sur le site d'étude lors des prospections. Il s'agit d'espèces inscrites aux listes ZNIEFF en tant qu'espèces remarquables. Elles bénéficient toutes trois d'un enjeu local de conservation modéré.

Tableau 7 : espèces patrimoniales floristiques représentées sur le site d'étude

Taxon	Liste rouge France	ZNIEFF LR	Caractérisation écologique (d'après Baseflor/Baseveg)	Quantité	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
Thym d'Emberger <i>Thymus embergeri</i>	-	Remarquable	pelouses basophiles sub/supra à oroméditerranéennes nevado-illyriennes	100 à 200 individus	Modéré	Modéré
Lotier de Delort <i>Lotus delortii</i>	-	Remarquable	pelouses basophiles sub/supra à	Une dizaine d'individus	Modéré	Modéré

			oroméditerranéennes			
			nevado-illyriennes			



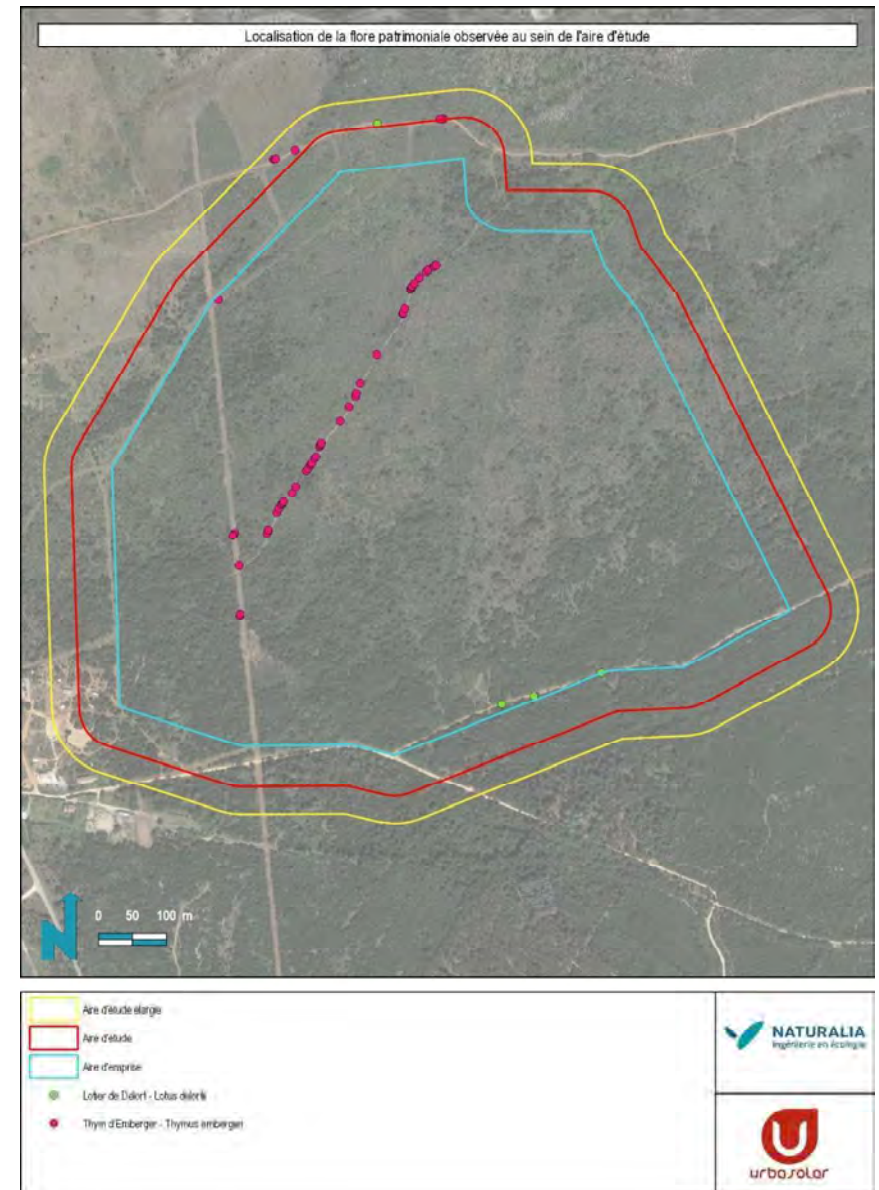
Thym d'Emberger - *Thymus embergeri*



Lotier de Delort - *Lotus delortii*

Synthèse des enjeux floristiques :

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.



Google satellite / Naturalia Octobre 2018 / Cartographe : RS

Figure 10 : localisation de la flore patrimoniale

5.3.3 BILAN DES ENJEUX SUR LA FLORE

Le tableau suivant donne la synthèse des enjeux floristiques sur la zone d'étude.

Tableau 8 : synthèse des enjeux flore sur la zone d'étude

Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude
				régionale	nationale		
Thym d'Emberger - <i>Thymus embergeri</i>	-	-	Remarquable	-	-	Modéré	Modéré
Lotier de Delort - <i>Lotus delortii</i>	-	-	Remarquable	-	-	Modéré	Modéré

5.4 ÉTAT DE L'ENVAHISSEMENT VEGETAL

L'ensemble du site est marqué par une faible pression anthropique, hormis à proximité des pistes principales. En ce sens, les habitats qui y sont représentés sont quelque peu dégradés et offrent alors des conditions favorables à l'installation d'espèces invasives. Sur le site, seulement deux espèces invasives ont été observées ; preuve d'une certaine qualité des habitats naturels représentés. Leur catégorie, reposant sur l'analyse du risque (Invmed, 2018) encouru par l'environnement lors d'introduction d'espèces exotiques en région Languedoc-Roussillon, est précisée ci-après.

Tableau 9 : typologie des catégories, attribuées aux espèces végétales exotiques envahissantes, et leur définition (adapté de INVMEDE, 2018)

Catégories	Définitions	Statuts
Majeure	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50 %	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
Modérée	Espèce végétales exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
Émergente	Espèce végétales exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	
Alerte	Espèce végétales exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, soit toujours inférieur à 5%, soit régulièrement inférieur à 5 % et parfois supérieur à 25%. De plus cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* ou à un risque intermédiaire a élevé de prolifération en région LR (d'après Weber & Gut modifié)	Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVpotEE)
Prévention	Espèce végétale exotique absente du territoire considéré et citée comme envahissante ailleurs* ou ayant un risque intermédiaire a élevé de prolifération en région LR (d'après Weber & Gut modifié)	

*dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire

Tableau 10 : liste des espèces végétales envahissantes représentées au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie
Ambroisie à feuilles d'Armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Majeure
Xanthium orientale subsp. italicum	<i>Lampourde d'Italie</i>	Majeure

Synthèse des espèces invasives végétales :

Les habitats naturels représentés sur le site d'étude sont plutôt bien conservés et n'offrent que très peu de niches écologiques pour l'installation des espèces invasives hormis à proximité des pistes où les milieux sont ponctuellement perturbés. Seules deux espèces ont été observées sur le site d'étude.

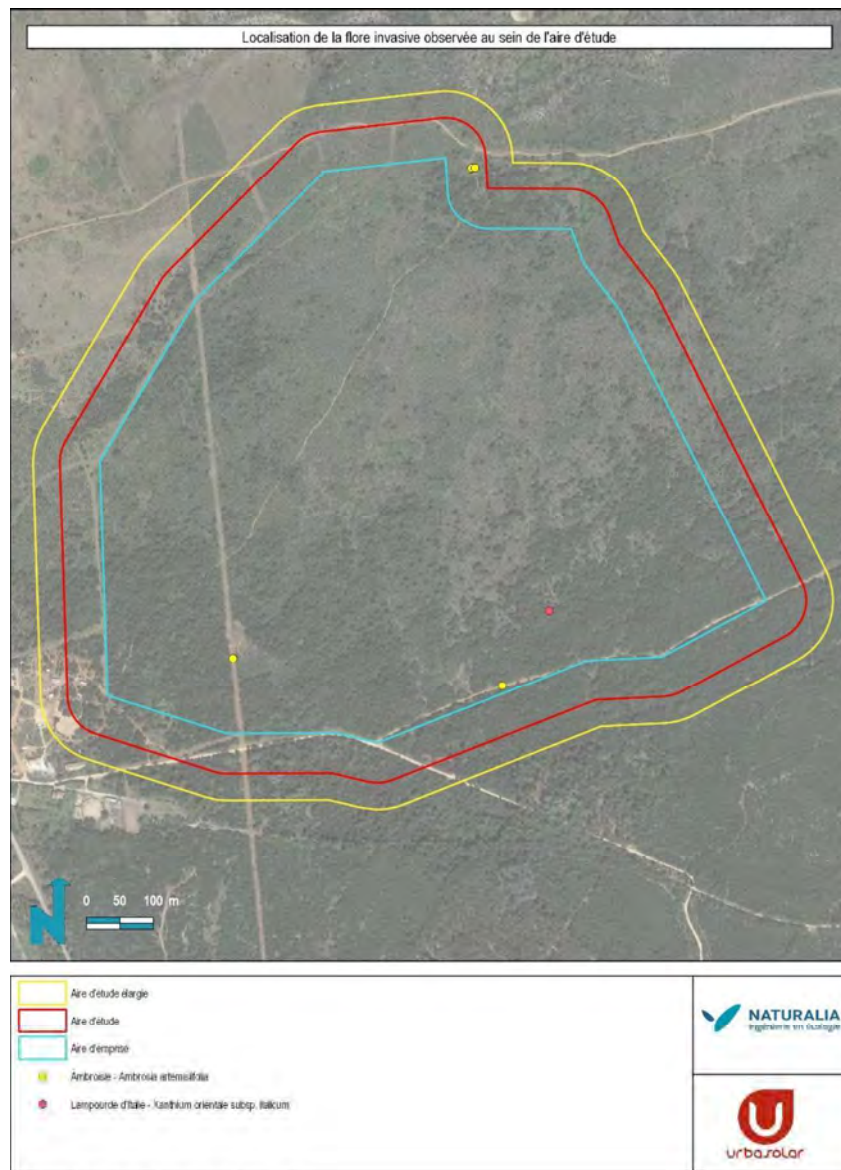


Figure 11 : localisation des espèces invasives observées au sein de l'aire d'étude

5.5 DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES

5.5.1 INVERTEBRES

5.5.1.1 Analyse bibliographique

Les sources de données bibliographiques à notre disposition ont été consultées de manière à obtenir les données d'espèces patrimoniales présentées ci-dessous. Les données des bases spécialisées comme l'Atlas des libellules et papillons de Languedoc-Roussillon ont été complétées par l'obtention de données de base généralistes (INPN, Observado...). Les données à l'échelle de la commune concernée par le projet ont été prises en compte et la potentialité de présence sur la zone d'étude des espèces listées est également évaluée dans le tableau suivant.

Tableau 11 : liste des espèces patrimoniales d'invertébrés mentionnées sur la commune concernée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Potentialité de présence
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine	-	Non
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	-	Faible
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	PN	Faible
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine	PN	Oui
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	-	Faible
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	PN	Oui

PN : Protection nationale / - : Néant

5.5.1.2 Généralités sur les peuplements et habitats d'espèces

La zone d'étude est globalement occupée par un habitat de boisement plus ou moins fermé de chênes. Cette uniformité des habitats n'est pas favorable à une expression variée d'espèces d'arthropodes. Cependant les lisières et les quelques milieux ouverts permettent la présence de quelques espèces patrimoniales d'insectes.

Un cortège d'espèces communes méditerranéennes est présent sur la zone d'étude au niveau des milieux rudéraux et enrichis. On peut citer entre autres le Tircis *Pararge aegeria* pour les rhopalocères ou la Grande sauterelle verte *Tettigonia viridissima* pour les orthoptères.



Grande Sauterelle verte et Tircis (Naturaalia)

Une seule espèce représentant un enjeu réglementaire a été retrouvé sur la zone d'étude pour ce groupe au niveau des milieux ouverts. La Proserpine, rhopalocère protégé au niveau national a en effet été retrouvé au niveau des bandes de débroussaillage et des abords de piste. Ces habitats sont donc retenus comme milieux de reproduction et représentent des enjeux modérés.

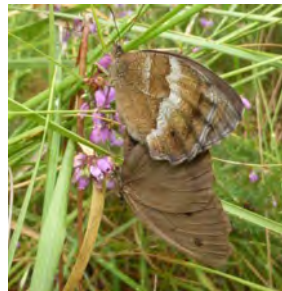


Proserpine imago et chenille (Naturalia)

Les quelques milieux ouverts ont été parcourus à la recherche de stations de reproduction de rhopalocères protégés mais sans succès. D'autres espèces patrimoniales comme la Zygène cendrée *Zygaena rhodamanthus* et le Damier de la succise n'ont pas pu être retrouvés malgré les recherches. Ces espèces sont donc considérées comme absentes de la zone d'étude, leur plante hôte étant très peu commune sur la zone d'étude et aucun individu de ces espèces n'ayant été retrouvé lors des prospections. La Magicienne dentelée *Saga pedo*, orthoptère protégé des garrigues d'Occitanie n'a pas été observé et sa présence dans ce contexte très fermé n'est pas jugée comme potentielle.

Les milieux de matorral ouverts sont quant à eux favorables à la présence du Grand Nègre des bois *Minois dryas*, espèce de rhopalocère patrimoniale au titre des ZNIEFF. Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce compte tenu de sa relative rareté au niveau Occitanie et Gard.

Enfin au niveau des boisements, les espèces de coléoptères saproxylophages patrimoniaux comme le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant peuvent se reproduire. Un enjeu faible et retenu pour ce groupe et ses habitats d'évolution.



Lucane cerf-volant et Grand nègre des bois (Naturalia)

Le Petit Mars changeant *Apatura ilia* a été inventorié sur site mais n'y trouve pas d'habitat de reproduction et n'est donc pas considéré en tant qu'enjeu sur la zone d'étude. De la même façon l'Agrion mignon *Coenagrion scitulum* a été observé mais aucun habitat de reproduction n'a été identifié au sein de la zone d'étude.




Il est à noter la présence d'une espèce invasive provenant d'Asie, la Pyrale du buis *Cydalima perspectalis* a dorénavant colonisé la majorité du territoire national. Sa phénologie permettant 2 à 3 générations annuelles et ne subissant pour l'heure que très peu de prédation des espèces indigènes, cette espèce a un potentiel extrêmement destructeur sur les buis. Les buis de la zone d'étude sont donc condamnés à court terme.

Synthèse des enjeux invertébrés :

Les enjeux pour les arthropodes sur la zone d'étude sont représentés par une 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.

5.5.1.3 Les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire

Tableau 12 : fiches espèce invertébrés

Espèce	Statut de protection	Représentativité de l'espèce	Quantification sur l'aire d'étude	Enjeu de conservation dans l'aire d'étude
 Proserpine <i>Zerynthia rumina</i>	PN: Article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 (Les individus sont protégés) LRN UICN : LC Déterminante ZNIEFF	Nationale	L'espèce est limitée à la péninsule ibérique et au sud de la France.	5 individus de plusieurs dizaines d'individus estimés Modéré
		Régionale/ Dépt.	Contrairement aux populations marginales en limite d'aire, les populations gardoises semblent se maintenir. On notera cependant que peu d'études sont réalisées sur cette espèce et encore moins publiées.	
	Locale	Population connue à proximité sur la commune de Belvezet (Atlas des libellules et papillons de jours de Languedoc-Roussillon)		
 Grand nègre des bois <i>Minois dryas</i>	LRN UICN : LC Déterminante ZNIEFF	Nationale	Espèce bien représentée sur une bande sud-sud-est du territoire français	2 individus observés dans les milieux ouverts plusieurs dizaines d'individus estimés Modéré
		Régionale/ Dépt.	Bien représenté localement dans le nord-ouest du Gard et le nord-est de l'Hérault	
	Locale	Espèce mentionnée en face de la zone d'étude ouest		
 Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	CB: Annexe III DH: Annexe II Déterminante ZNIEFF	Nat.	Répartie en Europe septentrionale, centrale et occidentale, l'espèce est largement répandue en France. Elle est cependant parfois localisée.	1 individu observé Reproduction au niveau des boisements plusieurs dizaines d'individus estimés Faible
		Régionale/ Dépt.	Omniprésent dans les milieux forestiers méditerranéens suffisamment âgés.	
	Locale	Espèce commune dans les massifs boisés du Gard		