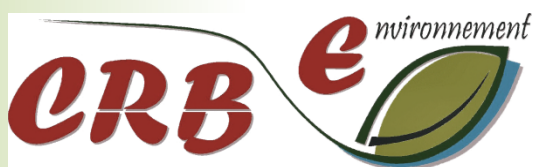




PRE-DIAGNOSTIC
ENVIRONNEMENTAL

Projet d'aménagement du secteur La Rasclose Commune de Le Boulou (66)



Dossier 16-TR-658-A – Date du 01/08/2016

CRB Environnement : Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan - Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan
☎ : 04.68.82.62.60. 💻 : 04.68.68.98.25 www.crbe.fr

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS	6
2. METHODOLOGIE.....	7
2.1. Zone d'étude	7
2.2. L'équipe de travail	7
2.3. Méthodes de prospection	10
2.4. Périodes de prospection.....	10
3. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	11
3.1. Recensement des zonages patrimoniaux et réglementaires	11
3.1.1. <i>Protection des espaces naturels</i>	11
3.1.2. <i>Cas de la zone d'étude</i>	13
3.2. La flore et les habitats	20
3.2.1. <i>La flore</i>	20
3.2.2. <i>Habitats</i>	20
3.2.2.1. Les habitats boisés	20
3.2.2.2. Les habitats en mutation	22
3.2.2.3. Les habitats agricoles	24
3.2.2.4. Les habitats anthropisés	27
3.2.2.5. Synthèse.....	28
3.3. La faune	30
3.3.1. <i>Les mammifères</i>	30
3.3.2. <i>Les oiseaux</i>	31
3.3.3. <i>Les reptiles</i>	33
3.3.4. <i>Les amphibiens</i>	35
3.3.5. <i>Les insectes</i>	35
3.4. Bilan écologique et enjeux	37
4. BIBLIOGRAPHIE	39

5. ANNEXES..... 42

5.1. Annexe 1 : Méthodologie de terrain pour la faune et la flore	42
⇒ Méthodologie pour la flore et les habitats naturels	42
⇒ Méthodologie pour la faune.....	43
5.2. Annexe 2 : Inventaire floristique	47
5.3. Annexe 3 : Abrégés des statuts de protection et de conservation	49
5.4. Annexe 4 : Détermination de la catégorie de nidification	51

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

☞ Tableau 1 : Périodes de prospection	10
☞ Tableau 2 : Le Tech (Source : SDEN, CG66)	13
☞ Tableau 3 : Habitats recensés sur le secteur d'étude	28
☞ Tableau 4 : Liste des mammifères observés/contactés dans l'aire d'étude (en gras), les autres sont potentiels	30
☞ Tableau 5 : Statuts juridiques et écologique des oiseaux observés.....	31
☞ Tableau 6 : Relation écologique vis-à-vis de l'aire d'étude	32
☞ Tableau 7 : Reptile contacté sur le secteur d'étude.....	34
☞ Tableau 8 : Insectes identifiés au sein du secteur d'étude	36
☞ Tableau 9 : Espèces végétales observées sur la zone d'étude	47
☞ Tableau 10 : Statuts régionaux des oiseaux	50
☞ Tableau 11 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification	51

Figures

☞ Carte 1 : Localisation géographique au 1/25000 ^{ème}	7
☞ Carte 2 : Photo aérienne au 1/2000 ^{ème}	7
☞ Carte 3 : Zonage d'inventaire au 1/25000 ^{ème}	15
☞ Carte 4 : Zonage de protection au 1/25000 ^{ème}	18
☞ Carte 5 : Habitats naturels au 1/1000 ^{ème}	28
☞ Carte 6 : Cartographie des enjeux au 1/1000 ^{ème}	37

Photographies

☞ Photographie 1 : Ripisylve du Tech en bordure Nord de l'aire d'étude.....	20
☞ Photographie 2 : Ouvrage de traversée de la RD618 par le Correc del Mallol	21
☞ Photographie 3 : Ripisylve du Correc del Mallol	21
☞ Photographie 4 : Bosquet de Peupliers noirs au Nord-Est de l'aire d'étude	22
☞ Photographie 5 : Lande à Genêt d'Espagne au Nord-Ouest de l'aire d'étude	22
☞ Photographie 6 : Matorral à Oliviers.....	23
☞ Photographie 7 : Lande à Bruyère arborescente au Sud-Est de l'aire d'étude	23
☞ Photographie 8 : Verger au Nord de l'aire d'étude.....	24
☞ Photographie 9 : Verger au Nord de l'aire d'étude.....	24
☞ Photographie 10 : Vigne au Nord-Ouest de l'aire d'étude.....	24
☞ Photographie 11 : Plantation de Mimosas au sein des vergers de fruitiers au Nord de l'aire d'étude	25
☞ Photographie 12 : Friche à la pointe Nord-Ouest du site	25
☞ Photographie 13 : Friche à la pointe Nord-Est du site	26
☞ Photographie 14 : Jardins potagers à l'Ouest, en contrebas du site.....	26
☞ Photographies 15 & 16 : Voie Côte d'Agleous et chemin Hortes d'en Vivès	27
☞ Photographie 17 : Aménagements le long de la RD618.....	27
☞ Photographies 18 & 19 : A gauche, le Chardonneret élégant, à droite, le Lorient d'Europe	32
☞ Photographies 20 & 21 : Psammodromes algiers en lisière.....	33
☞ Photographie 22 : Mue de Couleuvre de Montpellier	34
☞ Photographies 23, 24 & 25 : Tircis, Mélitée orangée, et Mylabre à quatre points.....	36

1. AVANT-PROPOS

La commune de Le Boulou a décidé d'aménager un lotissement sur son territoire, au Sud-Est de l'urbanisation, en rive droite du Tech, au lieu-dit la Rasclose. Il s'agit d'un secteur d'une superficie de 5,37 ha.

Cette opération rentre dans les catégories d'aménagements annexées au décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (rubrique n°33).

Ainsi, elle est soumise à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE.

Dans le cadre de cette procédure, Roussillon Aménagement, qui a en charge de développer ce projet, a mandaté le bureau d'études CRB Environnement afin d'effectuer un pré-diagnostic environnemental afin d'évaluer l'intérêt écologique de la zone visée.

Ce document sera annexé à la demande au formulaire de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact.

2. METHODOLOGIE

2.1. ZONE D'ETUDE

Le projet se localise dans le département des Pyrénées-Orientales (66), sur la commune de Le Boulou, en rive droite du Tech, entre ce dernier au Nord et le RD618 au Sud.

La zone d'étude s'intéresse au parcellaire du projet proprement dit, étendu en tenant compte d'une zone tampon.

☞ Carte 1 : Localisation géographique au 1/25000^{ème}

☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne

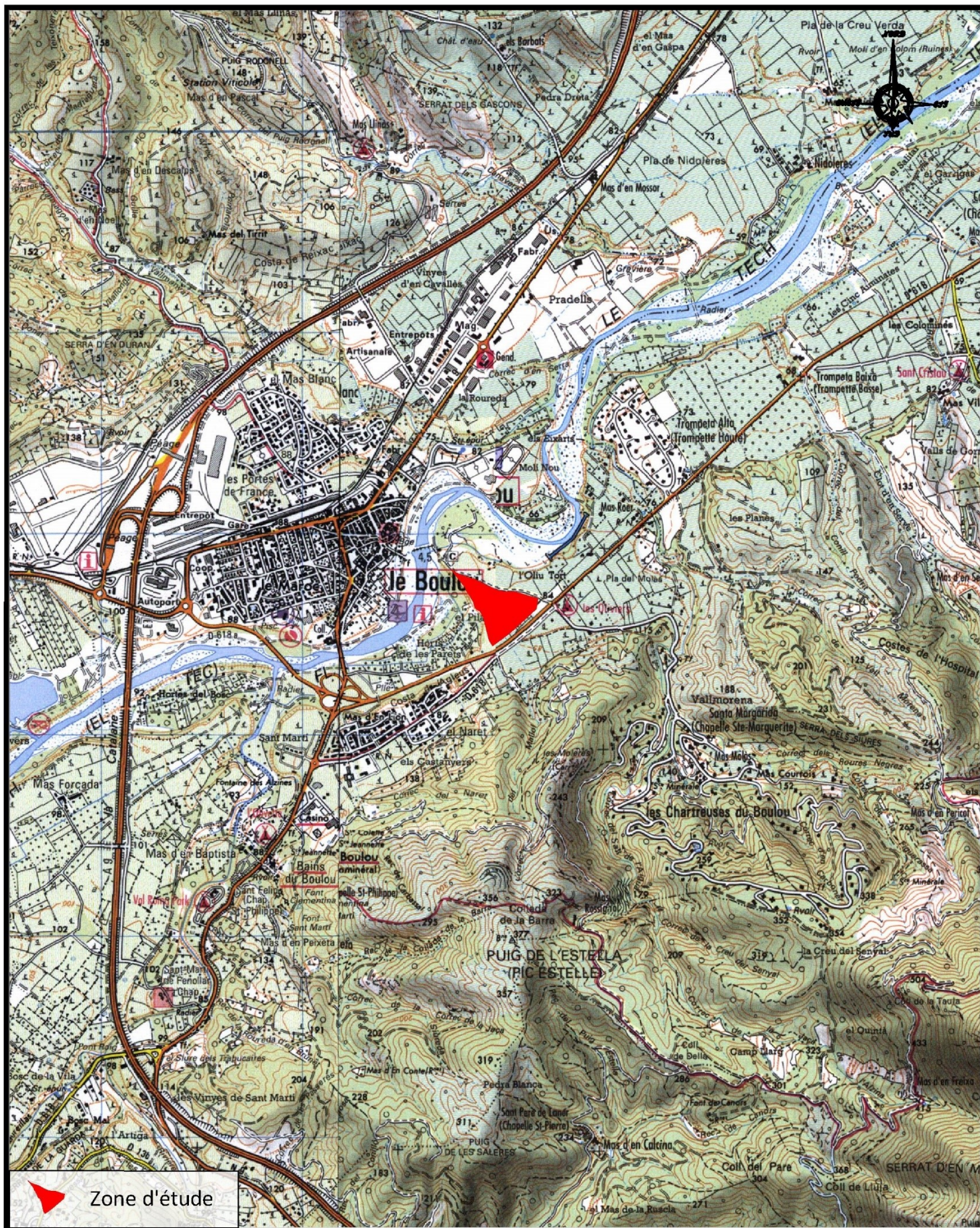
2.2. L'EQUIPE DE TRAVAIL

Le présent document a été rédigé par Thierry ROIG, Ecologue. Il a également réalisé les prospections de terrain.

La cartographie a été réalisée par Alain BLANC, Dessinateur – Projeteur.

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Extrait carte IGN - Echelle : 1 / 25 000



LOCALISATION SUR PHOTO AERIENNE

Extrait orthophotoplan



2.3. METHODES DE PROSPECTION

Les différentes campagnes de terrain réalisées, nous ont permis d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de la zone d'étude. A ce titre, nous avons prospecté l'ensemble des biotopes présents sur le périmètre retenu.

L'emprise du projet, ainsi qu'une bande tampon autour de celle-ci, ont fait l'objet des prospections.

Le pré-diagnostic environnemental consiste à cerner les enjeux du secteur face à ses potentialités. Il ne peut être un regard exhaustif sur la biodiversité locale. Cependant, les données recueillies lors des investigations de terrain permettent d'obtenir une vision représentative du secteur et d'émettre des recommandations face aux enjeux environnementaux.

2.4. PERIODES DE PROSPECTION

Les expertises se sont déroulées sur plusieurs journées. Les campagnes de terrain ont été réalisées à la faveur de conditions météorologiques favorables.

Le tableau ci-dessous précise les conditions des visites de terrain.

☞ Tableau 1 : Périodes de prospection

Date	Condition météorologique	Période de prospection	Intervenants
15/06/2016	Ensoleillé, 19 °C, vent faible	Diurne	T. ROIG
25/06/2016	Ensoleillé, 24 °C, pas de vent	Diurne	T. ROIG
12/07/2016	Ensoleillé, 22 °C, vent modéré	Diurne	T. ROIG
30/07/2016	Ensoleillé, puis couvert, 26 °C, pas de vent	Diurne	T. ROIG

3. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1. RECENSEMENT DES ZONAGES PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES

3.1.1. PROTECTION DES ESPACES NATURELS

Un projet d'aménagement peut se situer sur un site, ou à proximité de celui-ci, qui fasse l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire scientifique témoignant de son intérêt patrimonial remarquable.

- **Zonages bénéficiant d'une protection réglementaire**

Certains espaces naturels peuvent être réglementairement protégés par la loi. Différents statuts réglementaires existent et s'appliquent à l'échelle nationale (Parc National, Plan National d'Action, etc.), régionale, départementale voire communale (Espace boisé, etc.). Ces statuts réglementaires ont en commun un niveau de protection fort sur l'espace qu'ils délimitent vis-à-vis des projets d'aménagement. Ils sont à ce titre souvent évités par ces derniers.

- **Zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables**

Il s'agit principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux) et des ENS (Espaces Naturels Sensibles). Les inventaires patrimoniaux constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais ils n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

- **ZNIEFF**

Les ZNIEFF sont des secteurs terrestres, fluviaux et/ou marins particulièrement intéressants sur le plan écologique, en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées. Cet inventaire écologique est cartographié afin d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet et de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux.

Les ZNIEFF présentent des listes d'espèces patrimoniales, dénommées « déterminantes ». La déterminance peut être stricte ou à critères (imposant un effectif minimum) et sont à l'origine de la création des ZNIEFF. Le statut de « remarquable » ou « complémentaire » met en exergue la diversité biologique du secteur et permet de consolider les inventaires.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine

naturel. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;

- les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques.

L'inventaire des ZNIEFF sert de base pour la désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats Faune Flore, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZNIEFF devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignées en ZSC.

o ZICO

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Dans ce cadre, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), à savoir les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

L'inventaire des ZICO sert de base pour la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignées en ZPS.

o Inventaire des ENS

Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des Conseils Généraux. Les inventaires qui les concernent contribuent à renforcer la prise en compte de la faune et de la flore en répertoriant les espèces à enjeux qui complètent les inventaires ZNIEFF, en amenant le concept de responsabilité départementale. Ils participent ainsi à l'évaluation écologique locale des espèces.

• **Zonages désignés ou en cours de désignation au titre des directives européennes**

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 et la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 déterminent la constitution d'un réseau écologique européen de sites Natura 2000. Trois zonages constituent ce réseau :

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) classées au titre de la directive « Habitats » sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'Environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière ;
- les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) classés au titre de la directive « Habitats » sont une étape dans la procédure de classement en ZSC ;
- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) classées au titre de la directive « Oiseaux » sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministère ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

Ces zonages sont à terme bénéficiaires d'un document d'objectifs (DOCOB). Celui-ci consiste en un état des lieux et un plan de gestion.

En plus de donner lieu à la désignation de sites de protection au titre Natura 2000, les directives annexent des listes d'espèces pour lesquelles une protection stricte est nécessaire, même hors des zonages existant. Au-delà de la protection de l'espèce, il s'agit également de la protection de leur habitat et de leurs différents milieux de vie indispensables à leur survie.

3.1.2. CAS DE LA ZONE D'ETUDE

La commune de Le Boulou est concernée et bordée par plusieurs sites faisant l'objet d'inventaires d'espaces remarquables (ZNIEFF et ENS). Ces éléments sont repris ci-après.

- **Inventaires d'espaces remarquables**

- L'ENS n°6620 « Le Tech »

Le Tech s'écoule dans la moitié Sud du territoire communal de Le Boulou.

Le tableau ci-après synthétise les données issues du SDEN¹.

📌 Tableau 2 : Le Tech (Source : SDEN, CG66)

Entité géographique	Numéro du site	Nom du site	Enjeux	Surface (ha)	Notes			
					Ecologie, paysage (/40)	Valorisation (/40)	Menaces (/20)	Opportunités (/10)
Piémonts	20	Le Tech	Avifaune, mammifère, chiroptère, reptile, poisson, invertébrés	1536,1	21,5	4,0	12	4

La zone d'étude borde au Sud de l'ENS du Tech.

- La ZICO « Massif des Albères »

La ZICO LR10 « Massif des Albères » concerne 13 espèces d'oiseaux, dont l'Aigle de Bonelli et le Grand-duc d'Europe.

Le projet n'est pas concerné par le périmètre de cette ZICO, celle-ci se situe à 2,6 km au Sud-Est de la zone d'étude.

¹ SDEN : Schéma Départemental des Espaces Naturels

- o La ZNIEFF de type II « Le Vallespir »

La ZNIEFF de type II n°910010907 « Le Vallespir » s'étend sur 47343,76 ha.

Cette ZNIEFF abrite :

- 1 habitat déterminant.
- 121 espèces végétales déterminantes et remarquables :
 - 2 lichens,
 - 6 mousses,
 - 111 phanérogames,
 - 2 Ptéridophytes.
- 27 espèces animales déterminantes et remarquables :
 - 1 amphibien,
 - 5 insectes,
 - 10 mammifères,
 - 9 oiseaux ;
 - 1 poisson,
 - 1 reptile.

Le projet n'est pas concerné par le périmètre de cette ZNIEFF, celle-ci se situe à 3,2 km au Sud-Ouest de la zone d'étude.

- La ZNIEFF de type II « Massif des Albères »

La ZNIEFF de type II n°910010837 « Massif des Albères » s'étend sur 10837,21ha, et concerne le Sud de la commune de Le Boulou.

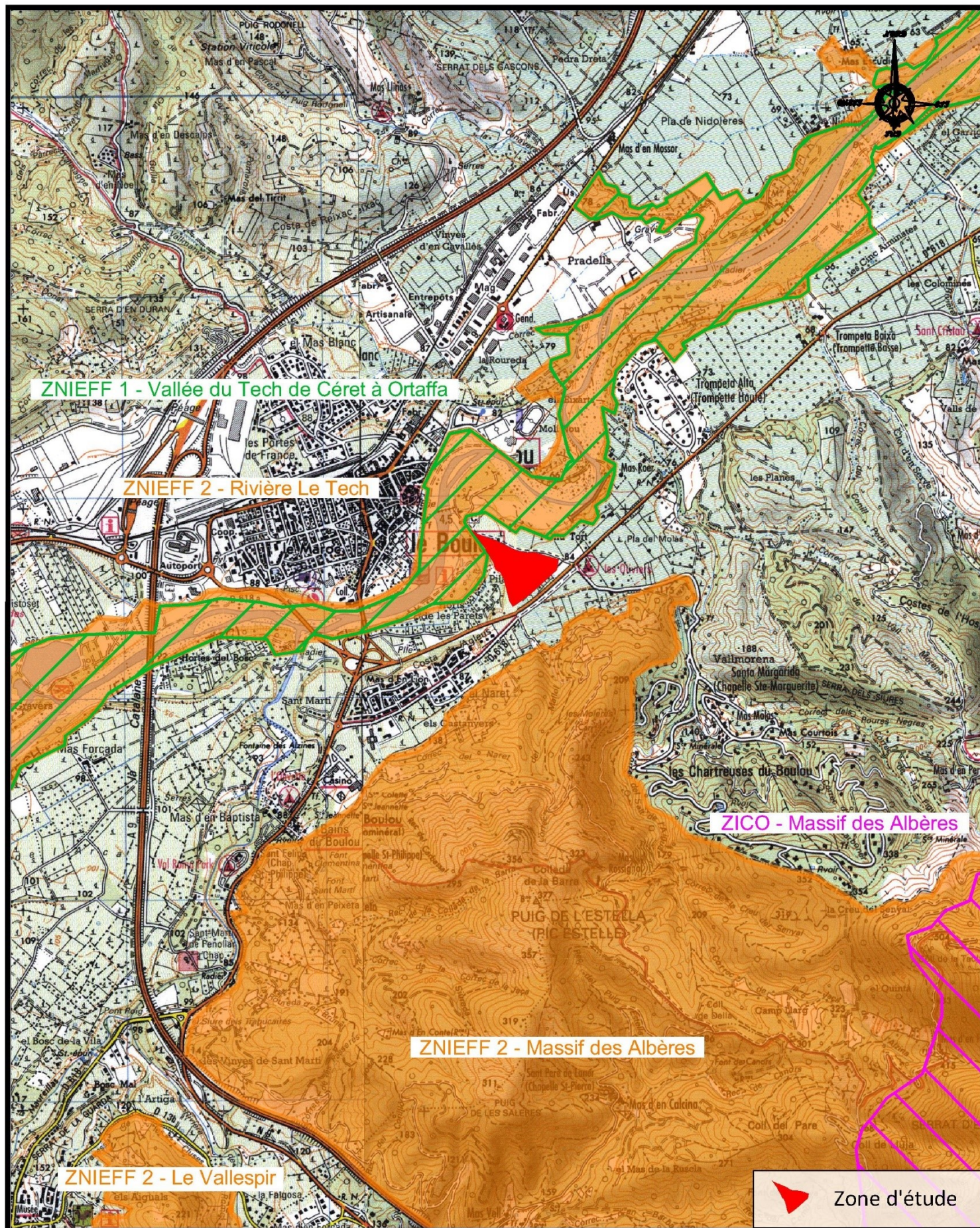
Cette ZNIEFF abrite :

- 1 habitat déterminant.
- 32 espèces végétales déterminantes et remarquables :
 - 31 phanérogames,
 - 1 Ptéridophyte.
- 15 espèces animales déterminantes et remarquables :
 - 1 amphibien,
 - 14 oiseaux.

Le projet n'est pas concerné par le périmètre de cette ZNIEFF, celle-ci se situe à 230 m au Sud de la zone d'étude.

ZONAGE D'INVENTAIRE

Extrait carte IGN - Echelle : 1 / 25 000



● **Réseau Natura 2000**

La commune de Le Boulou est concernée par le périmètre de la ZSC FR9101478 « Les rives du Tech ». Ce site est animé par un DOCOB validé en juillet 2010.

« Le site NATURA 2000 « Les rives du Tech » s'étend sur environ 75 km depuis Argelès-sur-Mer et Elne jusqu'à Prats-de-Mollo. Ses berges ont été classées au titre de NATURA 2000 car elles hébergent des habitats et des espèces animales d'intérêt communautaire. Ainsi, les ripisylves à Aulnes glutineux, Saules drapés et Frênes oxyphylles s'érigent en une mosaïque d'habitats. Cette biodiversité végétale accueille une faune tout aussi remarquable. Nous pouvons alors trouver la Loutre et le Desman des Pyrénées, mammifères inféodés au milieu aquatique. Ce fleuve méditerranéen offre également des zones de chasse pour sept espèces de Chiroptères insectivores. Ses eaux, et celles de ses affluents, de qualité « très bonne » à « bonne » sont l'habitat privilégié du Barbeau méridional et de l'Ecrevisse à pattes blanches. La valeur patrimoniale de ce bassin versant est telle qu'il est un des rares endroits de France à abriter l'Emyde lépreuse et l'Euprocte des Pyrénées. »²

Habitats et espèces ayant justifiés la désignation du site

Habitats	
Code – Intitulé	Couverture
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	10%
92A0 – Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	10%

Espèces	
Nom scientifique	Nom commun
Mammifères	
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
Invertébré	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pattes blanches
Poissons	
<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière

² Source : SIGA du Tech

Objectifs

Les objectifs de conservation définis par le DOCOB sont les suivants :

- Assurer la continuité longitudinale sédimentaire et biologique.
- Assurer l'espace de liberté du cours d'eau.
- Lutter contre les espaces végétales exogènes.
- Lutter contre les espèces animales exogènes.
- Maintenir et restaurer les milieux ouverts, les ripisylves et les habitats annexes.
- Améliorer les connaissances des espèces d'intérêt communautaire.
- Maintenir les chauves-souris dans les gîtes bâtis.
- Réaliser des inventaires complémentaires sur d'autres espèces d'intérêt communautaire.
- Sensibilisation du public, communication, animation du site, assistance technique.
- Aménagement touristique du site.

La pointe Nord-Ouest du projet est concernée par le périmètre de ce site Natura 2000.

● **Les PNA**

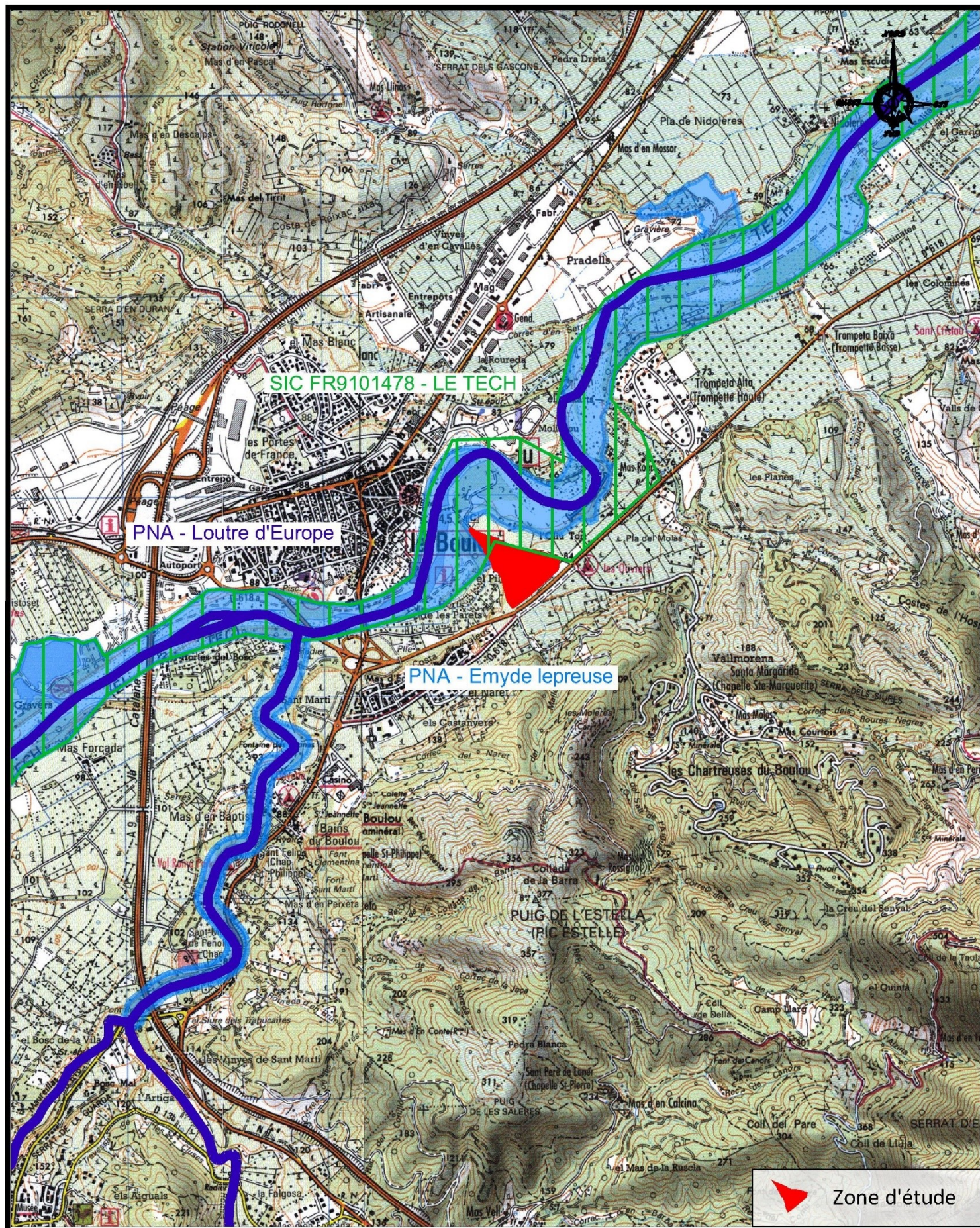
La commune de Le Boulou est directement concernée par les PNA en faveur de la Loutre et de l'Émyde lépreuse, qui concernent tous les deux le Tech.

Le projet borde le PNA en faveur de l'Émyde lépreuse, et se développe à quelques dizaines de mètres à l'Est de celui concernant la Loutre d'Europe.

☞ Carte 4 : Zonage de protection au 1/25000^{ème}

ZONAGE DE PROTECTION

Extrait carte IGN - Echelle : 1 / 25 000



3.2. LA FLORE ET LES HABITATS

3.2.1. LA FLORE

- **Bibliographie**

La base de données SILENE du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBNMED) a été consultée. Aucune espèce protégée n'est recensée sur la zone d'étude.

- **Relevés de terrain**

93 espèces végétales ont été recensées sur la période de prospection. Ces espèces sont typiques des espaces agricoles en mutation.

3.2.2. HABITATS

Le périmètre d'étude s'étend sur la commune de Le Boulou, en rive droite du Tech, au droit d'un de ses méandres. Il est délimité au Nord et à l'Ouest par la ripisylve du Tech, au Sud et à l'Est par la RD618.

En bordure Nord s'écoule en contrebas le Rec de les Albères, canal d'irrigation ayant sa prise dans le Tech, au Nord-Ouest de l'aire d'étude, au droit d'un barrage sur le fleuve récemment réaménagé.

En bordure Ouest, se localise le Correc del Mallol, ravin ayant sa source au Mas Rossinyol, à environ 1,3 km au Sud de la zone d'étude.

3.2.2.1. Les habitats boisés

- **La ripisylve du Tech (Code CORINE Biotopes 44.6)**

Au niveau de l'aire d'étude, la ripisylve du Tech est relativement étendue et bien conservée. Elle est constituée d'un boisement mixte de Chênes pubescents (*Quercus pubescens*), de Micocouliers (*Celtis australis*), de Peupliers noirs (*Populus nigra*), etc. L'habitat CORINE Biotopes se réfère au code **44.6**. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive dite Habitats.



☞ Photographie 1 : Ripisylve du Tech en bordure Nord de l'aire d'étude

- **La ripisylve du Correc del Mallol (Code CORINE Biotopes 44.6)**

Le Correc de Mallol traverse l'aire d'étude dans sa frange Ouest. Sa ripisylve est majoritairement constituée de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*).



☞ Photographie 2 : Ouvrage de traversée de la RD618 par le Correc del Mallol



☞ Photographie 3 : Ripisylve du Correc del Mallol

- **Bosquet de Peuplier noir (Code CORINE Biotopes 84.3)**

L'angle Nord-Est de l'aire d'étude abrite un petit bosquet de Peupliers noirs (*Populus nigra*).



☞ Photographie 4 : Bosquet de Peupliers noirs au Nord-Est de l'aire d'étude

3.2.2.2. Les habitats en mutation

- **Landes à Genêt d'Espagne (Code CORINE Biotopes 31.84)**

Il s'agit d'une petite formation de Genêts d'Espagne (*Spartium junceum*) qui se développe en bordure de la ripisylve du Tech au nord-Ouest de l'aire d'étude.



☞ Photographie 5 : Lande à Genêt d'Espagne au Nord-Ouest de l'aire d'étude

- **Matorral arborescent à Oliviers (Code CORINE Biotopes 32.121)**

Il s'agit d'une friche ancienne ayant évoluée en matorral à Oliviers.



☞ Photographie 6 : Matorral à Oliviers

- **Landes à Bruyère arborescente (Code CORINE Biotopes 32.311)**

Ces landes à Bruyère arborescente (*Erica arborea*) se développent à l'Est du site, mais également au Nord-Ouest de l'aire d'étude.



☞ Photographie 7 : Lande à Bruyère arborescente au Sud-Est de l'aire d'étude

3.2.2.3. Les habitats agricoles

- **Les vergers (Code CORINE Biotopes 83.15)**

La frange Nord de l'aire d'étude abrite des vergers de fruitiers.



☞ Photographie 8 : Verger au Nord de l'aire d'étude



☞ Photographie 9 : Verger au Nord de l'aire d'étude

- **La vigne (Code CORINE Biotopes 83.211)**

Une vigne est présente au Nord-Ouest du site.



☞ Photographie 10 : Vigne au Nord-Ouest de l'aire d'étude

- **La plantation de Mimosas (Code CORINE Biotopes 83.325)**

Au sein du secteur qui abrite les vergers de fruitiers au Nord, se localise une plantation de Mimosas.



☞ Photographie 11 : Plantation de Mimosas au sein des vergers de fruitiers au Nord de l'aire d'étude

- **Les friches (Code CORINE Biotopes 87.1)**

Elles ponctuent l'ensemble de l'aire d'étude.



☞ Photographie 12 : Friche à la pointe Nord-Ouest du site



☞ Photographie 13 : Friche à la pointe Nord-Est du site

- **Les jardins (Code CORINE Biotopes 85.3)**

Il s'agit de jardins potagers situés en contrebas du projet à l'ouest de ce dernier.



☞ Photographie 14 : Jardins potagers à l'Ouest, en contrebas du site

3.2.2.4. Les habitats anthropisés

- **Routes (Code CORINE Biotopes 86)**

Il s'agit des voies de circulation qui desservent l'aire d'étude, la Côte d'Agleous (contre-allée de la RD618) et le chemin Hortes d'en Vivès qui traverse l'aire d'étude.



☞ Photographies 15 & 16 : Voie Côte d'Agleous et chemin Hortes d'en Vivès

- **Aménagements paysagers RD618 (Code CORINE Biotopes 85)**

Il s'agit des aménagements connexes à la RD618, qui comprennent des espaces de rétention et des bandes enherbées entretenues, ainsi que des Oliviers plantés.



☞ Photographie 17 : Aménagements le long de la RD618

3.2.2.5. Synthèse

Le tableau ci-après liste l'ensemble des habitats.

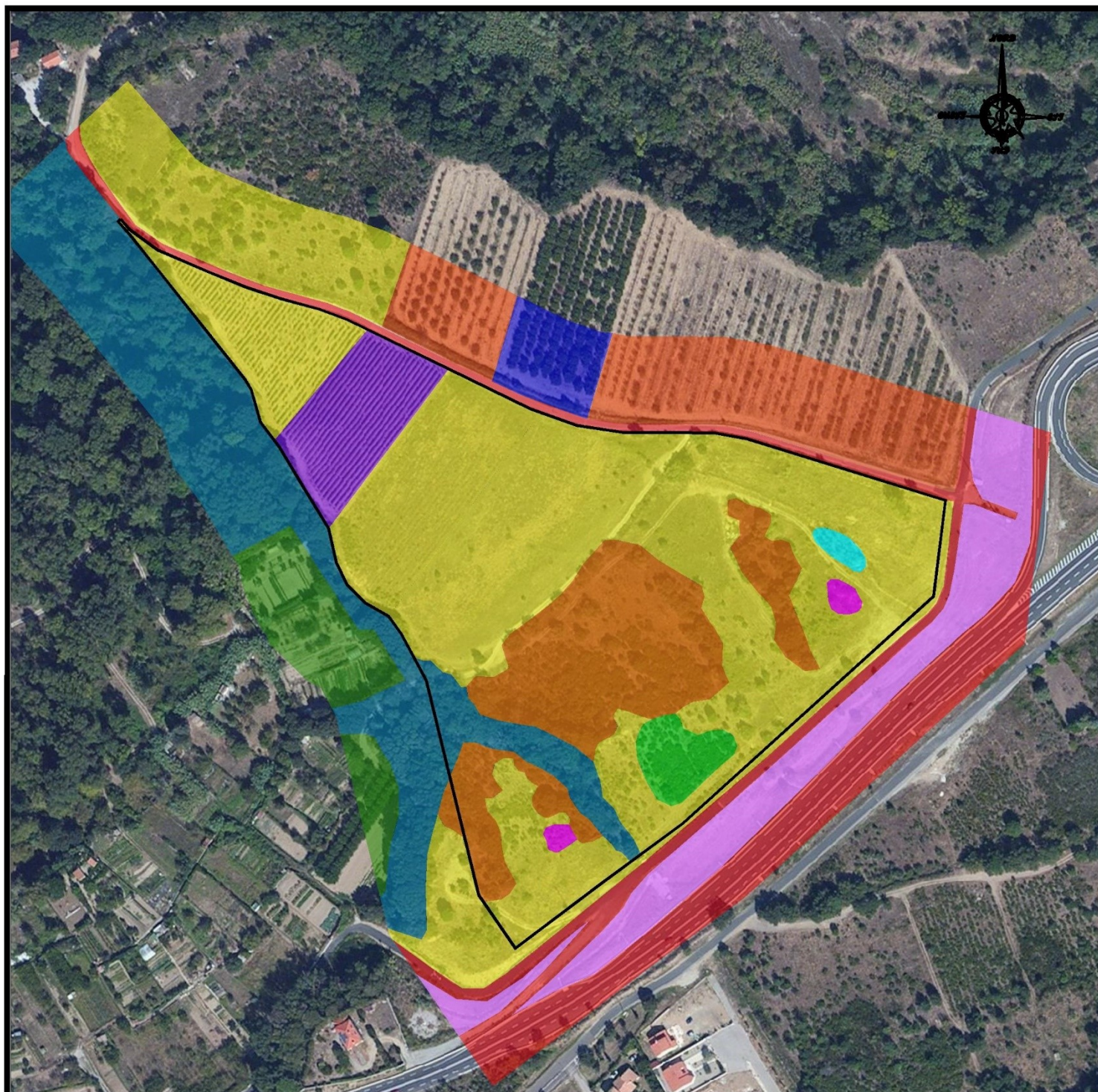
☞ Tableau 3 : Habitats recensés sur le secteur d'étude

Code CORINE Biotope	Habitat	Commentaires
31.84	Landes à Genêt d'Espagne	Petite formation en bordure Nord.
32.121	Matorral arborescent à Oliviers	Stade avancée de friches anciennes.
32.311	Landes à Bruyère arborescente	Lande monospécifique sur friche.
44.6	Ripisylve du Tech	Habitat d'intérêt communautaire (DH92A0).
44.6	Ripisylve du Correc d'en Mallol	Habitat d'intérêt communautaire (DH92A0).
83.15	Vergers de fruitiers	Vergers de cerisiers.
83.211	Vignes	Vignoble au Nord-Ouest du site.
83.325	Plantation de Mimosas	Plantation au sein des vergers de fruitiers.
84.3	Bosquet de Peupliers noirs	Boqueteau de Peupliers noirs.
85	Aménagements de la RD618	Végétation entretenue et plantations d'Oliviers.
85.3	Jardins	Jardins en contrebas à l'Ouest.
86	Routes	Espaces artificialisés sans végétation.
87.1	Friches	Espaces enfrichés ponctuant l'aire d'étude.

☞ Carte 5 : Cartographie des habitats

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Extrait orthophotoplan



Zone d'étude

0 100m

	31.84	Landes à Genêt d'Espagne		83.325	Plantation de Mimosas
	32.121	Matorral arborescent à Oliviers		84.3	Bosquet de Peupliers noirs
	32.311	Landes à Bruyère arborescente		85	Aménagements de la RD618
	44.6	Ripisylve (DH92A0)		85.3	Jardins
	83.15	Vergers de fruitiers		86	Routes
	83.211	Vignes		87.1	Friches

3.3. LA FAUNE

3.3.1. LES MAMMIFERES

- Recueil bibliographique

La base de données communale Faune LR recense 7 espèces de mammifères sur la commune de Le Boulou.

- Prospections et analyse du site

Aucune observation directe de mammifère n'a été réalisée.

Cependant de nombreuses traces sur le site, indiquent la présence du Lapin de garenne, du Sanglier et du Renard roux.

Les micromammifères qui fréquentent potentiellement le site sont des espèces largement répandues au sein des couronnes agricoles et en périphérie urbaine.

Très discrets, ils sont très difficiles à observer directement sauf avec une campagne de piégeage.

☞ Tableau 4 : Liste des mammifères observés/contactés dans l'aire d'étude (en gras), les autres sont potentiels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection France	Statut Directive Habitats	Statuts de conservation	
				Liste rouge UICN France	Déterminance ZNIEFF
Campagnol provençal	<i>Pitymys duodecimcostatus</i>	-	-	LC	-
Crocidure des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>	-	-	NT	-
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	LC	-
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P2	-	LC	-
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	-
Hérisson	<i>Erinaceus europaeus</i>	P2	-	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	-	-	NT	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	-
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	-
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	LC	-
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	-	-	LC	-
Pachyure étrusque	<i>Suncus etruscus</i>	-	-	LC	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	LC	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-
Souris à queue courte	<i>Mus spretus</i>	-	-	LC	-
Souris domestique	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-

☞ Annexe 3 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Concernant les chiroptères, dans le cadre de ce pré-diagnostic il n'a pas été réalisé de campagne de détection.

Il est à noter que la ripisylve du Tech et à moindre échelle, celle du Correc d'en Mallo, constituent des axes préférentiels de déplacements et de chasse pour les espèces de chiroptères. C'est également en leur sein qu'il est possible de rencontrer potentiellement des arbres suffisamment âgés pouvant proposer des gîtes aux espèces arboricoles de chauves-souris.

• Synthèse

L'aire d'étude accueille le cortège classique des mammifères fréquentant les couronnes urbaines.

La proximité du Tech et de sa ripisylve peut apporter de la diversité en termes d'espèces, mais la présence de la RD618 et des lotissements limitrophes réduisent l'attractivité du site.

3.3.2. LES OISEAUX

• Recueil bibliographique

La base de données communale Faune LR recense 106 espèces d'oiseaux sur la commune de Le Boulou.

• Prospections et analyse du site

21 espèces d'oiseaux ont été observés et/ou entendues au droit de l'aire d'étude. Toutes ces espèces sont communes dans la Plaine du Roussillon.

Tableau 5 : Statuts juridiques et écologique des oiseaux observés

Espèces		Statut de protection France	Statut Directive Oiseaux	Statuts de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	P3	-	LC	-	-
Bouscarde de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	P3	-	LC	-	-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	P3	-	NT	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	P3	-	LC	-	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	-	-
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	P3	-	LC	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	P3	-	LC	-	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	P3	-	LC	-	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P3	-	LC	-	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	P3	-	LC	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	P3	-	LC	-	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	P3	-	LC	-	-
Pic de Sharpe	<i>Picus viridis sharpei</i>	P3	-	LC	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	P3	-	LC	-	-

Espèces		Statut de protection France	Statut Directive Oiseaux	Statuts de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	P3	-	LC	-	-
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	P3	-	LC	-	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	P3	-	LC	-	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	P3	-	LC	-	-

↳ Annexe 3 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

☞ Tableau 6 : Relation écologique vis-à-vis de l'aire d'étude

Espèce	Nicheur certain	Nicheur probable	Nicheur possible	Exploite/Chasse
Bergeronnette grise			x	
Bousclarde de Cetti		x		
Bruant proyer		x		
Chardonneret élégant			x	
Etourneau sansonnet		x		
Fauvette mélanocéphale				
Geai des chênes		x		
Hirondelle de fenêtre				x
Hirondelle rustique				x
Loriot d'Europe	x			
Merle noir		x		
Mésange charbonnière			x	
Moineau domestique			x	
Pic de Sharpe		x		
Pie bavarde			x	
Pigeon ramier			x	
Pouillot véloce			x	
Rossignol philomèle			x	
Rouge-gorge familier			x	
Rougequeue noir			x	
Serin cini			x	

↳ Annexe 4 : Détermination de la catégorie de nidification



☞ Photographies 18 & 19 : A gauche, le Chardonneret élégant, à droite, le Loriot d'Europe

- **Synthèse**

Le cortège de la zone d'étude est essentiellement constitué d'espèces commensales de l'homme ou d'espèces sylvoles communes et le cortège nicheur fait partie de la biodiversité ordinaire.

La ripisylve du Tech qui borde le site constitue le milieu le plus intéressant pour l'avifaune qui y trouve refuge, nourriture et potentialités de nidification.

Lors des prospections réalisées dans le cadre de ce pré-diagnostic, aucune espèce patrimoniale n'a été relevée sur le site.

3.3.3. LES REPTILES

- **Recueil bibliographique**

La base de données communale Faune LR recense 10 espèces de reptiles sur la commune.

- **Prospections et analyse du site**

Plusieurs individus de Psammodrome algire (*Psammodromus algirus*) ont été observés en lisières des secteurs boisés.



☞ Photographies 20 & 21 : Psammodromes algires en lisière

Une mue de Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) a été trouvée au Sud-Ouest de l'aire d'étude.



☞ Photographie 22 : Mue de Couleuvre de Montpellier

Le Lézard catalan (*Podarcis liolepis*), espèce ubiquiste et anthropophile, a été observé au niveau des enrochements de l'ouvrage du Correc d'en Mallol.

☞ Tableau 7 : Reptile contacté sur le secteur d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection France	Statut Directive Habitats	Statuts de conservation		
				Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Déterminance ZNIEFF
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	P3		LC	NT	
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	P3		LC	LC	
Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	P3		LC	NT	Remarquable

● Synthèse

Le site abrite une espèce patrimoniale de lézard, le Psammodrome algire, qui présente un enjeu régional modéré (classification DREAL LR).

Ce dernier fréquente les lisières des milieux boisés.

3.3.4. LES AMPHIBIENS

- **Recueil bibliographique**

La base de données communale Faune LR recense 9 espèces d'amphibiens sur la commune de Le Boulou.

- **Prospections et analyse du site**

Aucun amphibien n'a été observé au sein de la zone d'étude.

Le Correc d'en Mallol est potentiellement susceptible d'accueillir des batraciens.

Ce ravin, particulièrement sec, n'était pas en eau et aucune mare, retenue ou moindre espace humide n'a été relevé.

Le site d'étude n'abrite pas de secteurs favorables à la reproduction des amphibiens, à l'exception peut-être des ouvrages de rétention de la RD618.

3.3.5. LES INSECTES

- **Recueil bibliographique**

La base de données communale Faune LR recense 13 espèces d'odonates et 13 de papillons sur la commune.

- **Prospections et analyse du site**

Le site n'abrite pas d'espèces patrimoniales chez les lépidoptères, avec uniquement des espèces communes. Le Tircis et la Mélitée du plantain sont, par exemple, des papillons dont les plantes hôtes se trouvent typiquement au sein des milieux enfrichés.

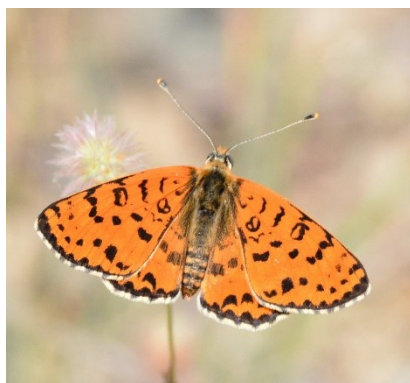
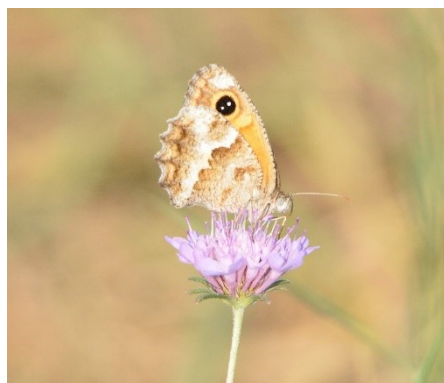
Aucun odonate n'a été observé malgré la proximité du Tech en contrebas.

Les espèces de coléoptères observées font partie de cortèges communs, avec l'omniprésence des espèces floricoles colonisant typiquement les friches (mylabres, cétoines, etc.).

Les orthoptères et autres insectes observés sont des espèces communes que l'on rencontre régulièrement au sein des milieux péri-urbains. C'est le cas pour la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ou le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*).

☞ Tableau 8 : Insectes identifiés au sein du secteur d'étude

Espèces recensées		Statut
Coléoptères		
Cantharide commune	<i>Cantharis fusca</i>	
Lepture porte-cœur	<i>Corymbia cordigera</i>	
Mylabre à quatre points	<i>Mylabris quadripunctata</i>	
Mylabre inconstant	<i>Mylabris variabilis</i>	
Lépidoptères		
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	
Echiquier d'Ibérie	<i>Melanargia lachesis</i>	
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	
Ocellé rubané	<i>Pyronia bathseba</i>	
Piérade du chou	<i>Pieris brassica</i>	
Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	
Silène	<i>Brintesia circe</i>	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	
Orthoptères		
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	
Leptophye rayée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	
Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	
Autres		
Empuse commune	<i>Empusa pennata</i>	
Fourmi moissonneuse	<i>Messor sp.</i>	
Fourmi noire	<i>Lasius niger</i>	
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	



☞ Photographies 23, 24 & 25 : Tircis, Mélitée orangée, et Mylabre à quatre points

3.4. BILAN ECOLOGIQUE ET ENJEUX

La flore locale est ordinaire et ne présente pas d'enjeux.

A noter la présence d'un habitat d'intérêt communautaire, les ripisylves du Tech et du Correc d'en Mallo, qu'il conviendra de préserver. Dans ce sens, une zone tampon devra être prévue dans le cadre du projet.

Les mammifères dont la présence sur le secteur est avérée ou potentielle, sont des espèces communes anthropophiles.

Le cortège avifaunistique de la zone d'étude est essentiellement constitué d'espèces commensales de l'homme ou d'espèces sylvoles communes. Les oiseaux potentiellement nicheurs font partie de la biodiversité ordinaire.

Concernant les reptiles, le site accueille une population de Psammodrome algire qui fréquente les franges des milieux boisés.

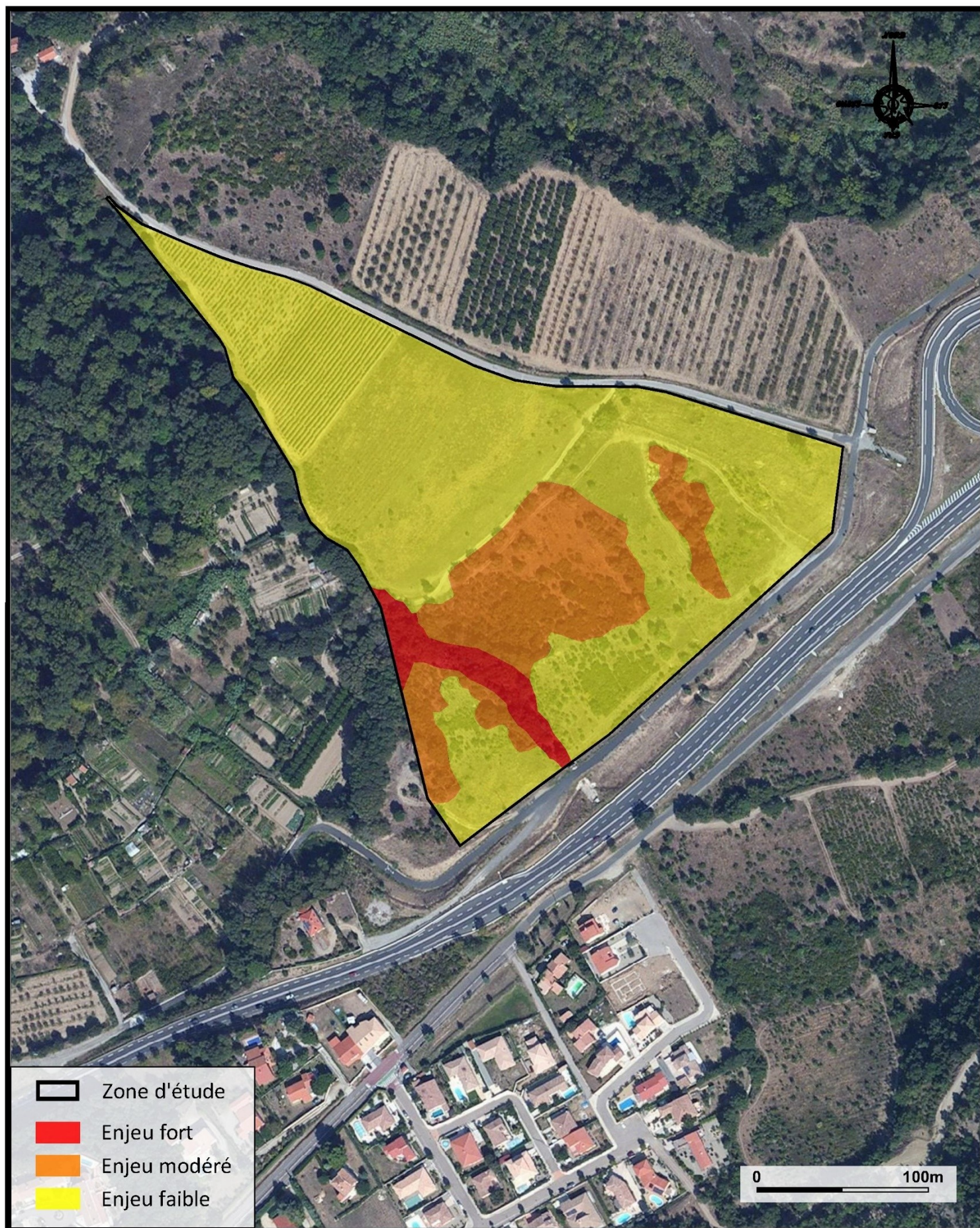
Le site n'est pas favorable aux batraciens, avec l'absence de milieux attractifs pour ces derniers.

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été observée au droit de la zone d'étude.

☞ Carte 6 : Cartographie des enjeux

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Extrait orthophotoplan



4. BIBLIOGRAPHIE

• Bibliographie générale

Données de la DREAL Languedoc-Roussillon.

Duquet. M. 2005., Inventaire de la Faune de France : Vertébrés et principaux Invertébrés. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

M.N.H.N. 1994., Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

Site internet www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr

Site internet www.faune-lr.org

Site internet inpn.mnhn.fr

UICN France., 2011. La compensation écologique : Etat des lieux et recommandations. Paris, France.

• Bibliographie sur la flore

Bayer E., Buttler K.P., Finkenzelle X. & Grau J., 1990. Guide de la flore méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 287 p.

Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-L. Corine biotopes Version originale Type d'habitats français ;

Blamey M. & Grey-Wilson C., 2006. Toutes les fleurs de Méditerranée ; Delachaux et Niestlé. 560 p.

Danton P. et Baffray M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France ; Nathan et A.F.C.E.V Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988.

Fitter R., Fitter A. & Blamey M., 2006. Guide des fleurs sauvages Septième édition entièrement revue et corrigée ; Delachaux et Niestlé. 352 p.

Fitter R., Fitter A. & Farrer A., 1991. Guide des graminées Carex, Joncs, Fougères ; Delachaux et Niestlé. 255 p.

Fournier P., 1990. Les quatre flores de France ; Editions Chevallier. 1103 p.

Gautier G. 1898 - Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales. Publication de la Société agricole, scientifique et littéraires des Pyrénées-Orientales, Perpignan.

Les Écologistes de l'Euzière, 1997. La nature méditerranéenne en France Les milieux, la flore, la faune ; Delachaux et Niestlé. 272 p.

Rameau J.-C., et al. Flore forestière française – Guide écologique illustré. 3 tomes. Institut pour le développement forestier.

Bonnier G., De Layens G. Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique. Belin, Paris.

Dr Schauer T. & Caspari C., 2007. Guide Delachaux des plantes par couleur ; Delachaux et Niestlé. 494 p.

- **Bibliographie sur les mammifères**

Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. Les proies des rapaces. (petits mammifères et leur environnement), DOIN éditeur, Paris. 141 p.

Le Louran H. et Saint Girons M.-C., 1977. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Institut national de la recherche agronomique (Annales de Zoologie – Ecologie animale / Numéro hors-série), Paris. 159 p.

Meloche J., 1969. Histoire naturelle des carnivores de France – Une anthologie, Editions MELOE. 320 p.

Ouvrage collectif, 1984. Atlas des mammifères sauvages de France ; Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris. 299 p.

Saint Girons M.-C., 1989. Les mammifères en France., Sang de la Terre, Paris. 245 p.

- **Bibliographie sur l'avifaune**

Bibby, C.J., Burgess N.D. et Hill. D.A. 1992. Bird Census Techniques ; Academic press, London. 257 p.

Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D. et J. Grant P., 1999. Le guide ornitho ; Delachaux et Niestlé, Paris.

Mullarney K., Zetterstrom D. et J. Grant P., 2010. Le guide ornitho ; Delachaux et Niestlé, Paris.

Yeatman-Berthelot D. et Jarry G., 1994. Atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989 ; Société ornithologique de France.

Atlas des Oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon en ligne, Site Internet Meridionalis <http://www.faune-lr.org/>.

- **Bibliographie sur l'herpétofaune**

ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg ; Collection Parthénope, Biotope, Mèze

Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW), 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs ; Elsevier.

Association Française des Ingénieurs Écologues, 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements ; Journées techniques : pratiques du génie écologique ; Mulhouse 22- 23 Octobre 92.

Geniez Ph. et Cheylan M., 2012 - Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.

Geniez Ph. et Cheylan M., 1987 - Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, 114 p.

Geniez Ph., Pottier G. et Vacher J.-P., 2002. Difficultés de détermination de quelques reptiles présents en France ; Zamenis.

Guyetant R. 1997, Les amphibiens de France ; revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.

Kwet A., 2009. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe ; Delachaux et Niestlé, Paris.

Miaud C. et Muratet J. ; 2007. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France ; INRA Éditions.

Muratet J., 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine ; Guide de terrain, Ecodiv, France.

Naulleau G., 1990. Les lézards de France ; revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.

Œuvre collective, 1978. Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France ; Société Herpétologique de France, Montpellier.

Ouvrage collectif, Losange, 2008. Amphibiens et Reptile ; Artémis éditions, Paris.

Rivera. X. 2011. Amfibis i rèptils de Catalunya, País Valencià i Balears ; Lynx Edicions, 204 p.

Salvador. A et J-M. Pleguezuelos. 2002. Reptiles españolas, identificación, historia natural y distribución, 496 p.

- **Bibliographie sur les insectes**

Bellmann H., Luquet G. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe Occidentale. Delachaux et Niestlé. 2009.

Chopard L. Faune de France N° 56 : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 1952. 359 p.

Grand D., Boudot J.P. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. BIOTOPE, Parthénopé. 2007. 480 p.

Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenope. 2000. 448 p.

Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.

5. ANNEXES

5.1. ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE

⇒ Méthodologie pour la flore et les habitats naturels

Le but des inventaires a été d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de l'aire d'étude. Ainsi, nous avons prospecté tous les biotopes présents sur le périmètre retenu.

L'ensemble des photographies illustrant ce dossier proviennent uniquement du site d'étude. Les auteurs ne peuvent en être que l'équipe qui a œuvré à sa conception, sauf mention contraire.

- **Nomenclature**

En ce qui concerne la flore, c'est le nouveau référentiel taxonomique TAXREF, dernière en date (v6.0 du 12 avril 2013), réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui est utilisée.

Plusieurs codes sont utilisés pour la désignation des habitats. Le référentiel « CORINE Biotopes » est la typologie utilisée pour inventorier les habitats. Largement utilisée à l'échelle européenne, la base de données CORINE Biotopes recense l'ensemble des habitats présents sur le territoire national et permet d'uniformiser l'information autour d'un référentiel commun. Les textes réglementaires utilisant une nomenclature différente (EUR15/2), les correspondances avec celles-ci sont mentionnées si tel est le cas. Il s'agit alors généralement d'habitats d'intérêts communautaires voire prioritaires au regard de l'annexe I de la Directive 92/43/DEE du 21 mai 1992, également nommée Directive Habitats, Faune Flore, ou sous l'acronyme DHFF.

Au sein du corpus du dossier, pour des raisons de parcimonie et de lisibilité, les auteurs en abrégé après chaque nom d'espèce sont généralement retirés.

- **Habitats**

En écologie, la notion d'habitat est issue du principe que la végétation est étroitement associée aux conditions physiques d'un site. Le référentiel CORINE Biotopes s'appuie sur les associations végétales (phytosociologie). La pédologie du substrat est parfois utile et accompagne leur identification. La détermination des habitats et des zones humides repose ainsi sur l'identification des communautés végétales associées.

Plus précisément, la détermination des zones humides s'appuie sur la représentativité en espèces indicatrices des milieux humides. Quand la pédologie d'un sol est disponible, celle-ci est consultée prioritairement pour évaluer le caractère potentiellement humide d'un milieu. La méthodologie appliquée est celle développée dans la circulaire du 18/01/2010 relative à la

délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

- **Flore**

Préalablement aux investigations de terrain, les espèces déterminantes et protégées sont recherchées dans la bibliographie (présence d'inventaires ZNIEFF, de zonages du réseau NATURA 2000, bases de données (SILENE V2, INPN) anciennes études et expertises d'un projet d'aménagement, etc.). L'étude de la flore concerne l'ensemble du secteur d'étude. Chaque espèce est rattachée à l'habitat sur lequel elle a été identifiée. Il s'agit d'un inventaire floristique simple (liste des plantes présentes au sein d'une formation végétale). Les espèces précoces présentant un enjeu conditionnent le calendrier des investigations du terrain.

⇒ **Méthodologie pour la faune**

- **Mammifères hors chauves-souris**

- Micromammifères

L'ensemble des indices et observations concernant les micromammifères (campagnols, souris, crocidures, etc.) ont été examinés afin obtenir une liste significative des mammifères en présence.

Nous avons recherché des pelotes de régurgitation de rapaces nocturnes dont l'analyse du contenu aurait permis d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur.

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse.

Il reste évident que seule une campagne de piégeage pourrait donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur. Les potentialités du site ne laissent pas entrevoir la présence d'une espèce protégée pouvant justifier de l'utilisation de cette méthode.

- Grands mammifères

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude.

Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes que nous avons pu réaliser depuis de nombreuses années, nous avons ainsi recherché les indices trahissant leur présence. Il s'agit des traces, des laissées et des terriers qui permettent parfois leur identification.

- **Avifaune**

L'inventaire ornithologique permet d'établir une liste d'oiseaux : pour chacun de ceux-ci l'objectif est de déterminer s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient in situ. Plusieurs indices permettent de mettre sur la voie de l'une ou l'autre catégorie. Par exemple, un oiseau feignant une blessure ou adoptant un comportement territorial

peut être des indices de protection ou diversion d'une couvée. Les prospections et les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

Les prospections ont été réalisées via des points d'écoute et observations aux lisières des différents milieux présents sur le site d'étude. Elles ont eu lieu le matin tôt, en journée et au crépuscule.

Les listes avifaunistiques communales disponibles sur les sites de la DREAL et de Meridionalis. Au regard des espèces sédentaires, des premiers estivants arrivés et des connaissances que nous avons de cette zone régulièrement parcourue, nous avons établi une liste des nicheurs potentiels que nous avons complété en saison plus avancée.

- **Herpétofaune**

Le but des inventaires était d'identifier toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens présentes sur le secteur d'étude, avec l'estimation de leur abondance et de leur milieu de vie.

Tous les biotopes présents dans le périmètre d'étude ont été inspectés et les recherches ont été étendues à de vastes zones, de façon à obtenir une image aussi représentative que possible de l'herpétofaune locale. L'ensemble de la zone d'étude a été visité. L'ensemble des talus et autres habitats favorables sont répertoriés. Les sentiers sont tous parcourus. Suite à un premier contact, une deuxième visite ciblée a été réalisée. Chaque observation réalisée sur le site a été cartographiée.

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections ont été engagées aux conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.).

Le site paraissant favorable aux amphibiens et aux reptiles, du fait de la présence de La Basse, une attention toute particulière a donc été portée lors de nos visites de terrain pour ces taxons.

L'observation des reptiles et amphibiens est toujours liée à leur activité. Ces animaux passent beaucoup de temps immobiles, au sein de leur gîte, et il est facile de sous-évaluer leur présence.

De plus, des observations de certains reptiles comme le Lézard ocellé ou batraciens comme le Crapaud calamite peuvent parfois se faire très loin de leur habitat proprement dit. L'utilisation du site par l'animal est donc parfois difficilement évaluable (aire de passage, habitat, zone de chasse, recherche de partenaire sexuel, etc.). Seule l'occurrence des visites de terrain peuvent permettre d'obtenir des données significatives.

- Amphibiens

L'objectif était de repérer d'éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des batraciens. Ainsi, le ravin et les fossés ceinturant le site ont été prospectés.

De manière préalable, les espaces favorables aux batraciens observés lors des investigations de terrain diurnes sont répertoriés et visités en période nocturne. Si l'adulte n'est pas une preuve de

reproduction effective³ in situ, on considère que la larve l'est. Nous portons donc une attention particulière sur la découverte de pontes.

En ce qui concerne les grenouilles et crapauds, plusieurs périodes sont potentielles. Ces périodes sont importantes car elles représentent le pic d'activité de ces espèces et facilitent ainsi les inventaires naturalistes.

On considère généralement deux grandes fourchettes favorables, il s'agit de la période de reproduction, allant de fin-février à juin selon les espèces, et une période de moindre importance, pendant les fortes pluies d'automne.

Les tritons adultes sont recherchés de février à mai. Le froid vif, le vent et la sécheresse sont des facteurs défavorables pour l'activité des amphibiens.

- Reptiles

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain. Nous avons sillonné tout particulièrement les friches, les lisières de boisements et les haies, les chemins. De plus, toutes les constructions humaines (abris agricoles, puits), les décombres, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnés, bâches plastiques, etc.), ont été examinés. Nombreux sur le secteur, les bâtiments désaffectés ont été visités.

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été. Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

- **Invertébrés**

Nous nous focalisons pour les insectes sur les lépidoptères (surtout les papillons de jour), les orthoptères (criquets et sauterelles) et mantes, les odonates (libellules, demoiselles), certains coléoptères (scarabées) et sommes plus généralistes sur les autres taxons.

Au gré des investigations de terrains de jour et de nuit, les espèces rencontrées sont identifiées directement, ou bien photographiées de sorte à pouvoir être identifiées a posteriori. Toutes les espèces observées sont identifiées. Nous recherchons préférentiellement les espèces patrimoniales sur leurs biotopes de prédilection.

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées sans vent et les nuits claires non ventées.

³ ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 480 p.

Certaines espèces sont précoces et protégées (la Diane, la Proserpine, papillons inféodés aux aristoloches) et leur recherche doit donc démarrer mi-mars (œufs, larves voire imagos sur les feuilles d'aristoloches).

Néanmoins, il est évident qu'un inventaire exhaustif n'est pas envisageable pour les invertébrés, qui demanderait de nombreuses heures de prospection spécifiques diurnes et nocturnes, avec des techniques spécialisées.

Les cortèges identifiés permettent néanmoins de se faire une idée de la typicité des habitats et de leur importance entomologique, avec un focus fait sur les espèces potentiellement patrimoniales.

5.2. ANNEXE 2 : INVENTAIRE FLORISTIQUE

☞ Tableau 9 : Espèces végétales observées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Asperge à feuilles aiguës	<i>Asparagus acutifolius</i>
Aubépine à 1 style	<i>Crataegus monogyna</i>
Avoine stérile	<i>Avena sativa subsp. sterilis</i>
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Brome à deux étamines	<i>Bromus diandrus</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Brome rouge	<i>Bromus rubens</i>
Bruyère arborescente	<i>Erica arborea</i>
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>
Canne de Provence	<i>Arundo donax</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>
Centaurée rude	<i>Centaurea aspera</i>
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>
Cerisier	<i>Prunus avium</i>
Chardon-Marie	<i>Silybum marianum</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>
Chicorée	<i>Cichorium intybus</i>
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>
Crépide à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>
Dactyle d'Espagne	<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>
Eglantier	<i>Rosa canina</i>
Euphorbe dentée	<i>Euphorbia serrata</i>
Euphorbe des moissons	<i>Euphorbia segetalis</i>
Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Euphorbe réveille-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>
Fausse roquette	<i>Diplotaxis eruroides</i>
Faux millet	<i>Piptatherum miliaceum</i>
Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i>
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>
Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Galactite élégant	<i>Galactites elegans</i>
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Genet d'Espagne	<i>Spartium junceum</i>
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Géranium molle	<i>Geranium molle</i>
Gesse chiche	<i>Lathyrus cicera</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Herbe rousse	<i>Crepis sancta</i>
Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i>

Laiteron maraicher	<i>Sonchus oleraceus</i>
Laitue des vignes	<i>Lactuca viminea</i>
Lierre rampant	<i>Hedera helix</i>
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>
Luzerne d'Arabie	<i>Medicago arabica</i>
Mauve sylvestre	<i>Malva sylvestris</i>
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i>
Micocoulier	<i>Celtis australis</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Mimosa	<i>Acacia sp.</i>
Molène sinuée	<i>Verbascum sinuatum</i>
Muscari négligé	<i>Muscari neglectum</i>
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>
Noyer	<i>Juglans regia</i>
Œillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i>
Olivier	<i>Olea europaea</i>
Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Orobanche du trèfle	<i>Orobanche minor</i>
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>
Pain blanc	<i>Cardaria draba</i>
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Pin d'Alep	<i>Pinus halepensis</i>
Pin pignon	<i>Pinus pinea</i>
Plantain corne de cerf	<i>Plantago coronopus</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Poireau de vigne	<i>Allium polyanthum</i>
Ray-grass	<i>Lolium perenne</i>
Ronce à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Ronces	<i>Rubus spp.</i>
Roquette bâtarde	<i>Hirschfeldia incana</i>
Roquette jaune	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
Rouvet blanc	<i>Osyris alba</i>
Salsepareille	<i>Smilax aspera</i>
Scabieuse maritime	<i>Sixalix atropurpurea subsp. maritima</i>
Sédum de Nice	<i>Sedum sediforme</i>
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>
Séneçon vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>
Silène blanche	<i>Silene latifolia</i>
Trèfle étoilé	<i>Trifolium stellatum</i>
Trèfle pied-de-lièvre	<i>Trifolium arvense</i>
Trépane barbue	<i>Tolpis barbata</i>
Urosperme de Daléchamps	<i>Urospermum dalechampii</i>
Vigne	<i>Vitis vinifera</i>
Vipérine à feuilles de plantain	<i>Echium plantagineum</i>

5.3. ANNEXE 3 : ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

- **Statuts de protection**

Mammifères, reptiles, amphibiens, invertébrés fixant (par arrêtés) les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire.

P2 : Protégé par l'article 2 : Espèce et habitats totalement protégés

P3 : Protégé par l'article 3 : Spécimens intégralement protégés

P4 : Protégé par l'article 4 : Spécimens partiellement protégés

Oiseaux protégés sur le territoire national Arrêté du 17/04/81 (JORF du 29 octobre 2009)

P3 : Espèce inscrite dans l'article 3, espèce et habitat protégés de tout temps et sur tout le territoire national

P4 : Espèce partiellement protégée – Destruction et enlèvement des individus, des œufs et des nids interdits

Statut de protection européen

O1 : Espèce présente en Annexe 1 Directive Oiseaux n°79/409/CEE (JOCE du 30/06/1996). Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat

B2 : Espèce présente en Annexe 2 Convention de Bonn (JORF du 30/10/1990). Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées

A II : Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

A IV : Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

A V : Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

- **Statuts de conservation**

Statuts UICN – Statuts nationaux

Liste Rouge

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi menacé

VU : Vulnérable : Espèce dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Espèce susceptible de devenir en danger si les facteurs responsables de sa vulnérabilité continuent d'agir.

EN : En danger : Espèce ayant déjà disparu d'une grande partie de son aire d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Espèce menacée de disparition si les causes responsables de sa situation actuelle continuent d'agir.

R : Rare : Espèce qui n'est pas immédiatement menacée d'être vulnérable ou en danger mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques.

AS : à surveiller : Espèce sensible, qui mérite une attention particulière.

NA : Indéterminé : Espèce pouvant être considérée comme en danger, vulnérable ou rare, mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer le statut.

NE : Non évaluée : Espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge

☞ Tableau 10 : Statuts régionaux des oiseaux

Catégories de menace	N° de code	Etat de la population en Languedoc-Roussillon
Espèce en danger	E 1	Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont < 300 couples
	E 2	Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples
	E 3	Population régionale stable mais avec des effectifs < 10 couples
Espèce vulnérable	V 4	Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont compris entre 300-3000 couples
	V 5	Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 300 couples
	V 6	Population régionale en augmentation mais dont les effectifs restent < 50 couples
	V 7	Population régionale dont les effectifs restent < 10 couples
	V 8	Espèce nouvellement installée (depuis moins de 20 ans) ou occasionnelle avec des effectifs < 10 couples
Espèce rare	R 9	Population régionale <300 couples mais menacée du fait de sa petite taille
Espèce localisée	L 10	Population régionale > 300 couples avec les 2/3 localisés dans quelques sites ou habitats limités
Espèce en déclin	D 11	Population régionale en déclin dont les effectifs sont > 300 couples
	D 12	Population régionale en déclin rapide dont les effectifs sont > 3000 couples
Espèce à surveiller	S 13	Espèce susceptible de passer dans les catégories précédentes, donc à surveiller
Espèce disparue	Ex 14	Espèce disparue
Espèce inclassable	I 15	Espèce au statut indéterminé faute de données fiables, mais présumée menacée
	LR 16	Espèce dont la pop. régionale représente plus de 25 % de la pop. nationale mais qui n'entre pas dans les catégories précédentes

5.4. ANNEXE 4 : DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION

Le tableau ci-dessous illustre la méthodologie adoptée pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis.

☞ Tableau 11 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification

Indice de terrain	Catégorie de nidification
Individu trouvé mort, écrasé	Nicheur possible 1
Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable	
Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable	
Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable	Nicheur probable 2
Individu cantonné : comportement territorial en période de reproduction, dans un milieu favorable	
Parades nuptiales ou accouplement	
Cris d'alarme ou comportement d'inquiétude	
Transport de matériaux, construction ou aménagement d'un nid, creusement d'une cavité	
Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus	Nicheur certain 3
Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ; nid « frais »	
Juvéniles non volants ou juvéniles à peine volants	
Fréquentation d'un nid, individu au nid	
Transport de nourriture ou de sacs fécaux	
Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant	