

2016

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

COMMUNE DE SAINT-GELY-DU-FESC (34)

28 juin 2016

VOLET MILIEU NATUREL DE L'ETUDE ENVIRONNEMENTALE

Pour le compte de :
Mairie de Saint-Gély-du-Fesc



AGENCE Languedoc-Roussillon
Green Park, Bât C
149, avenue du Golf
34 670 Baillargues

**NATURALIA**
CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

www.naturalia-environnement.fr

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME COMMUNE DE SAINT-GELY-DU-FESC (34)

VOLET MILIEU NATUREL DE L'ETUDE ENVIRONNEMENTALE

Rapport remis le :	28 juin 2016
Pétitionnaire :	Mairie de Saint-Gély-du-Fesc
Coordination / validation :	Candice HUET / Mathias REDOUTÉ
Rédaction générale :	Jérémy BOYÉLaurent BOURGOUIN
Chargés d'études et rédaction :	Flore et Habitats : Romain SAUVE Insectes : Stéphane BERTHELOT Avifaune : Mathieu GARCIA Mammifères dont Chiroptères : Fiona BASTELICA, Emilien JOMAT et Manon DEVAUD Reptiles & Amphibiens : Elise LEBLANC

Suivi des modifications :

Versions	Date des modifications	Commentaires
Version provisoire	19/11/2015	1 ^{ère} diffusion à EGIS (M. PARISOT) – mise à jour de l'état initial
Version provisoire	27/11/2015	1 ^{ère} diffusion à EGIS (M. PARISOT) – mise à jour de l'état initial et intégration des compléments mammifères
Version provisoire	23/06/2016	Diffusion à EGIS (M. PARISOT) – mise à jour de l'état initial avec les dernières données d'entrée
Version provisoire	24/06/2016	Diffusion à EGIS (M. PARISOT) – impacts et mesures

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 de l'élaboration du PLU de Saint-Gély-du-Fesc (2011-2015)

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
Table des illustrations	5
I. Introduction	7
II. Présentation du projet et du contexte d'étude	8
II.1. Localisation des secteurs voués à l'urbanisation	8
II.2. Description des projets	9
II.3. Objectifs de l'étude	9
III. Méthodes employées pour le diagnostic préliminaire faune-flore-milieux naturels	9
III.1. Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée	9
III.2. Recherche bibliographique	10
III.3. Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées	11
III.3.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés	11
III.3.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage	11
III.3.3 Méthodes d'inventaires employées	12
III.3.4 Limites de l'étude	12
III.4. Critères d'évaluation des enjeux	14
III.4.1 Habitats et espèces patrimoniales	14
III.4.2 Hiérarchisation des enjeux	14
III.4.3 Sensibilité au projet	16
IV. Etat initial écologique de l'aire d'étude par secteur	17
IV.1. Approche sectorielle du diagnostic écologique	17
IV.1.1 Secteur du Grand Plantier	17
IV.1.2 Secteur de Valmont	20
IV.1.3 Secteur du Puech de Brissac	22
IV.1.4 Secteur de Mosca	24
IV.1.5 Secteur Les Carrets	26
IV.1.6 Secteur Centre-ville	28
IV.1.7 Secteur Font de Rouge	29
IV.1.8 Secteur Rouergas	31
IV.2. Elaboration du diagnostic	33
IV.2.1 Les habitats naturels et semi-naturels	33
IV.2.2 Description des espèces floristiques à enjeu	42
IV.3. Espèces faunistiques patrimoniales et réglementaires	44
IV.3.1 Invertébrés	44

IV.3.2	Reptiles	48
IV.3.3	Amphibiens.....	55
IV.3.4	Oiseaux	58
IV.3.5	Mammifères (hors chiroptères)	63
IV.3.6	Chiroptères.....	67
IV.4.	Synthèse des principaux enjeux	74
IV.4.1	Enjeux floristiques	74
IV.4.2	Enjeux faunistiques	76
IV.4.3	Synthèse cartographique des enjeux sur l'aire d'étude.....	82
IV.5.	Fonctionnalités écologiques.....	86
IV.5.1	Ecosystèmes et corridors	86
IV.5.2	Synthèse cartographique des enjeux sur l'aire d'étude.....	91
IV.6.	Fonctionnalités écologiques.....	95
IV.6.1	Ecosystèmes et corridors	95
V.	Evaluation des incidences des zones vouées à aménagement.....	100
VI.	Evaluation des incidences du PLU sur le milieu naturel	107
VI.1.	Analyse des orientations du PADD	107
VII.	Incidences prévisibles du PLU sur les milieux naturels.....	110
VII.1.	Incidences sur les habitats naturels d'intérêt communautaire	110
VII.2.	Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire.....	110
VII.3.	Incidences sur les espèces d'intérêt patrimonial et réglementaire	110
VII.4.	Eléments de règlement du PLU	110
VII.5.	Préconisations en faveur du milieu naturel sur la commune	112
VII.6.	Préconisations à l'échelle des secteurs d'étude	124
VIII.	Conclusion	132
	Bibliographie	134
IX.	Annexes.....	137
IX.1.	Annexe 1 : méthodologies d'inventaires employées – détails	137
IX.2.	Annexe 2 : flore : liste d'espèces observées sur le site d'étude et à proximité immédiate.....	146
IX.3.	Annexe 3 : espèces de faune observées sur le site d'étude.....	149

Table des illustrations

Figure 1 : localisation des zones vouées à l'urbanisation sur la commune.....	8
Figure 2 : cartographie des habitats représentés au sein des aires d'étude Puech de Brissac et centre-ville	36
Figure 3 : cartographie des habitats représentés au sein des aires d'étude Grand Plantier et les Carrets	37
Figure 4 : cartographie des habitats représentés au sein des aires d'étude Mosca et Valmont	38
Figure 5 : cartographie des habitats représentés au sein de l'aire d'étude Font de Rouge	39
Figure 6 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude - Puech de Brissac et Centre-ville.....	82
Figure 7 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Grand plantier et Les Carrets.....	83
Figure 8 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Valmont et Mosca	84
Figure 9 : synthèse des enjeux sur le secteur Font de Rouge (support de 2011, actualisé)	85
Figure 10 : exemple de trame Verte et Bleue (Cemagref, Bennett 1991)	86
Figure 11 : fonctionnalités écologiques au niveau du département de l'Hérault	87
Figure 12 : unités paysagères et sensibilité paysagère du territoire du SCOT Pic Saint Loup - Haute vallée de l'Hérault (Extrait du diagnostic du SCOT)	87
Figure 13 : cartographie des réservoirs de biodiversité à proximité de la commune de Saint-Gély-du-Fesc (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)	88
Figure 14 : sous-trames forestières de Saint-Gély-du-Fesc (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)	89
Figure 15 : fonctionnalités écologiques sur la commune et ses alentours (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)	90
Figure 16 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude - Puech de Brissac et Centre-ville.....	91
Figure 17 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Grand plantier et Les Carrets.....	92
Figure 18 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Valmont et Mosca	93
Figure 19 : synthèse des enjeux sur le secteur Font de Rouge	94
Figure 20 : exemple de trame Verte et Bleue (Cemagref, Bennett 1991)	95
Figure 21 : fonctionnalités écologiques au niveau du département de l'Hérault	96
Figure 22 : unités paysagères et sensibilité paysagère du territoire du SCOT Pic Saint Loup - Haute vallée de l'Hérault (Extrait du diagnostic du SCOT)	96
Figure 23 : cartographie des réservoirs de biodiversité à proximité de la commune de Saint-Gély-du-Fesc	97
Figure 24 : sous-trames forestières de Saint-Gély-du-Fesc.....	98
Figure 25 : fonctionnalités écologiques sur la commune et ses alentours (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)	99
Figure 26 : carte de synthèse du PADD de Saint-Gély-du-Fesc.....	108
Figure 27 : légende de la carte de synthèse du PADD	109
Figure 28 : localisation des cavités géoréférencées par le BRGM et des tunnels (Sources : http://infoterre.brgm.fr/ , http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/ , http://www.tunnels-ferroviaires.org/).....	143
Figure 29 : représentation de l'effort de prospection pour les mammifères et chiroptères	145
Tableau 1 : structures et personnes ressources	10

Tableau 2 : calendrier des prospections (* explicitée dans les méthodes d'inventaire)	11
Tableau 3 : synthèse des enjeux habitats sur les zones d'étude	40
Tableau 4 : synthèse des enjeux habitats et flore sur l'ensemble des secteurs étudiés	74
Tableau 5 : synthèse des enjeux faunistiques sur l'ensemble des secteurs étudiés	76
Tableau 6 : analyse de la compatibilité des projets envisagés sur les secteurs voués à aménagement avec les enjeux écologiques mis en évidence	101
Tableau 7 : synthèse des mesures préconisées vis à vis du milieu naturel à l'échelle de la commune	111
Tableau 8 : proposition de mesures par secteur d'étude	125

I. INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise à jour du Plan Local d'Urbanisme, la commune de Saint-Gély-du-Fesc souhaite ouvrir à l'urbanisation différents secteurs, dont l'extension de Grand Plantier (zone 5), le secteur des Carrets (zone 6), le secteur de Valmont (zone 4) et la zone du Puech Brissac (zone 12). Deux autres secteurs ont été prospectés en 2015, la zone Mosca (zone 3) et le centre-ville (zone 9), mais les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) prévues ont été annulées en 2016, et remplacées par les secteurs de Font de Rouge et Rouergas.

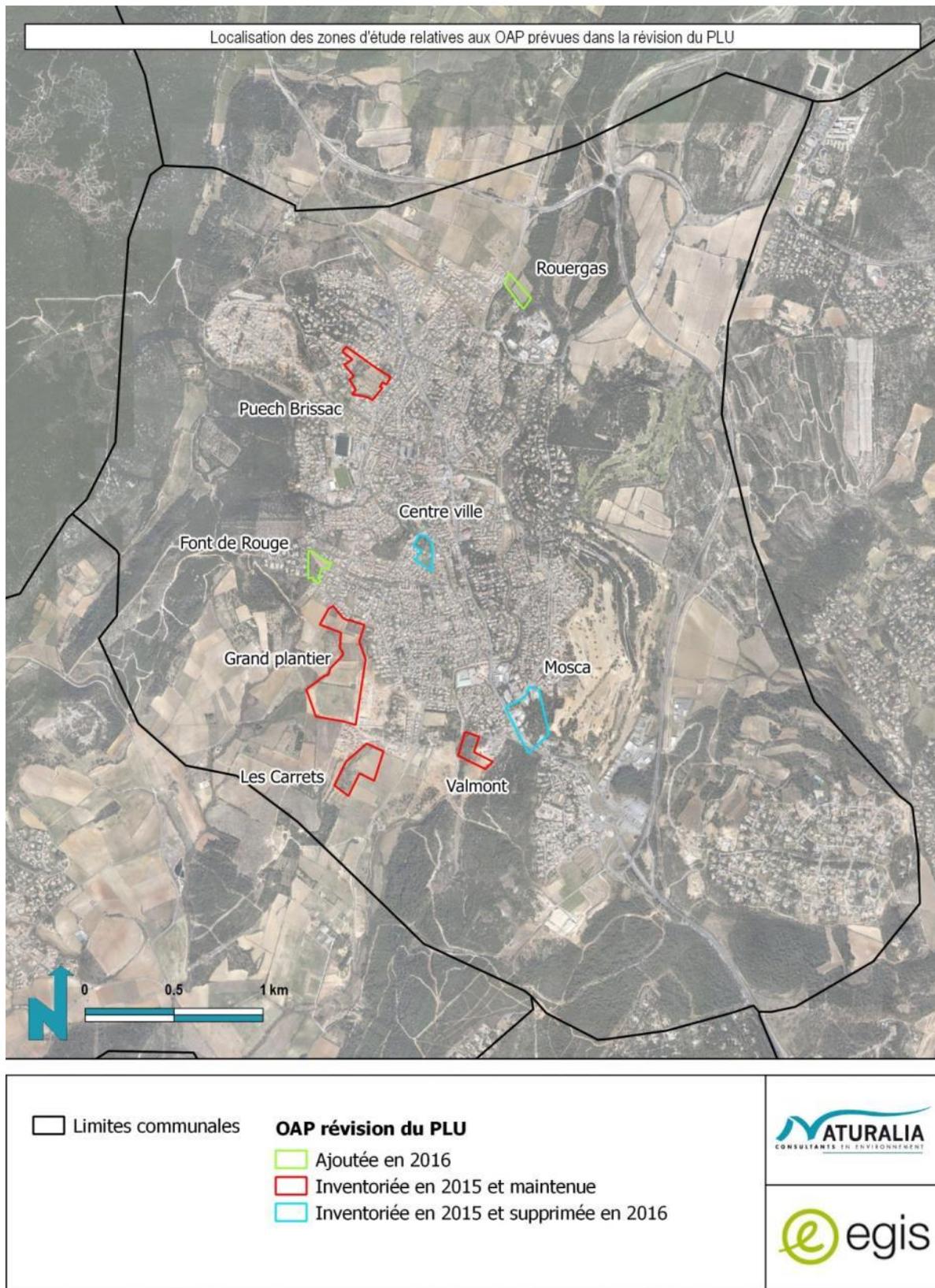
La prise en compte de la conservation de l'environnement est nécessaire à plusieurs niveaux et doit faire partie du projet et des partis d'aménagement choisis. L'étude sur les milieux naturels demandée par la commune de Saint-Gély-du-Fesc comprend deux grandes phases :

- **1ère phase : mise à jour du diagnostic biologique et écologique du territoire communal (réalisé par EGIS) ;**
- **2ème phase : incidences du projet de PLU au regard des enjeux écologiques.**

Naturalia est chargé de réaliser une mise à jour du volet milieux naturels de l'étude environnementale, présenté ci-après. Il contient une présentation et une hiérarchisation des enjeux identifiés sur le terrain et/ou dans la bibliographie pour chaque secteur faisant l'objet d'une OAP. Les incidences de ces OAP et du PLU ont été évaluées, et des mesures intégrables au règlement du PLU et/ou pour tout aménagement prévu sur la commune, ainsi qu'en détail pour chaque OAP, ont été proposées. Cette étude environnementale fait également l'objet d'une analyse des continuités écologiques à l'échelle communale.

II. PRESENTATION DU PROJET ET DU CONTEXTE D'ETUDE

II.1. LOCALISATION DES SECTEURS VOUES A L'URBANISATION



IGN Geofla - Google satellite / Naturalia Juin 2016 / Cartographe : LB

Figure 1 : localisation des zones vouées à l'urbanisation sur la commune

II.2. DESCRIPTION DES PROJETS

Dans le cadre de la mise à jour du Plan Local d'Urbanisme, la commune de Saint-Gély-du-Fesc souhaite ouvrir à l'urbanisation différents secteurs :

- **l'extension de Grand Plantier (zone 5) et secteur de Valmont (zone 4) : nouvelle ouverture à l'urbanisation ;**
- **la zone du Puech Brissac (zone 12) : transposition des zones à vocation urbanistique du POS en zone AU du PLU.**
- **Plusieurs zones ont été exclues des projets d'urbanisation en 2016 dans le cadre de cette mise à jour : zone du centre-ville passant en UD1 au PLU ainsi que la zone Mosca (zone 3) passant en UD1a et N au PLU.**
- **Tandis que 2 zones ont été ajoutées : zone Font de Rouge (1AU3 au centre-ouest) classée en UD en 2011 et passant en AU dans la mise à jour du PLU, et la zone 1AUE économique au nord-est de la commune. Celles-ci n'ont pas été prospectées sur les aspects faunistiques et floristiques.**

La surface totale concernée est d'environ 23,96 hectares dont près de la moitié a été prospectée par Naturalia entre 2011-2013. Pour plus de renseignement sur les projets d'aménagement, se référer au rapport de présentation. La surface totale des aires d'étude dans le cadre du volet écologique est légèrement plus étendue que celle des emprises strictes des OAP (21,82 ha) afin de prendre pleine considération des fonctionnalités et des enjeux écologiques de chaque secteur.

II.3. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Naturalia a pour mission, dans le cadre de cette mise à jour de :

- synthétiser la bibliographie et les informations détenues dans le cadre du PLU ;
- compléter le diagnostic par des expertises naturalistes de terrain ;
- mettre à jour l'état initial en conséquence ;
- identifier les effets et proposer des mesures au niveau des zones vouées à l'urbanisation.

III. METHODES EMPLOYEES POUR LE DIAGNOSTIC PRELIMINAIRE FAUNE-FLORE-MILIEUX NATURELS

III.1. DEFINITION DE L'AIRES 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 bien plus étendue que la simple surface d'emprise. Le milieu naturel est analysé à deux échelles, dans le cadre de la réalisation d'un diagnostic écologique ciblé.

Une première échelle locale constituée par l'aire d'emprise du projet et ses alentours, dans laquelle seront inventoriées les espèces (faune et flore). Les connexions et axes de déplacement potentiellement empruntés par la faune pour des mouvements locaux seront également étudiés.

Une seconde échelle, de l'ordre du kilomètre, correspondant à l'appréhension des périmètres d'inventaires et réglementaires tels que ZNIEFF, Natura 2000 et la bibliographie ; permettant d'obtenir une vision plus large du contexte écologique dans lequel s'inscrit l'aire d'étude. Cette échelle a d'ores et déjà été étudiée dans l'étude réalisée en 2013 et ne fait pas l'objet du présent document.

A 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.

III.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...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études récentes portant sur la zone d'étude et ses alentours réalisées ont été consultées, afin de compléter les éléments de 2011 et 2013.

Puis les données naturalistes relatives aux zones d'étude ou à la commune de Saint-Gély-du-Fesc ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études règlementaires antérieures...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur les zones prospectées).

Trois études réalisées précédemment par Naturalia ont également été utilisées :

- 2011/2013 – Etude environnementale dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune de Saint-Gély-du-Fesc. Trames verte et bleue, définition et hiérarchisation des enjeux, analyse des effets du PLU sur le milieu naturel ;
- 2013/2014 – Projet de création de ZAC au lieu-dit *Puech de Brissac* sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc. Inventaires naturalistes, diagnostic écologique ;
- 2013 – Projet d'extension de ZAC au lieu-dit *Grand plantier* sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc. Inventaires naturalistes.

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

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Pertinence des résultats
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	Plusieurs ouvrages cités sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc d'après la Banque du Sous-Sol du BRGM
Caracol	Base de données en ligne: http://www.sicen.fr/Sources/Caracol/	Connaissance d'observations et d'enjeux concernant les mollusques aquatiques et terrestres	Données obtenues pour les mollusques
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	Pas d'enjeu et floristique connu sur la zone d'étude
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	Listes d'espèces patrimoniales sur la commune
DREAL LR	Base de données en ligne	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour l'avifaune, l'entomofaune, l'herpétofaune et les mollusques.
Faune LR	Base de données en ligne www.faune-lr.org/	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données obtenues pour les oiseaux, reptiles, les mammifères et amphibiens Aucune donnée pour les mollusques
GCLR Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon	Blandine Carré, animatrice du PNA LR Benjamin Allegrini, vice-président	Données chiroptérologiques	Obtention de données pour les chiroptères (localisation de colonies connues sur les communes aux alentours de Saint-Gély-du-Fesc)
INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Base de données en ligne www.inpn.mnhn.fr	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour l'avifaune, la mammifaune, l'entomofaune et l'herpétofaune. Aucune donnée pour les mollusques
Leis oursoun	Blog en ligne de Mathieu Krammer http://www.carnivores-rapaces.org/	Base de données sur les carnivores	Aucune observation de Genette commune <i>Genetta genetta</i> signalée sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc
Le sanctuaire des Hérissons	Cartographie en ligne	Base de recensement des cas de	Absence de donnée pour le Hérisson

Bases de données et ouvrages			
Organisme / Structure	Références et données	Données attendues	Pertinence des résultats
	http://recens-herissons.franceserv.com/index.html	mortalité de Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> entre 2009 et 2014	d'Europe sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc et les communes limitrophes
Malpolon	Base de données en ligne www.bdd-inee.cnrs.fr/spip.php?article43	Connaissance d'enjeux liés à l'herpétofaune	Données obtenues pour les reptiles et amphibiens
MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle	Base de données en ligne www.ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html#	Connaissance d'enjeux liés à l'Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Absence de donnée pour l'Écureuil roux sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc et les communes limitrophes
Naturalia Environnement	Base de données interne : consultation d'études réalisées sur le secteur dont le PLU en 2011	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Données obtenues pour l'entomofaune, l'avifaune, la mammapaune (dont chiroptérofaune) et l'herpétofaune. Aucune donnée pour les mollusques
Observado	Base de données en ligne www.observado.org	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques	Aucune donnée entomologique ni pour les mollusques Données obtenues pour les amphibiens, les oiseaux, les mammifères dont chiroptères
ONCFS Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	Cartographie en ligne www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Connaissance d'enjeux faunistiques	Aucune donnée reptiles et amphibiens ni mollusques. Obtention de données pour les mammifères sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc (répartition des petits carnivores via les carnets de bord (2001-2012), répartition de la Genette commune sur la période 1991-2009, ...)
ONEM Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	Base de données en ligne www.onem-france.org	Connaissance d'enjeux faunistiques	Données entomologiques et chiroptérologiques
SFPEM Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères	Cartographie en ligne www.sfepm.org	Enquête nationale Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i> entre 2009 et 2014	La commune de Saint-Gély-du-Fesc est incluse dans une maille 10x10 km non prospectée entre 2009 et 2014 selon le protocole standardisé dans le cadre de la recherche de Campagnol aquatique.
Tela Orthoptera	Cartographie en ligne www.tela-orthoptera.org	Connaissance d'enjeux entomologiques	Aucune donnée entomologique

Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

III.3. STRATEGIE / METHODES D'INVENTAIRES DES ESPECES CIBLEES

III.3.1 CHOIX DES GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES

Les groupes étudiés sont les suivants :

CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS : l'ensemble de la flore et de la végétation a été étudié.

CONCERNANT LA FAUNE : l'étude s'est focalisée sur tous 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.

III.3.2 CALENDRIER DES PROSPECTIONS / EFFORT D'ECHANTILLONNAGE

Les prospections naturalistes se sont déroulées en deux sessions. Une première entre mars et mai 2013. La seconde au cours de l'année 2015, entre avril et août.

Tableau 2 : calendrier des prospections (* explicitée dans les méthodes d'inventaire)

Groupes	Intervenants	Dates de prospection	Conditions météorologique
Flore et habitats	Romain SAUVE	13/03/2013 25/03/2013 28/04/2015 09/06/2015	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible Favorable : ciel nuageux, temps humide, vent faible

Groupes	Intervenants	Dates de prospection	Conditions météorologique
Invertébrés	Stéphane BERTHELOT	21/04/2015 08/06/2015 07/08/2015	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
Amphibiens	Menad BEDDEK Elise LEBLANC	01/05/2013 21/04/2015 (nocturne) 26/05/2015 (nocturne)	Favorable : Ciel nuageux, temps humide, vent modéré Favorable : Ciel clair, temps humide, vent faible Mitigé : Ciel clair, temps sec, vent modéré
Reptiles	Menad BEDDEK Elise LEBLANC	01/05/2013 21/04/2015 31/07/2015	Favorable : Ciel nuageux, temps humide, vent modéré Favorable : Ciel clair, temps humide, vent faible Favorable : Ciel clair, temps sec, vent faible
Mollusques	Elise LEBLANC	01/05/2013 21/04/2015 31/07/2015	Favorable : Ciel nuageux, temps humide, vent modéré Favorable : Ciel clair, temps humide, vent faible Favorable : Ciel clair, temps sec, vent faible
Mammifères (dont chiroptères)	Fiona BASTELICA Emilien JOMAT	13 et 14/05/2013 29 et 30/05/2013 30/09/2013 01/10/2013 10 et 11/06/2015 23 et 24/07/2015 25 et 26/08/2015	Favorable : ciel clair, temps sec, vent nul à modéré, températures nocturnes > 10°C
Oiseaux	Mathieu GARCIA	12/03/2013 10/05/2013 29/04/2015 18/05/2015	Favorable : ciel clair, temps humide, vent nul Favorable : ciel clair, temps sec, vent nul

III.3.3 METHODES D'INVENTAIRES EMPLOYEES

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.

III.3.4 LIMITES DE L'ETUDE

Flore et habitats naturels :

Les inventaires ayant été réalisés à bonne période pour l'observation de la flore, il n'y a donc pas de limite à cette étude. Néanmoins, les espèces protégées observées sur le site d'étude sont annuelles. Par conséquent, les stations d'espèces sont susceptibles de se déplacer ou de s'étendre d'année en année par dissémination des graines. La localisation des individus présentés dans la suite du dossier n'est valable qu'à un instant t, et donc qu'à titre indicatif pour les années suivantes.

Invertébrés :

La principale limite est liée au fait que les arthropodes sont caractérisés par une diversité spécifique importante (plus de 35 000 espèces d'insectes en France) qui ne permet pas d'inventorier l'ensemble des espèces de manière exhaustive dans le laps de temps qui nous est imparti. D'autre part il s'agit d'individus souvent petits, parfois cachés, qui ont une période d'activité souvent réduite et dont la détectabilité est par conséquent aléatoire.

S'agissant d'animaux ectothermes (température corporelle identique à celle du milieu extérieur) la météo joue un rôle prépondérant sur leur activité. Bien que les inventaires soient programmés en fonction de la météo la plus favorable possible (vent faible, ciel dégagé, température importante) cela reste une science variable, rarement fiable et un imprévu météorologique lors des inventaires n'est jamais écarté.

Dans ce document on ne peut donc mentionner qu'un aperçu des arthropodes effectivement présents sur le site, c'est pourquoi les probabilités de présence des espèces sont évaluées à dire d'expert en fonction des habitats favorables inventoriés.

L'année 2015 a été caractérisée par un printemps chaud et très précoce, les espèces précoces visées semblent ne pas s'être exprimées de manière régulière. Cette caractéristique a pu avoir un effet sur la détectabilité des espèces ciblées pour ce groupe taxonomique.

Amphibiens :

Tous les amphibiens ne chantent pas de la même manière. Ainsi, au sein d'un chorus, certaines espèces sont plus difficiles à détecter que d'autres, et leurs abondances ont pu être sous-estimées. D'autre part, l'activité vocale des amphibiens est largement conditionnée par les conditions météorologiques : par temps trop froid ou venteux, les amphibiens sont beaucoup plus discrets, ce qui limite également leur détectabilité.

Plus généralement, certaines espèces sont plus discrètes que d'autres (par exemple, les tritons ne chantent pas, et restent souvent cachés dans la végétation et dans les zones les plus profondes des plans d'eau). D'autres espèces, comme l'Alyte accoucheur, *Alytes obstetricans*, sont très petites, peu mobiles et souvent dissimulées sous des rochers.

Enfin, le caractère urbain du site d'étude a compliqué les investigations en raison de la forte quantité de bruits parasites, qui limite la détection des chants.

Reptiles :

Les reptiles forment un groupe d'espèces souvent très discrètes. De ce fait, malgré une diversification des méthodes, il est possible que certaines espèces présentes sur le site d'études n'aient pas été détectées, ou que leurs abondances aient été sous-estimées.

De manière générale, plusieurs espèces de reptiles, en particulier les serpents, sont discrets et ne s'exposent que rarement. A moins d'un suivi régulier et à long terme, il est difficile d'évaluer la diversité et la densité des populations de certaines espèces de reptiles comme les couleuvres et le Seps strié *Chalcides striatus*.

Mollusques :

Les mollusques sont des animaux à faible mobilité, et globalement discrets. Si les espèces communes et de grande taille sont généralement facilement détectables, une multitude d'espèces de taille très réduite (moins de 5 mm de diamètre) restent difficiles à détecter sur un site d'étude, malgré l'application de protocoles spécifiques. Plusieurs espèces ont ainsi pu ne pas être détectées lors des prospections.

Mammifères terrestres :

Les mammifères terrestres sont difficilement détectables. Cela est notamment lié aux mœurs bien souvent crépusculaires et/ou nocturnes de nombre d'espèces, les rendant particulièrement discrètes. De plus, l'observation des indices de présence tels que les empreintes ou les fèces est, quant à elle, étroitement dépendante des conditions météorologiques et du type de milieu en présence. En effet, les empreintes marqueront davantage sur un sol meuble humidifié par la pluie que sur un substrat rocailleux ; tandis que les fèces au contraire pourront être lessivés par la pluie et donc non visibles lors des prospections. La détection des indices de présence demeure relativement aléatoire.

Chiroptères :

Les limites générales de la méthode de prospection chiroptérologique sont liées aux chiroptères eux-mêmes, à leur biologie et à leur écologie encore peu connues. Les écoutes ultrasonores trouvent notamment leurs limites dans la variabilité des cris que peut émettre une même espèce, mais également dans la ressemblance interspécifique de ceux-ci. Par ailleurs, certaines espèces peuvent être contactées à plusieurs dizaines de mètres tandis que d'autres ne le sont pas au-delà de quelques mètres en fonction de leur intensité d'émission et du milieu.

Oiseaux :

La principale limite est liée aux oiseaux eux même et à leur niveau de détectabilité, en effet, le chant d'un Coucou gris *Cuculus canorus* sera détectable à plusieurs centaines de mètres alors qu'un Roitelet triple bandeaux *Regulus ignicapilla*, lui, le sera qu'à une dizaine de mètres. Il en est de même pour les observations visuelles entre un rapace pouvant atteindre les deux mètres d'envergures observable et identifiable à plusieurs kilomètres et un petit passereau qui sera identifiable dans le meilleur des cas à quelques centaines de mètres par l'intermédiaire de son jizz. Pour information le jizz est une « combinaison d'éléments qui permettent de reconnaître sur le terrain une espèce qui ne pourrait pas être identifiée individuellement » (Campbell et Lack 1985).

III.4. CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX

III.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.

III.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, les niveaux d'enjeux régionaux utilisés dans ce rapport sont extraits du document produit par la DREAL et le CSRPN, Hiérarchisation en Languedoc-Roussillon, version 1 de février 2013 ;
- pour les habitats Natura 2000, le niveau d'enjeu régional utilisé est extrait de la publication validée par la DREAL de Kleszczewski & Ruffray (version 18).

Naturalia a défini 5 classes d'enjeux représentés comme suit :



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.

III.4.3 SENSIBILITE AU PROJET

La sensibilité de l'espèce face à l'urbanisation résulte des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés aux divers projets et à leur 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.**

IV. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE PAR SECTEUR

IV.1. APPROCHE SECTORIELLE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

IV.1.1 SECTEUR DU GRAND PLANTIER

GRAND PLANTIER	
Les habitats	
<p>La parcelle 5 est largement dominée par un contexte post-culturel. Ce dernier est représenté par des terrains en friches (COR : 87.1) entremêlées à des vignobles (COR. : 83.21). Le nord du site d'étude quant à lui, laisse place par endroits à des formations semi-naturelles, typiques de la zone méditerranéenne, il s'agit pour majeure partie de garrigues (COR. : 32.4) ponctuées de matorrals arborescents (COR. : 32.1) et de pelouses à Brachypode rameux (COR. : 34.511 ; EUR. : 6220). Localement, une augmentation des conditions hydrique du sol permet le développement de formations rivulaires boisées de type frênaie (COR. : 44.63 ; EUR. 92A0).</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Vue d'ensemble du secteur Grand Plantier</i></p>
Synthèse des enjeux écologiques	
<p>Flore : une dizaine d'individus de Bugrane sans épines <i>Ononis mitissima</i>, espèce bénéficiant d'un statut de protection au niveau régional, a été observée à l'est de ce secteur. D'autres individus ont été retrouvés en mai 2016 par le Conservatoire botanique national méditerranéenne et un chargé d'étude de Naturalia (hors contexte professionnel) à une centaine de mètre plus à l'ouest. Les friches présentes dans cette zone représentent un enjeu fort pour cette espèce qui ne s'exprime pas chaque année.</p>	

GRAND PLANTIER

Une cinquantaine de pieds de Chardon à épingles *Carduus acicularis* ont été recensés au sein de cette parcelle lors des prospections. Cette première mention pour le département de l'Hérault est notable pour la biodiversité communale et départementale.

Avifaune : neuf espèces d'oiseaux patrimoniales ont été identifiées sur cette parcelle ou à proximité : l'Alouette lulu (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux), le Guépier d'Europe, le Milan noir, la Bondrée apivore, la Fauvette passerinette, le Petit-duc scops, la Huppe fasciée, le Tarier des prés et le Coucou geai (enjeu régional de conservation modéré). Le Milan noir est présent uniquement en alimentation ou en transit sur la zone d'étude car cette espèce se reproduit dans de grands arbres à proximité des cours d'eau et ces habitats ne sont pas présents sur la parcelle. Le Petit-duc scops se reproduit dans les boisements. Les alignements à l'ouest et au nord de la parcelle sont favorables à sa nidification et au moins un couple se reproduit sur le site. C'est également le cas pour la Huppe fasciée dont un à deux couples ont été contactés sur cette parcelle. Un couple semble notamment se reproduire dans la partie boisée entre la route et la zone d'étude dans la partie nord-ouest de la parcelle. Dans ce même secteur, les nombreux buissons permettent la reproduction de la Fauvette passerinette dont un couple a été détecté. Trois individus de Tarier des prés ont été contactés sur la zone d'étude. Cette espèce ne se reproduit néanmoins pas dans l'aire géographique étudiée et cette affluence fin avril indique une halte migratoire. Aucun enjeu n'est donc retenu concernant cette espèce. Le Guépier d'Europe ne peut se reproduire sur la zone d'étude car il a besoin de talus de terre meuble pour creuser des terriers, il n'est donc présent qu'en alimentation ou en transit. Concernant le Coucou geai, cette espèce n'a pas été contactée durant les inventaires d'avril et de mai. Un individu a été contacté fin juin et sa présence est probablement due à un déplacement postnuptial. L'espèce ne semble donc pas se reproduire sur cette parcelle bien que les habitats lui soient favorables au nord. Enfin, l'Alouette lulu apprécie les friches et les vignes et au moins un couple se reproduit sur la parcelle.

Entomofaune : au nord, une station d'Aristoloches pistoloche a été mise en évidence lors des prospections 2011, mais la Proserpine n'a pas été observée à ce jour. La Magicienne dentelée pourrait être présente dans les milieux ouverts/semi-ouverts du site.

Malacofaune : le caractère remanié et dégradé des milieux concernés est défavorable aux mollusques patrimoniaux. Ainsi, seules des espèces à communes, à enjeu faible ou négligeable ont été observés. Certaines d'entre elles sont même considérées comme invasives (*Rumina decollata*, *Zonites algirus*).

Batrachofaune : il s'agit de la parcelle étudiée la plus riche en amphibiens. La présence de plusieurs ruisseaux, de la mare et du bassin de rétention explique cette abondance. Les espèces observées sont adaptées aux milieux agricoles et rudéraux et sont communes. La Grenouille rieuse, le Pélodyte ponctué, la Rainette méridionale et le Triton palmé ont été observés en reproduction dans la mare. Ce milieu relativement ombragé n'est que peu favorable aux autres espèces, hormis le Crapaud commun. Plusieurs juvéniles de Grenouille rieuse ont également été observés dans le ruisseau temporaire qui traverse la parcelle d'est en ouest et prend sa source au niveau de la mare. Ces individus se trouvent ici en transit. Enfin, le bassin de rétention récemment créé au sud-ouest de la parcelle accueille, lorsqu'il est en eau, des Crapauds calamites, Pélodytes ponctué et Grenouilles rieuses en reproduction. Notons que les boisements autour de la mare peuvent servir d'habitat d'hibernation aux Grenouilles rieuses, Tritons palmés, Pélodytes ponctué et Crapauds communs.

Herpétofaune : plusieurs cortèges d'espèces ont été observés dans cette parcelle : le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts, celui des milieux urbains, des milieux boisés et plus marginalement le cortège des reptiles aquatiques. Au total, 11 espèces sont donc présentes. Les enjeux les plus notables à signaler sont la présence d'habitats favorables au Psammodrome d'Edwards, au niveau des garrigues situées au nord de la parcelle. Cette espèce n'a pas pu être observée, mais plusieurs stations sont connues sur la commune (Malpolon, Faune LR), qui permet de la considérer comme présente. La petite surface d'habitats concernée revient à classer son enjeu local comme modéré. Il en va de même pour le Psammodrome algire et le Lézard ocellé. Citons également la Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre à échelons, observées à plusieurs reprises sur la parcelle, qui représentent ici des enjeux modérés de conservation. Huit autres espèces de reptiles protégés sont présentes sur la parcelle et représentent de faibles enjeux de conservation. Les enjeux globaux de la parcelle pour les reptiles seront donc considérés comme modérés.

Mammalofaune : situé en zone ouverte et agricole, ce secteur abrite essentiellement une mammalofaune classique de ce type de trame ne représentant pas d'enjeu de conservation notable comme du Blaireau européen *Meles meles* ou du Sanglier *Sus scrofa* (indices de présence notés sur site durant les prospections de terrain). La mare ainsi que les ruisseaux temporaires du site créent pour ces espèces une attractivité certaine ne serait-ce que pour leur abreuvement. Le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*, bénéficiant d'un statut d'espèce quasi menacé d'après l'IUCN à l'échelle nationale et internationale, est fortement pressenti au niveau des paysages ouverts de cette parcelle à la fois en déplacements mais également en alimentation. La Genette commune *Genetta genetta*, protégée à l'échelle nationale, est également susceptible d'y transiter et d'y chasser, entre autres, les micromammifères qui s'y trouvent. A ces espèces s'ajoute le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* affectionnant particulièrement les abords

GRAND PLANTIER

d'agglomérations où l'espèce est régulièrement victime de collisions routières. Sur le secteur Grand Plantier, le Hérisson d'Europe est fortement pressenti en transit et alimentation. Enfin, les zones de matorral arborescent, les boisements rivulaires et les pinèdes du site constituent des habitats fréquentés par l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* notamment dans le cadre de ses déplacements. Les mammifères (hors chiroptères) sont considérés sur cette parcelle comme un enjeu nul à négligeable pour les mammifères communs, l'Ecureuil roux et la Genette commune à faible pour le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne.

Chiroptérofaune : en termes d'inventaires acoustiques, les points d'échantillonnages mobiles réalisés sur le secteur Grand Plantier ont permis de mettre en évidence 3 espèces en chasse / transit : la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* et la Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*. A ces espèces, s'ajoutent, détectés en 2015 via la pose d'enregistreurs automatisés en juin et en août, la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*, un Oreillard sp. *Plecotus sp.*, le Vespère de Savi *Hypsugo savii*, la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* et, cités à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, le Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* et le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*. Au total, 4 arbres-gîtes potentiels pour la chiroptérofaune ont été recensés sur le secteur Grand Plantier. Toutefois, aucun d'entre eux n'a révélé la présence avérée de chiroptères en gîte. Par conséquent, les chiroptères représentent un enjeu localement faible à modéré pour le Murin à oreilles échancrées, espèce relativement rare et qui privilégie pour son alimentation les lisières boisées.

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Grand Plantier :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, Fort

IV.1.2 SECTEUR DE VALMONT

VALMONT

Les habitats naturels

Les pinèdes à Pin d'Alep (COR. : 42.84), une formation caractéristique des peuplements de recolonisation, assurent ici la transition entre les matorrals (COR. 32.1) et la chênaie verte (COR. : 45.312 ; 9340). A l'est, ce sont des zones rudérales qui sont représentées, en raison de perturbations récentes liées à l'aménagement des nouveaux secteurs développés à proximité immédiate. Enfin, il est à noter qu'à proximité du ruisseau temporaire de Lichauda, le caractère trop temporaire et les perturbations anthropiques trop fréquentes ne permettent pas l'installation d'un cordon rivulaire.



Vue d'ensemble du secteur Valmont

Synthèse des enjeux écologiques

Flore : l'ensemble des espèces observées sont relativement classiques, on retrouve alors de nombreuses espèces associées aux sous-bois des chênaies (sous pin d'Alep) et aux milieux rudéraux souvent à caractère nitrophile.

Entomofaune : aucune espèce d'intérêt patrimonial ou réglementaire n'est attendue sur cette zone pour les arthropodes compte tenu des habitats en présence.

Malacofaune : les milieux en présence ne correspondent pas à des habitats favorables aux espèces de mollusques patrimoniaux. Les enjeux de la parcelle pour ces espèces seront donc négligeables.

Avifaune : concernant l'avifaune, on retrouve en majorité le cortège forestier commun. Une seule espèce patrimoniale a été contactée : un couple d'Alouette lulu qui se reproduit en périphérie, au sud de la parcelle. Cette parcelle semble donc comporter peu d'intérêt pour l'avifaune patrimoniale bien que les espèces des boisements restent potentielles (notamment le Petit-duc scops). L'enjeu concernant cette parcelle est donc faible pour l'avifaune.

VALMONT

Batrachofaune : le ruisseau de Pézouillet longe la limite ouest de la parcelle. Seule la Grenouille verte y a été observée. Le Crapaud commun et la Rainette méridionale pourraient également être observés dans ce ruisseau. Le reste de la parcelle n'est que peu favorable aux amphibiens. Le nord, partiellement boisé, peut cependant constituer des habitats d'hibernation pour les amphibiens. Les enjeux locaux restent cependant faibles.

Herpétofaune : les milieux boisés à l'ouest ne sont favorables qu'au Lézard vert et à l'Orvet fragile, présentant de faibles enjeux de conservation. La zone ouest, composée de garrigues, est toutefois favorable à plusieurs espèces de reptiles à enjeux : la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelon, le Psammodrome algire, le Seps strié et le Psammodrome d'Edwards. Ces espèces présentent des enjeux modérés sur la parcelle considérée.

Mammalofaune : en partie boisé, le secteur Valmont abrite l'Ecureuil roux en déplacement mais également en alimentation. L'espèce constitue un enjeu de conservation localement faible. Des indices de présence de l'espèce ainsi qu'un individu ont d'ailleurs été notés lors des inventaires réalisés à hauteur de la forêt de chênes. Cette formation boisée offre également une zone refuge pour nombre de mammifères communs comme notamment le Sanglier. Associées à ces espèces, la zone rudérale est susceptible d'accueillir en transit la Genette commune mais également le Hérisson d'Europe qui, au même titre que les mammifères communs, représentent un enjeu de conservation localement négligeable.

Chiroptérofaune : en termes d'inventaires acoustiques, les points d'échantillonnages mobiles réalisés sur le secteur Valmont ont permis de mettre en évidence 1 espèce en chasse / transit : la Pipistrelle de Kuhl. Quant aux enregistrements ultrasonores automatisés longue durée menés, ils ont révélés la présence de 3 espèces en chasse / transit sur le secteur Valmont, soient la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée. Aucun arbre favorable au gîte des espèces fréquentant le site n'a été recensé sur cette parcelle. Par conséquent, les chiroptères représentent un enjeu localement faible sur le secteur Valmont.

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Valmont :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, Fort

IV.1.3 SECTEUR DU PUECH DE BRISSAC

PUECH DE BRISSAC

Les habitats et les espèces

Autrefois dominée par une chênaie verte (COR. : 45.312 ; 9340), cette parcelle est aujourd'hui fortement dégradée en matorrals (COR: 32.1), fourrés (COR : 31.8) et ronciers (31.831). Pour cause, une pression équine continue et une urbanisation largement représentées sur ses marges. On observe alors un recouvrement important du pâturage continu (COR. : 38.11), des zones rudérales (COR. : 87.2) et des habitations (COR. : 86), les formations arborescentes ne sont symbolisées alors que par des linéaire épars ou isolés. On retrouve alors des petites formations dégradées à chêne vert (COR : 45.312) ou à Pin d'Alep (COR : 42.84) en complément des divers alignements d'arbres (COR : 84.1).



Vue d'ensemble du secteur Puech de Brissac

Synthèse des enjeux écologiques

Flore : l'ensemble des espèces observées sont relativement classiques, on retrouve alors de nombreuses espèces associées aux friches et milieux rudéraux souvent à caractère nitrophile.

Avifaune : la parcelle accueille un cortège avifaunistique d'espèces protégées relativement communes. On note la présence sur ce secteur de 5 espèces patrimoniales : l'Alouette lulu (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux), le Circaète Jean-le-Blanc (fort enjeu de conservation en Languedoc-Roussillon), la Fauvette orphée, le Guêpier d'Europe et la Huppe fasciée (enjeu modéré au niveau régional). Le Circaète Jean-le-Blanc, est uniquement présente en transit sur la parcelle. Cette espèce se reproduit dans les garrigues autour de la commune de Saint-Gély-du-Fesc et elle ne présente aucun enjeu particulier sur le secteur. De même, aucun signe de reproduction du Guêpier d'Europe n'a été relevé. Néanmoins, les observations réalisés et les habitats en présence indique que l'Alouette lulu, la Fauvette orphée et la Huppe fasciée se reproduisent sur la parcelle (un couple par espèce). L'enjeu de conservation est donc modéré pour l'avifaune.

PUECH DE BRISSAC

Entomofaune : les seuls intérêts entomologiques sur cette zone enfrichée et isolée au milieu des habitations se concentre au niveau des individus de chênes âgés susceptibles d'abriter des coléoptères saproxyliques tel que le Grand capricorne ou le Lucane cerf-volant.

Malacofaune : les milieux concernés sont favorables aux mollusques ubiquistes, mais également aux mollusques plus spécialisés sur les milieux de garrigue et micro-habitats pierreux. Cependant, aucune espèce protégée n'y est potentielle. Une douzaine d'espèce y ont été détectées. Citons notamment *Pomatias elegans*, *Solatopupa similis* et *Cochlicella acuta*, trois mollusques très communs dans les pierriers et milieux rocheux, y compris en milieu anthropisé. Elles présentent des enjeux faibles à négligeables.

Batrachofaune : la parcelle du Puech de Brissac dispose de la proximité avec un ruisseau et une mare (issue de l'inventaire des mares), ce qui accroît les potentialités de présence d'amphibiens sur cette zone. Le Crapaud commun, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué peuvent utiliser la zone lors d'activités de transit, voire en hibernation. Par ailleurs une étude réalisée en 2013 sur ce secteur a permis de contacter plusieurs individus de Rainette méridionale en limite de l'aire d'étude.

Herpétofaune : on trouve sur la zone d'étude deux cortèges principaux : celui des milieux ouverts à semi-ouverts et celui des milieux urbains. Peu d'observations de reptiles ont été réalisées sur cette parcelle. Cela peut être expliqué par la très forte disponibilité en gîtes et en cachettes, qui ne sont pas toujours accessibles pour l'observateur. Au vu des habitats en présence et de la bibliographie, plusieurs espèces de reptiles seront considérées comme présentes sur la parcelle : le Psammodrome d'Edwards et le Psammodrome algire, le Seps strié, la Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre à échelons utilisent les milieux semi-ouverts et les pierriers. Ils représentent des enjeux modérés de conservation sur cette parcelle. Trois autres espèces à enjeu faible sont également présentes.

Mammalofaune : enclavé au cœur de l'agglomération de Saint-Gély-du-Fesc, le secteur Puech de Brissac abrite un cortège mammalogique lié aux milieux anthropisés avec notamment la présence de Sanglier, de Renard roux *Vulpes vulpes*, de Fouine *Martes foina*, ..., et sur les zones rudérales du site, des espèces de milieu ouvert comme la Taupe d'Europe *Talpa europaea*. Des micromammifères commensaux de l'homme y sont également plus que probables à l'image de la Souris domestique *Mus musculus* ou du Rat surmulot *Rattus norvegicus*. La Genette commune est peu probable même en transit très occasionnel sur le site. L'Ecureuil roux est également susceptible d'utiliser les forêts (pinèdes et chênaies dégradées) et alignements de cyprès dans le cadre de ses déplacements. Enfin, le Hérisson d'Europe affectionne tout particulièrement les zones de fourrés pour son gîte ; il est également fortement pressenti en alimentation et transit. Tous constituent un enjeu de conservation localement jugé négligeable à faible.

Chiroptérofaune : en termes d'inventaires acoustiques, les points d'échantillonnages mobiles effectués sur le secteur Puech de Brissac ont permis de mettre en évidence 1 espèce en chasse / transit : la Pipistrelle de Kuhl. Quant aux enregistrements ultrasonores automatisés longue durée menés en 2015, ils ont révélés la présence de 7 espèces en chasse / transit sur le secteur Puech de Brissac, soient la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, un Oreillard sp., le Vespère de Savi et la Pipistrelle pygmée et, cité à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, le Minioptère de Schreibers. A ces sessions d'écoutes s'ajoutent des prospections réalisées en 2013. Ces dernières avaient également fait état de la présence sur le secteur Puech de Brissac de la Noctule commune *Nyctalus noctula*, du Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*, de la Sérotine commune *Eptesicus serotinus*, du Grand murin *Myotis myotis* / *Myotis blythii* et du Murin à oreilles échancrées. Au total, 12 espèces fréquentent donc cette zone en chasse / transit. Aucun arbre favorable au gîte des espèces fréquentant le site n'a été recensé sur cette parcelle. 2 bâtis ont été contrôlés sans toutefois révéler la présence de traces d'occupation par les chiroptères. Par conséquent, les chiroptères représentent un enjeu localement faible à modéré pour le Grand murin et le Murin à oreilles échancrées (territoires spécifiques d'alimentation) sur le secteur Puech de Brissac.

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Puech de Brissac :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, For

IV.1.4 SECTEUR DE MOSCA

Initialement concerné par une OAP dans le cadre de la révision du PLU et donc inventorié par Naturalia en 2015, le projet d'aménagement a finalement été abandonné en 2016. Les résultats des inventaires sont néanmoins présentés.

MOSCA	
Les habitats naturels	
<p>Cette parcelle est organisée sous forme d'un îlot forestier dominé par des chênaies vertes (COR. : 45.312 ; 9340) et ponctué de peuplements de pin d'Alep (COR. : 42.84). Quelques formations ligneuses basses peuvent toutefois être observées, telles que les garrigues à chêne kermès (COR. : 32.41). Enfin, de manière très marginale, des pelouses à Brachypode et des formations herbacées annuelles (COR. : 34.511, 34.5131 ; EUR : 6220) occupent les zones les plus ouvertes. Malgré une naturalité importante, ce site est grignoté de part et d'autres par les activités anthropiques, en témoigne la présence de zones rudérales (COR. : 87.2) au nord et de secteurs urbanisés (COR. : 86) à l'ouest.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Vue d'ensemble du secteur Mosca</i></p>
Synthèse des enjeux écologiques	
<p>Flore : hormis les zones dégradées colonisées d'espèces rudérales à caractère nitrophiles, la flore représentée sur cette parcelle est principalement caractéristique des sous-bois de Chêne vert enrichie d'espèces des pelouses et garrigues calcaires dans les zones les plus ouvertes. Ces dernières restent assez banales.</p> <p>Avifaune : concernant l'avifaune, les espèces patrimoniales n'ont été contactées qu'en périphérie de la parcelle à l'est. On note ainsi la présence du Coucou geai, de la Huppe fasciée et du Guêpier d'Europe</p>	

MOSCA

(passant en vol). Cette grande partie boisée représente une zone favorable à la reproduction des deux premières espèces citées et l'enjeu de conservation y est donc faible à modéré.

Entomofaune : l'observation de nombreuses plantes hôtes de la Proserpine sur cette zone lui confère un enjeu modéré. Bien que la présence de ce papillon protégé n'ait pas pu être mise en évidence, sa présence est fortement pressentie de par l'observation de traces de présence larvaire. D'autre part le rhopalocère patrimonial, Grand nègre des bois, a été contacté à deux reprises sur la zone.

Malacofaune : aucune espèce patrimoniale n'est susceptible d'être observée sur cette parcelle.

Batrachofaune : un bassin de rétention est présent au sein de la parcelle. En eau de manière temporaire et irrégulière, il peut cependant constituer un habitat de reproduction pour les amphibiens pionniers tels que le Crapaud calamite, et le Pélodyte ponctué. Le Crapaud commun et la Grenouille rieuse pourraient également profiter de ce milieu s'il reste en eau suffisamment longtemps. Les habitats terrestres du site d'étude sont favorables à l'hibernation de toutes les espèces d'amphibiens présentes dans la commune. L'enjeu de la parcelle pour ces espèces sera donc considéré comme modéré.

Herpétofaune : le site d'étude étant boisé, son intérêt pour les reptiles est fortement réduit. Le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles et l'Orvet fragiles sont les seules espèces capables d'évoluer au sein de ces habitats. Notons toutefois que les clairières formées de pelouses à brachypode peuvent être utilisées par les couleuvres de Montpellier et à échelons. L'enjeu global de la parcelle de Mosca pour les reptiles est donc faible.

Mammalofaune : largement exploité par des espèces liées au milieu forestier, le secteur Mosca est fréquenté par des mammifères communs comme le Sanglier ou le Chevreuil européen *Capreolus capreolus*, mais également par l'Ecureuil roux en transit et en alimentation (aucun nid de l'espèce n'ayant été observé sur le site) et la Genette commune en transit. Du fait de la proximité des habitations et notamment de la résidence Émeraude où de la nourriture est laissée pour les animaux domestiques (chats notamment), le Hérisson d'Europe est également fortement pressenti en transit et alimentation. Les mammifères (hors chiroptères) constituent sur le secteur Mosca un enjeu de conservation localement faible.

Chiroptérofaune : les enregistrements ultrasonores automatisés longue durée menés en 2015 sur le secteur Mosca ont révélés la présence de 12 espèces en chasse / transit, soient la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, un Oreillard sp., la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, le Vespère de Savi et, cités à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* et le Murin à oreilles échancrées. Aucun arbre, ni bâti favorable au gîte des espèces fréquentant le site n'a été recensé sur cette parcelle. Par conséquent, sur le secteur Mosca, les chiroptères représentent un enjeu localement faible à modéré pour le Murin à oreilles échancrées et la Barbastelle d'Europe en raison de la spécificité de leurs territoires de chasse (lisières arborées pour le premier et formations boisées pour le second).

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Mosca :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, For

IV.1.5 SECTEUR LES CARRETS

LES CARRETS

Les habitats naturels

Cette parcelle est composée essentiellement d'habitats semi-naturels s'étant reconstitués après abandon des pratiques agricoles. Ainsi, une grande partie du site est aujourd'hui en friche (COR : 87.1), là où se tenait d'anciens vignobles. Ces milieux post-cultureux sont relativement peu intéressants et présentent des cortèges floristiques assez classiques. Néanmoins, le site présente des formations typiques du mésoméditerranéen. On retrouve ainsi des garrigues calcicoles (COR : 32.4) accueillant des pelouses à Brachypode et des formations herbacées annuelles (COR. : 34.511, 34.5131 ; EUR : 6220) au sud de la parcelle. À cela s'ajoute une portion de pelouses calcicoles sèches à Brome érigé (COR : 34.32 ; N2000 : 6210) dont la diversité spécifique en orchidées rend cet habitat d'intérêt communautaire, prioritaire. Par ailleurs, ce dernier habitat est traversé de petits suintements (non représentés sur la carte) permettant l'émergence d'espèces comme la Laïche glauque *Carex flacca*.



Vue d'ensemble du secteur Les Carrets

Synthèse des enjeux écologiques

Flore : l'Ophrys miroir se développant dans les zones de pelouses est considérée comme fortement potentielle sur cette parcelle. Bien qu'elle n'ait pas été observée lors des prospections printanières, cette dernière ne s'exprime pas chaque année. Elle doit donc être considérée comme présente en l'absence de plus de recul. De plus, une station était connue à proximité immédiate de ce secteur. Les pelouses sèches très diversifiées en orchidées sont favorables à son expression.

Avifaune : seulement deux espèces patrimoniales ont été contactées sur cette parcelle : le Coucou geai et le Guêpier d'Europe. Le Coucou geai parasite les nids de corvidés dans lesquels il pond afin de faire élever ses jeunes par une autre espèce. Les grands pins présents sur cette parcelle comportent plusieurs nids de corvidés et le Coucou geai a été contacté à plusieurs reprises durant les mois d'avril à juin sur site.

LES CARRETS

Un couple se reproduit sur la parcelle au niveau des boisements. Concernant le Guépier d'Europe, un individu a été contacté s'alimentant dans la vigne au nord-est de la parcelle. De par la reproduction du Coucou geai, la partie boisée possède un enjeu modéré de conservation sur ce secteur.

Entomofaune : cette zone contient une grande quantité de plante hôte d'un Hétérocère protégé nationalement. Cette espèce, la Zygène cendrée, à une période de vol très restreinte et sa présence n'a pas pu être confirmée. Etant mentionnée dans la bibliographie et devant l'abondance de sa plante hôte, elle est considérée comme présente aux endroits où sa plante hôte se trouve sur la zone d'étude et représente un enjeu modéré. Un odonate patrimonial a également été observé au niveau de suintements présents sur la zone. Il s'agit du Leste sauvage qui représente un enjeu modéré de conservation. La Magicienne dentelée pourrait également être présente dans les milieux ouverts/semi-ouverts du site.

Malacofaune : il s'agit de la parcelle la plus riche en espèces de mollusques. Cependant, on ne retrouve que des espèces ubiquistes ou de garrigue, qui profitent des micro-habitats pierreux pour se réfugier. Aucune de ces espèces n'est protégée et aucun mollusque patrimonial n'est potentiellement présent ici.

Batrachofaune : cette zone d'étude ne présente aucune zone humide susceptible d'accueillir des amphibiens en reproduction. Les boisements et zones buissonnantes présentes localement peuvent servir d'abri temporaire ou d'habitat d'hibernation pour les amphibiens.

Herpétofaune : la parcelle présente une mosaïque d'habitats favorables aux reptiles de garrigues. Plusieurs d'entre elles présentent des enjeux modéré à fort de conservation : la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelons, le Psammodrome algire et le Seps strié. Le Psammodrome d'Edwards, quand à lui, présente un enjeu fort au niveau régional. Cependant, la faible surface concernée et la qualité des habitats présents ici induit une réduction à un enjeu local modéré.

Mammalofaune : composé d'habitats essentiellement ouverts, ne dépassant que rarement la strate arbustive, le secteur Les Carrets abrite des mammifères classiques de ce type de trame paysagère comme le Renard roux, le Lièvre d'Europe ou encore le Lapin de garenne. La Genette commune est également susceptible d'y transiter et de s'y alimenter en raison de la présence de micromammifères ubiquistes. Le Hérisson d'Europe ne peut être exclu en transit et/ou alimentation. Quant à l'Ecureuil roux, sa présence en transit demeure probable malgré le jeune âge des pins présents sur la parcelle concernée. L'enjeu mammalogique est considéré comme localement faible pour ces espèces.

Chiroptérofaune : en termes d'inventaires acoustiques, les points d'échantillonnages mobiles réalisés sur le secteur Les Carrets ont permis de mettre en évidence 3 espèces en chasse / transit : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Quant aux enregistrements ultrasonores automatisés longue durée menés en 2015, ils ont révélés sur le secteur Les Carrets la présence de 10 espèces en chasse / transit, soient la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, le Vespère de Savi, un Oreillard sp., la Noctule de Leisler et, cités à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées et la Barbastelle d'Europe. Aucun arbre, ni bâti favorable au gîte des espèces fréquentant le site n'a été recensé sur cette parcelle. Par conséquent, sur le secteur Les Carrets, les chiroptères représentent un enjeu localement faible à modéré pour le Murin à oreilles échancrées et la Barbastelle d'Europe en raison de la spécificité de leurs territoires de chasse (lisières arborées pour le premier et formations boisées pour le second).

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Les Carrets :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, Fort

IV.1.6 SECTEUR CENTRE-VILLE

Ce secteur initialement concerné par une OAP dans le cadre de la révision du PLU, et donc inventorié par Naturalia en 2015, le projet d'aménagement a finalement été abandonné en 2016. Les résultats des inventaires sont néanmoins présentés.

CENTRE-VILLE																													
Les habitats naturels																													
<p>Cette parcelle située au sein de la zone urbanisée de la commune est nécessairement fortement dégradée en raison des aménagements et activités anthropiques. On n'observe ainsi qu'une flore très banale caractéristique des zones rudérales. On y retrouve également un bois peu typique dominé par le Pin d'Alep. Néanmoins, le contexte anthropisé explique une forte dégradation de la formation et les nombreuses espèces peu typiques observées.</p>																													
Synthèse des enjeux écologiques																													
<p>Flore : l'ensemble de la parcelle est occupée d'une flore banale majoritairement nitrophile.</p> <p>Avifaune : cette parcelle est très enclavée au sein du centre-ville de Saint-Gély-du-Fesc et aucune espèce patrimoniale n'a été contactée. Ce secteur ne présente pas d'enjeu particulier concernant l'avifaune patrimoniale. Bien que favorable pour le Petit-duc scops et la Huppe fasciée, les zones d'alimentation à proximité sont relativement restreintes et ne font pas de ce site une zone favorable à leur reproduction.</p> <p>Entomofaune : aucune espèce d'intérêt patrimonial ou réglementaire n'est attendue sur cette zone pour les arthropodes compte tenu des habitats en présence.</p> <p>Malacofaune : les caractères remanié et isolé des habitats permettent d'affirmer qu'aucune espèce patrimoniale n'est présente ici.</p> <p>Batrachofaune : la parcelle du centre-ville est traversée par le ruisseau de Pézouillet. Aucun amphibien n'y a été observé lors des prospections mais la Grenouille rieuse, le Pélodyte ponctué et le Crapaud commun utilisent certainement le site en tant qu'habitat de transit, voire de reproduction en ce qui concerne le Pélodyte ponctué.</p> <p>Herpétofaune : seules les espèces adaptées aux milieux urbains peuvent être observées sur le site : la Tarente de Maurétanie, le Lézard catalan et le Lézard des murailles.</p> <p>Mammalofaune : enclavé au cœur de l'agglomération de Saint-Gély-du-Fesc, le secteur du centre-ville constitue une zone refuge pour l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe qui sont susceptibles d'y être contactés en transit et /ou alimentation. Pour ces espèces, l'enjeu de conservation est localement considéré comme faible.</p> <p>Chiroptérofaune : seules des espèces anthropophiles chassent sur le secteur du centre-ville (Pipistrelles sp.). Celles-ci sont associées à des espèces à large rayon d'action en transit comme le Minioptère de Schreibers. L'enjeu de conservation est localement considéré comme faible pour la chiroptérofaune.</p> <p>Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur du centre-ville :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Habitat</th> <th></th> <th>Chiroptères</th> <th></th> <th>Invertébrés</th> <th></th> <th>Amphibiens</th> <th></th> <th>Mollusques</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flore</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Légende : Négligeable, Faible, Modéré, Fort</i></p>										Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques		Flore									
Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques																					
Flore																													

IV.1.7 SECTEUR FONT DE ROUGE

Ce secteur ayant été rajouté au plan de révision du PLU de Saint-Gély-du-Fesc en 2016, aucun inventaire naturaliste n'y a été réalisé par Naturalia en 2015. Néanmoins des inventaires avaient été effectués pour le volet milieu naturel de l'étude environnementale réalisé en 2011. Le secteur étudié était plus grand mais comprenait l'ensemble du périmètre actuel. Ces résultats sont repris, adaptés au périmètre actuel et actualisés à partir de la bibliographie et des enjeux identifiés sur les autres secteurs présentant des milieux similaires. Des inventaires complémentaires seront néanmoins nécessaires afin de confirmer ou infirmer ces résultats.

FONT DE ROUGE

Les habitats naturels

Cette parcelle est constituée par une mosaïque fine de milieux forestiers, semi ouverts à ouvert ou agricoles. Parmi les groupements indigènes, on signalera les boisements de chênes verts (COR : 45.312 ; 9340) sur la bordure ouest. Il conviendra de mettre également en exergue la présence résiduelle de prairie humide méditerranéenne à Choin noirâtre (COR : 37.4 ; EUR : 6420). Cet habitat identifié en 2011 a néanmoins peut-être disparu depuis.

Le reste des milieux est par contre étroitement lié au système agricole, que ce soit les vignobles (COR : 83.21), les plantations de résineux (COR : 83.31) ou les ourlets à Brachypode de Phénicie (COR : 34.36) liés à un abondant récent des terres et témoins des premiers stades de recolonisation des végétations spontanées.



Vue d'ensemble du secteur Font de Rouge

Synthèse des enjeux écologiques

Flore : des espèces indexées à la Liste rouge nationale sont potentiellement présentes (Sainfoin d'Europe, Polygale grêle). La flore représente un enjeu faible sur la parcelle.

Avifaune : cette parcelle est relativement bien ceinturée par les habitations, seule l'Alouette lulu comme espèce patrimoniale a été observée en 2013. Elle est nicheuse sur le vignoble présent au nord de la parcelle. Les milieux présents sont également favorables à la reproduction du Petit-duc scops et de la Huppe fasciée (boisements de chênes verts).

Entomofaune : aucune espèce d'intérêt patrimonial ou réglementaire n'a été observée lors des inventaires de 2011, cependant plusieurs espèces protégées à l'échelle nationale sont attendues sur cette zone : Zygène cendrée dont la plante hôte est avérée sur site, le Damier de la succise et la Magicienne dentelée. L'enjeu de conservation pour ce secteur est considéré comme modéré.

Malacofaune : aucune des espèces patrimoniales et protégées ne sont potentiellement présentes ici.

FONT DE ROUGE

Batrachofaune : la parcelle de Font de Rouge dispose de la proximité avec un ruisseau, ce qui accroît les potentialités de présence d'amphibiens sur cette zone. Les boisements et zones buissonnantes présentes localement peuvent servir d'abri temporaire ou d'habitat d'hibernation pour les amphibiens (Crapaud commun, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, ...). Les enjeux locaux restent cependant faibles. **Herpétofaune :** aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le site, de plus aucun pierrier ni bois mort n'a été observé, les abris pour la micro-faune sont donc limités. Néanmoins, les habitats apparaissent favorables au Lézard ocellé et autres reptiles patrimoniaux. Malgré la présence potentielle d'une espèce à enjeu très fort, l'enjeu de conservation est considéré comme modéré, car les habitats ne lui sont pas idéaux.

Mammalofaune : aucun mammifère à enjeu n'a été renseigné lors des inventaires de 2011. Néanmoins le Lapin de garenne est fortement pressenti au niveau de zones ouvertes de cette parcelle à la fois en déplacement mais également en alimentation. La Genette commune est également susceptible d'y transiter et d'y chasser, entre autres, les micromammifères qui s'y trouvent. A ces espèces s'ajoute le Hérisson d'Europe affectionnant particulièrement les abords d'agglomérations. Enfin, les zones de boisements de Chêne vert et les pinèdes du site constituent des habitats fréquentés par l'Ecureuil roux, notamment dans le cadre de ses déplacements. Les mammifères (hors chiroptères) sont considérés sur cette parcelle comme un enjeu nul à négligeable pour les mammifères communs, l'Ecureuil roux et la Genette commune, à faible pour le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne.

Chiroptérofaune : aucun chiroptère à enjeu n'a été renseigné lors des inventaires de 2011. Douze espèces sont pressenties pour utiliser ce site comme territoire de chasse : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard gris, le Vespère de Savi, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et le Murin à oreilles échancrées. Les chiroptères représentent un enjeu localement faible à modéré pour le Murin à oreilles échancrées, espèce relativement rare et qui privilégie pour son alimentation les lisières boisées.

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Font de Rouge :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, Fort

IV.1.8 SECTEUR ROUERGAS

Ce secteur ayant été rajouté au plan de révision du PLU de Saint-Gély-du-Fesc en 2016, aucun inventaire naturaliste n'y a été réalisé par Naturalia en 2015. Contrairement au secteur Font-de-Rouge, aucun inventaire n'y a été réalisé en 2011. Les résultats présentés sont basés sur la bibliographie et à dire d'expert à partir des milieux identifiés par photo-interprétation. Ils ne doivent pas être pris pour acquis et ne peuvent dispenser d'une étude environnementale.

ROUERGAS
Les habitats naturels
<p>Cette parcelle est composée essentiellement d'habitats semi-naturels s'étant reconstitués après abandon des pratiques agricoles. Ainsi, la majeure partie du secteur est aujourd'hui en friches (COR : 87.1) pâturées. Ces milieux post-culturaux sont relativement peu intéressants et présentent des cortèges floristiques assez classiques. Néanmoins, le site présente des formations typiques du mésoméditerranéen. On retrouve des boisements de chênes vert (COR : 45.312) ainsi qu'un bosquet linéaire de chênes verts (45.312 x 84.3) remanié par l'Homme pour créer de l'ombre au bétail.</p>
Synthèse des enjeux écologiques
<p>Flore : aucune espèce patrimoniale n'est pressentie sur ce secteur.</p> <p>Avifaune : trois espèces patrimoniales sont susceptibles d'être présente sur le site en reproduction : le Petit-duc scops et la Huppe fasciée dans les chênes verts, et l'Alouette lulu dans les friches. Ces oiseaux représenteront un enjeu potentiel modéré sur le secteur.</p> <p>Entomofaune : aucune espèce d'intérêt patrimonial ou réglementaire n'est attendue sur cette zone pour les arthropodes compte tenu des habitats en présence.</p> <p>Malacofaune : aucune des espèces patrimoniales et protégées ne sont potentiellement présentes ici.</p> <p>Batrachofaune : cette zone d'étude ne présente aucune zone humide susceptible d'accueillir des amphibiens en reproduction. Les boisements et zones buissonnantes présentes localement peuvent servir d'abri temporaire ou d'habitat d'hibernation pour les amphibiens comme le Crapaud commun, le Crapaud calamite, la Rainette méridionale. L'enjeu potentiel de conservation pour les amphibiens est ici considéré comme négligeable.</p> <p>Herpétofaune : seules des espèces à faible enjeu de conservation sont pressenties sur ce secteur : Lézard des murailles, Lézard vert, Lézard catalan, Orvet fragile, Coronelle girondine.</p> <p>Mammalofaune : le Lapin de garenne est fortement pressenti au niveau de zones ouvertes de cette parcelle à la fois en déplacement mais également en alimentation. La Genette commune est également susceptible d'y transiter et d'y chasser, entre autres, les micromammifères qui s'y trouvent. A ces espèces s'ajoute le Hérisson d'Europe affectionnant particulièrement les abords d'agglomérations. Enfin, les zones de boisements de chênes verts du site constituent des habitats fréquentés par l'Ecureuil roux, notamment dans le cadre de ses déplacements. Les mammifères (hors chiroptères) sont considérés sur cette parcelle comme un enjeu nul à négligeable pour les mammifères communs, l'Ecureuil roux et la Genette commune, à faible pour le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne.</p> <p>Chiroptérofaune : douze espèces sont pressenties pour utiliser ce site comme territoire de chasse : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard gris, le Vespère de Savi, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et le Murin à oreilles échancrées. Les chiroptères représentent un enjeu potentiel localement faible à modéré pour le Murin à oreilles échancrées, espèce relativement rare et qui privilégie pour son alimentation les lisières boisées.</p>

ROUERGAS

Résumé des enjeux écologiques locaux sur le secteur Rouergas :

Habitat		Chiroptères		Invertébrés		Amphibiens		Mollusques	
Flore		Mammifères		Oiseaux		Reptiles			

Légende : Négligeable, Faible, Modéré, Fort

IV.2. ELABORATION DU DIAGNOSTIC

IV.2.1 LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS¹

La commune de Saint-Gély-du-Fesc s'inscrit au carrefour des entités paysagères des bois et garrigues du Pic Saint Loup et de l'agglomération de Montpellier, au niveau de l'étage de végétation méso-méditerranéen. Le relief est marqué, au nord par l'influence des contreforts calcaires du sud des Cévennes (proximité du Pic Saint Loup et du massif de l'Hortus), tandis que le sud de la commune est occupé par une topographie moins accusée. Ce contexte induit le développement de végétation méditerranéenne stricte, avec des cortèges typiques et diversifiés. Plus précisément, au niveau des sites d'étude, les parcelles sont dominées par des formations liées aux régimes agricoles et à diverses perturbations d'origine anthropique. Le paysage laisse parfois entrevoir des communautés sclérophylles représentatives de la zone méditerranéenne, comme les garrigues ou les forêts de chêne vert et de pin d'Alep. Enfin, de manière parsemée, voire très localisée, des espèces liées aux milieux humides peuvent occuper l'espace.

Les éléments ne relevant pas d'un habitat naturel ou semi-naturel, en raison de leur caractère artificiel (Code CORINE Biotopes : 86 et 89.23) ne sont pas traités ici. En fonction des espèces dominantes et en adoptant la classification « CORINE Biotopes », on peut observer :

IV.2.1.1 Les pelouses et garrigues

Les Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen et les Gazons du *Brachypodium retusi* (respectivement Code CORINE Biotopes : 34.5131 et 34.511, Code Natura 2000 : 6220)

Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « Parcours substepaniques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea »

Il s'agit de formations riches en espèces annuelles des plaines et collines méditerranéennes, ces pelouses xérophiles basophiles se développent sur des substrats calcaires souvent affleurant ou sur des terrasses alluviales. Ces espaces sont morphologiquement marqués par la présence du Brachypode rameux et par un cortège herbacé très riche en annuelles. La faible compétition végétale qui s'applique dans ces milieux permet le développement de cortèges floristiques très diversifiés qui expliquent, de ce fait, leur intérêt biologique et patrimonial. En l'absence de gestion pastorale, les graminées pérennes colonisatrices peuvent rapidement refermer le milieu et engendrer une diminution des cortèges floristiques originaux, ne laissant place qu'à une pelouse dense. Au sein des parcelles à l'étude, cet habitat est localisé aux zones de Grand Plantier, les Carrets et Mosca mais les cortèges sont bouleversés et peu représentatifs.

Les garrigues calcicoles de l'ouest méso-méditerranéen (Code CORINE Biotopes : 32.4)

Ces formations arbustives, souvent basses sont présentes sur sols principalement calcaires à l'étage méso-méditerranéen de la péninsule ibérique, de la France, de l'Italie et des grandes îles ouest-méditerranéennes. Il s'agit d'un habitat se développant sur des sols squelettiques ou argileux calcaires (riches en bases). Il est donc localisé aux dalles ou aux arènes calcaires où le sol est peu profond. Ces sols très pauvres en éléments nutritifs renferment des espèces caractéristiques, avec une végétation ne recouvrant qu'une partie de la surface totale. Sur le site d'étude, cet habitat est représenté par différents faciès, avec la dominance des garrigues à chêne kermès (Code CORINE Biotopes : 32.41).

Enfin, lorsque le Genévrier oxycède ponctue ces peuplements, cet habitat doit être rattaché pour partie aux garrigues à Genévrier oxycède (Code CORINE Biotopes : 32.131), relevant de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « 5210 - Matorrals arborescents à *Juniperus spp.* ». Ce dernier ne constitue toutefois pas d'intérêt particulier en raison de sa fréquence en zone méditerranéenne et des faibles pourcentages de recouvrement présents sur le site d'étude.

¹ Bien que n'ayant pas fait l'objet d'inventaires spécifiques en 2015, la cartographie d'habitat du secteur Font de Rouge a été actualisée depuis celle réalisée en 2011 par photo-interprétation.

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement (Code CORINE Biotopes : 34.3261 ; Code Natura 2000 : 6210-6)

Habitat des étages planitiaires à montagnards atteignant localement le subalpin inférieur. Il peut se retrouver dans des situations très variées au niveau de l'exposition, de la topographie ou encore du type de sol. Elles sont caractérisées par un fort recouvrement du Brome érigé *Bromus erectus* et prennent la forme de pelouses rases à mi hautes, d'aspect général très varié et présentant de nombreux faciès soit pelousaires, soit postpastoraux avec de nombreux chaméphytes landicoles. Le recouvrement compris entre 80 et 95% est surtout composé d'hémicryptophytes et accompagnés de quelques chaméphytes pouvant être dominant dans les stades successionnels plus avancés. Il est possible de retrouver ces pelouses insérées dans des complexes structuraux mosaïqués avec des formations herbacées hautes tels que les ourlets ou dans des landes ou fourrés mixtes.

Cet habitat, uniquement représenté sur la parcelle des Carrets, affiche une faible diversité de thérophytes mais une grande diversité de géophytes proportionnellement à la surface occupée. A ce titre, cet habitat relevant de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) – 6210 » doit être considéré comme prioritaire.

Prairie humide méditerranéenne à Choin noirâtre (Code CORINE Biotopes : 37.4 ; Code Natura 2000 : 6420)

Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* »

Prairies humides méditerranéennes denses dominées par des graminées et joncacées de grande taille, développées sur des sols oligotrophes à mésotrophes riches en base, au sein du domaine méditerranéen (notamment à l'étage méso-) ou plus rarement dans les régions thermo-atlantiques. Il occupe généralement des dépressions inondées de taille variable ou des suintements temporaires, s'asséchant au moins pour partie lors de la période estivale (variation saisonnière de la teneur en eau du sol).

Les cortèges floristiques sont dominés par des espèces typiques des paysages humides et marécageux méridionaux, avec une forte occurrence de le molinie faux-roseaux, du scirpe jonc, et parfois du Choin noirâtre (unique représentant sur le site), accompagnés d'autres graminées, cypéracées et joncacées (Joncs notamment) de taille plus ou moins élevée.

IV.2.1.2 Les boisements et fourrés

Les Matorrals arborescents (Code CORINE Biotopes : 32.1) et les Forêts de Pins d'Alep (Code CORINE Biotopes : 42.84)

Les habitats décrits ici correspondent généralement à un stade de dégradation des yeuseraies (Forêts de chênes verts de la plaine catalo-provençale, cf. description de celui-ci), dominées par des cortèges arbustifs (filaires, alaterne, etc.) hauts ou arborescents (pin d'Alep) du sous-bois originel mais avec des recouvrements bien plus importants. Cette formation est relativement bien représentée sur les différentes parcelles et au sein de la commune en raison de l'exploitation ancienne de chênaies.

Les Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes (Code CORINE Biotopes : 44.63, Code Natura 2000 : 92A0)

Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « 92A0 - Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba* ». Il est constitué d'une végétation arborescente et arbustive caractéristique des plaines inondables, des marais et des marécages, pouvant être rattaché à l'alliance du *Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris* Rivas Mart. 1975. Celui-ci est assez largement réparti sur l'ensemble de la région méditerranéenne, principalement à l'étage méso- méditerranéen. Les peuplements sont ici occupés majoritairement par des espèces post-pionnières telles que le frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia* Vahl) ou plus rarement par des essences pionnières comme le saule blanc (*Salix alba* L.) et le peuplier noir (*P. nigra* L.). Il s'agit d'un habitat forestier important au niveau fonctionnel (corridor et brise-vent). Cependant, il est souvent perturbé ou dégradé et les peuplements âgés sont rares. D'une manière générale, cet habitat a tendance à diminuer suite à la régularisation des cours d'eau et à l'assèchement des zones humides, mais aussi en raison de défrichements destinés aux pratiques agricoles. Enfin, il convient de signaler que ces milieux sont particulièrement sensibles à l'introduction d'espèces exogènes invasives. Sur le site d'étude, les peuplements sont structurés sous formes dégradées en bosquets résiduels ou en peuplements immatures, uniquement au niveau de la zone 5 « Grand Plantier ».

Les Forêts de chênes verts méso- et supra-méditerranéennes (Code CORINE Biotopes : 45.312 ; Code Natura 2000 : 9340)

Cet habitat relève de la Directive 92/43/CEE en tant qu'habitat d'intérêt communautaire « 9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* ».

Il s'agit d'un habitat très répandu sur l'ensemble de la région méditerranéenne (principalement à l'étage méso-méditerranéen) calcaire française, notamment de la Catalogne, du Languedoc et de la Provence. A noter ici l'absence de peuplements mûres. Les chênaies vertes ne sont représentées sur le site d'étude que sous des formes dégradées (taillis) par des utilisations anthropiques intensives (coupes forestières notamment), et n'occupent ainsi l'espace que de manière dispersée (îlots de végétation). Celles-ci sont bien représentées sur la parcelle de Mosca, mais en raison de leur état de conservation et de leur fréquence en zone méditerranéenne, elles ne constituent pas un intérêt écologique fort.

Les plantations de résineux (Code CORINE Biotopes : 83.31)

Habitat d'origine anthropique relativement ancien, et composé quasi-exclusivement de Pin sylvestre *Pinus sylvestris* alignés. Ce milieu présente une très faible richesse spécifique au niveau de son sous-bois. En effet, la chute des nombreuses aiguilles de Pin acidifie considérablement le pH du sol, qui devient alors peu accueillant pour la flore autochtone. A cela s'ajoute la densité de la canopée qui empêche la lumière d'atteindre le sol.

Cette formation d'origine artificielle est donc très peu diversifiée et peu favorable à l'installation d'une strate herbacée. Enfin, il faut noter que cet habitat représente un facteur de perte d'habitat de prairies à fourrage des montagnes. A ce titre cet habitat présente un enjeu local de conservation négligeable.

IV.2.1.3 Les parcelles à vocation agricole et les friches

Les cultures (Code CORINE Biotopes : 82)

La diversité floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de marges ou de bordures de végétation naturelle entre les champs. Mais d'une manière générale ces cultures sont intensives, impliquant une fertilisation chimique ou organique modérée à importante et/ou une utilisation systématique de pesticides, avec une occupation complète du sol et ne renferment ainsi pas d'éléments floristiques originaux.

Les vignobles (Code CORINE Biotopes : 83.21)

Les vignobles sont ici exploités de façon intensive, soumis à labourage et à traitements phytosanitaires (désherbant), induisant un appauvrissement des cortèges floristiques. Les espèces fréquentant ce type d'habitat sont alors relativement similaires à celles des friches culturales, d'autant que certaines parcelles sont en déprise.

Les terrains en friches (Code CORINE Biotopes : 87.1) et les zones rudérales (Code CORINE Biotopes : 87.2)

Les terrains en friches et les zones rudérales sont le résultat de la profonde altération des milieux naturels et semi-naturels, suite à la modification anthropique des sols. D'une manière générale, les friches sont des milieux de transition, liés à un arrêt ou à une suspension provisoire des activités agricoles. Le cortège floristique dépend du type d'exploitation précédant l'abandon des milieux environnants. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles et parfois de Canne de Provence (COR : 53.62), espèce envahissante profitant de milieux dégradés pour son installation. Enfin dans une phase finale, les friches sont colonisées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins (fourrés (COR : 31.8) et ronciers (COR : 31.831)). Cet habitat est relativement bien représenté sur le site d'étude, en raison notamment du contexte anthropique et de l'histoire des lieux.

Ourlet à Brachypode de Phénicie (Code CORINE Biotopes : 34.36)

Ces végétations pérennes hautes à brachypode de Phénicie ne montrent leur plein développement qu'à la faveur de sols profonds et frais, temporairement humides pendant les périodes pluvieuses. Il s'agit du stade ultime des pelouses assurant, le plus souvent, la transition entre les friches culturales, les zones rudérales et les divers fourrés arbustifs. Quasi mono spécifiques, elles ne représentent pas un intérêt important pour la zone étudiée



Figure 2 : cartographie des habitats représentés au sein des aires d'étude Puech de Brissac et centre-ville

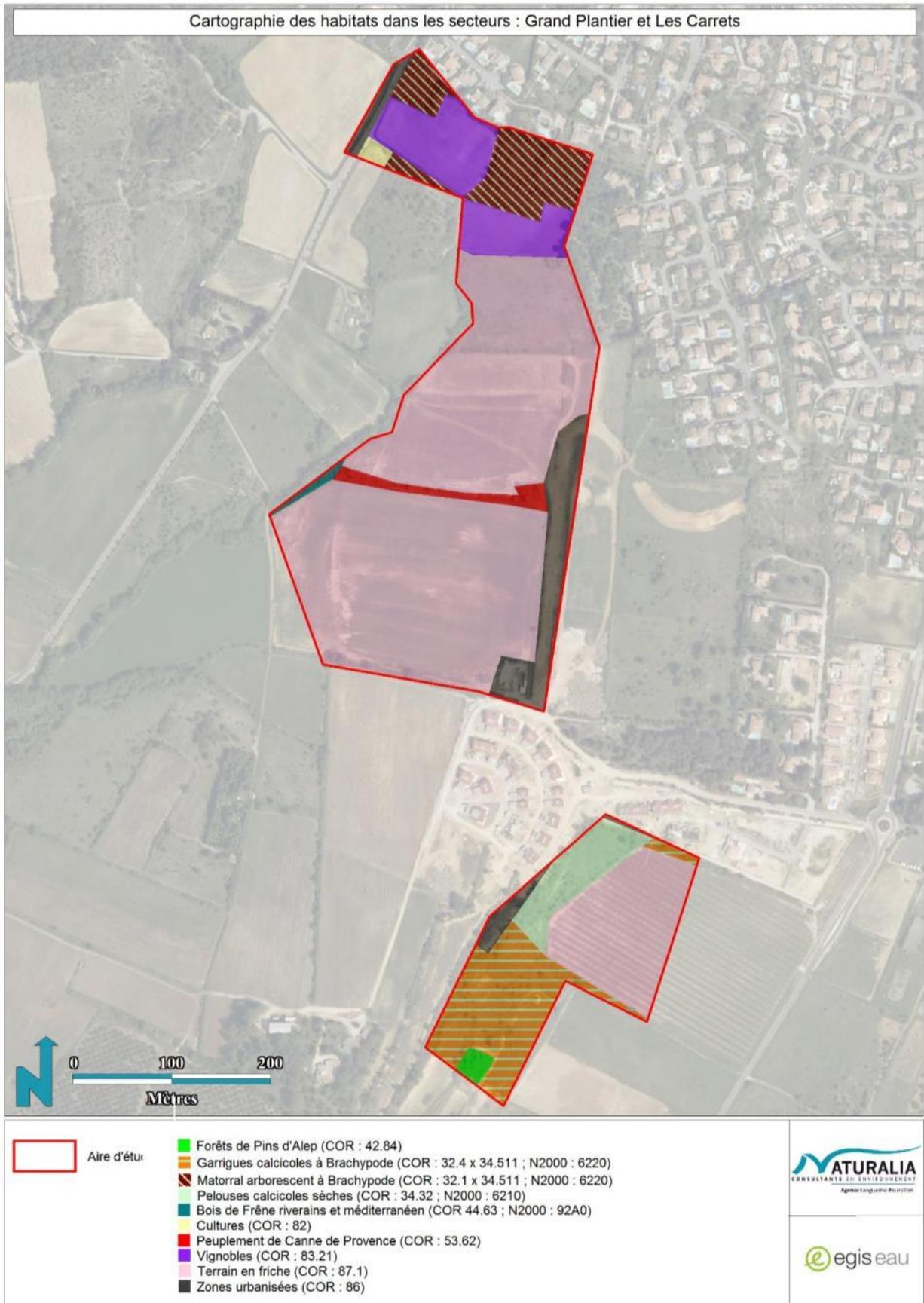


Figure 3 : cartographie des habitats représentés au sein des aires d'étude Grand Plantier et les Carrets



Figure 4 : cartographie des habitats représentés au sein des aires d'étude Mosca et Valmont



 Aire d'étude

Habitat

 Ourlet à Brachypode de Phénicie (COR : 34.36)

 Prairie humide méditerranéenne à Choin noirâtre (COR : 37.4 ; N2000. : 6420)

 Forêt de Chêne vert et Brachypode (COR : 45.312 x 34.511 ; N2000 : 9340 x 6220)

 Vignobles (COR : 83.21)

 Plantation de résineux (COR : 83.31)

 **NATURALIA**
CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

 **egis**

Google satellite / Naturalia Juin 2016 / Cartographe : LB

Figure 5 : cartographie des habitats représentés au sein de l'aire d'étude Font de Rouge

Tableau 3 : synthèse des enjeux habitats sur les zones d'étude

Code Corine	Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Zone humide	Dét. ZNIEFF	Enjeu intrinsèque
34.32	Pelouses calcicoles sèches	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	En partie	Oui	Fort
34.36	Ourllet à Brachypode de Phénicie	-	-	Non	Non	Faible
34.5131	Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen	6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	Non	Non	Modéré
34.511	Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>	6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea	Non	Non	Modéré
32.4	Garrigues calcicoles de l'ouest méditerranéen	-	-	Non	Non	Faible
31.8	Fourrés	-	-	Non	Non	Faible
31.831	Ronciers	-	-	Non	Non	Faible
32.1	Matorral arborescent	-	-	Non	Non	Faible
37.4	<u>Prairie humide méditerranéenne à Choin noirâtre</u>	6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Oui	Oui	Fort
42.84	Forêts de Pins d'Alep	-	-	Non	Non	Faible
44.63	Bois de Frênes riverains et méditerranéens	92A0	Forêts-galeries <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Oui	Non	Fort
45.312	Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale	9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Non	Non	Modéré
53.62	Peuplement de canne de Provence	-	-	Non	Non	Négligeable
82	Cultures	-	-	Non	Non	Faible
83.21	Vignobles	-	-	Non	Non	Faible
83.31	Plantation de résineux	-	-	Non	Non	Négligeable
84.1	Alignements d'arbres	-	-	Non	Non	Faible

Code Corine	Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Zone humide	Dét. ZNIEFF	Enjeu intrinsèque
87.1	Terrains en friche	-	-	Non	Non	Faible
87.2	Zones rudérales	-	-	Non	Non	Faible

H : habitat de zone humide avérée / p. : « pro parte » Habitat non avéré comme zone humide

IV.2.2 DESCRIPTION DES ESPECES FLORISTIQUES A ENJEU

L'aire d'étude se caractérise par la dominance des systèmes agricole et urbain. Quelques formations naturelles ou semi-naturelles sont toutefois plus diversifiées mais uniquement représentées sous forme de petits îlots. On retrouve néanmoins une espèce protégée et une espèce notée dans les listes rouges au sein des parcelles.

IV.2.2.1 Chardon à épingle *Carduus acicularis* Bertol



(Liste Rouge de la flore menacée de France : Quasi-Menacé)

Description générale : plante épineuse de 25 à 50 cm proche de *C. pycnocephalus* L. Les capitules sont au moins 1.5 fois plus longs que larges, les pédoncules longs non ailés, souvent déjetés sur le côté. Les bractées sont hérissées à arêtes longues retombantes. Les feuilles sont blanches-tomenteuses en dessous, pennatifides, épineuses, les caulinaires sont décurrentes. Les capitules sont petits, solitaires, ordinairement assez longuement pédonculés, non agglomérés, caducs et présentent des fleurs purpurines s'épanouissant de mai à juin.

Répartition : essentiellement est méditerranéenne puisqu'on ne la rencontre que de la Turquie au sud de la France où elle atteint sa limite de répartition. En France, l'espèce est rare et localisée puisqu'elle n'est historiquement présente que dans trois départements. Actuellement disparue dans les Alpes-Maritimes, en situation précaire dans le Var, elle est vulnérable dans les Bouches du Rhône où il persiste quelques

grosses populations dans certaines friches aux alentours de l'aqueduc de Roquefavour notamment. Récemment découverte dans l'Hérault et le Vaucluse.

Ecologie et fonctionnalités : le Chardon à aiguilles est une espèce fugace des terrains incultes et des friches xériques méditerranéennes.

Dynamique et vulnérabilité de l'espèce : l'urbanisation et les modifications des pratiques culturales sont les causes de la régression de cette espèce pourtant relativement dynamique.

Localisation sur la commune : moins d'une cinquantaine de pieds recensés au sein de la zone « Grand Plantier » (première mention pour le département de l'Hérault – espèce adventice).

Effectifs	Distribution et fonctionnalités	Niveau d'enjeu régional	Niveau d'enjeu local
< 50 individus	Localisée mais bien représentée, semble se maintenir	Fort	Fort

IV.2.2.2 Bugrane sans épines - *Ononis mitissima* L.



(Protection régionale PACA et Languedoc-Roussillon, Liste Rouge de la flore menacée de France, Vulnérable ; Déterminante ZNIEFF LR : Stricte)

Description générale : plante annuelle de 20-60 cm, dressée ou ascendante, glabrescente, non épineuse ; feuilles de la tige trifoliolées, courtement pétiolées, à folioles elliptiques-oblongues, fortement nervées, dentées, la terminale pétiolulée, les florales supérieures simples ou nulles ; stipules entières, rapprochées en une gaine embrassante et à 2 lobes, plus courtes que le pétiole ; fleurs roses, petites, en grappes spiciformes denses ; pédoncules très courts, non articulés ; calice tubuleux, à lobes égalant le tube ; corolle dépassant peu le calice ; gousse égalant le calice, ovoïde, velue, à 3-4 graines petites, tuberculeuses. Elle fleurit d'avril à juin.

Répartition : en France, elle est présente près des côtes méditerranéennes dans les départements de la région PACA et de la Corse, et dans le département de l'Hérault et de l'Aude.

Ecologie et fonctionnalités : l'espèce est endémique du bassin méditerranéen et de la Macaronésie (ensemble du bassin méditerranéen, Portugal et Canaries). La bugrane sans épines est une espèce de milieux ouverts proches du littoral, de préférence temporairement humides, sur substrats variés. On la rencontre rarement dans les champs et coteaux de la Provence.

Dynamique et vulnérabilité de l'espèce : l'espèce est en régression dans une grande partie de son aire, en liaison avec les aménagements en zones littorales et à la sur-fréquentation de certains de ces biotopes.

Localisation sur la commune : une dizaine de pieds recensés en situation secondaire et en limite de la zone « Grand Plantier » (station la plus septentrionale pour le département de l'Hérault – espèce adventice). L'espèce a été retrouvée en mai 2016 à une centaine de mètres plus au centre du secteur par le CBNMED.

Effectifs	Distribution et fonctionnalités	Niveau d'enjeu régional	Niveau d'enjeu local
10	Installation probablement récente en milieu secondaire, des prospections sont nécessaires afin de vérifier si cette espèce s'est étendue, déplacée ou ne s'est pas maintenue.	Fort	Fort

IV.3. ESPECES FAUNISTIQUES PATRIMONIALES ET REGLEMENTAIRES

IV.3.1 INVERTEBRES

Espèce	Statut de protection	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Proserpine <i>Zerynthia rumina</i></p>	<p>PN: Article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 (Les individus sont protégés) LRN UICN : LC</p>	<p>Papillon de taille moyenne, la couleur de fond est jaune rayée de noir avec des taches rouge sur toutes les ailes. Ressemble beaucoup à la Diane mais s'en distingue par l'absence d'écaillés bleues sur les ailes postérieures et la présence de taches rouges sur les ailes antérieures.</p> <p>La chenille dont la couleur varie au cours du stade de croissance, présente des excroissances sur chaque segment avec une extrémité généralement claire (foncée pour la chenille de Diane).</p> <p>Habitat de garrigues rocailleuses sèches ou la plante hôte se développe.</p>	Nationale	L'espèce est limitée à la péninsule ibérique et au sud de la France.	Effectif probablement réduit	Modéré
			Régionale/ Dépt.	Contrairement aux populations marginales en limite d'aire, les populations gardoises semblent se maintenir et aucun indice de régression n'est mentionné dans la littérature. On notera cependant que peu d'études sont réalisées sur cette espèce et encore moins publiées.		
			Locale	Connue sur la commune		
 <p>Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i></p>	<p>PN: Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (Les individus et les habitats sont protégés) DH: Annexe IV</p>	<p>La Magicienne dentelée est la plus grande sauterelle d'Europe occidentale et atteint 61 à 67mm de longueur de corps à laquelle s'ajoute environ 40mm d'oviscapte. L'espèce est aptère. Le corps est allongé et la couleur fondamentale est verte mais parfois marron, avec une bande blanche courte sur les côtés de la tête jusqu'à l'oviscapte. Les pattes sont longues et les deux premiers segments sont garnis d'épines permettant de saisir les proies.</p>	Nationale	Elle occupe 16 départements du sud de la France. Le Lot constituant sa limite occidentale, où se développe un noyau de population apparemment déconnecté, et l'Ardèche sa limite nord.	Potentiellement présent en petit effectif. Espèce difficile à contacter.	Modéré
			Régionale/ Dépt.	Elle est bien représentée en Languedoc-Roussillon puisqu'elle est répartie sur l'ensemble des départements sauf en Lozère où elle est à rechercher.		
			Locale	Signalée dans la bibliographie sur la commune et les communes alentours.		

Espèce	Statut de protection	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Damier de la succise <i>Euphydryas aurinia</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 (Les individus sont protégés). LRN UICN : LC CB : Annexe II DH : Annexe II</p> <p>Enjeu intrinsèque : Modéré</p>	<p>Dessus fauve avec des dessins noirs d'importance variable, souvent une bande postdiscale noire épaisse sur l'aile antérieure. Une série complète de points noirs dans la bande postdiscale orange de l'aile postérieure.</p> <p>Habitat de prairies maigres, pelouses, lisières ensoleillées et tourbières jusqu'à 2500 mètres.</p>	Nationale	Localisé mais abondant, avec de fortes variations d'effectifs d'une année sur l'autre. En régression.	Potentiellement présent en petit effectif	Modéré
			Régionale/ Dépt.	De nombreuses populations recensées, notamment dans le Gard l'Hérault et les Pyrénées orientales		
			Locale	Signalée sur les communes alentours.		
 <p>Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i></p>	<p>CB : Annexe III DH : Annexe II</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>Grand coléoptère dont les mâles portent des mandibules en forme de bois de cerf. Saprophylophage, la larve se nourrit du bois en voie de décomposition, principalement de chêne. On la trouve en particulier dans les souches, les grosses branches ou troncs morts au sol. La période de sortie et de vol des adultes s'étend de juin à septembre.</p>	Nationale	Répartie en Europe septentrionale, centrale et occidentale, l'espèce est largement répandue en France. Elle est cependant parfois localisée.	Présence probable dans quelques chênes âgés	Faible
			Régionale/ Dépt.	Omniprésent dans les milieux forestiers méditerranéens suffisamment âgés.		
			Locale	Espèce commune		
 <p>Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i></p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) LRN UICN : LC CB : Annexe II DH : annexe II et IV Déterminante ZNIEFF</p>	<p>La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. C'est l'un des plus grands cérambycidés en France. La silhouette générale montre une légère convergence de l'épaule vers l'extrémité des élytres. Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge. L'angle sutural apical de l'élytre est épineux. Le pronotum est fortement ridé avec une pointe sur le côté. Les antennes dépassent de trois ou quatre articles l'extrémité de l'abdomen chez le mâle et atteignent l'extrémité chez la femelle. Ce cérambycide peut être observé dans tous</p>	Nationale	 <p>Les populations semblent très localisées dans le nord du pays. Par contre, l'espèce est</p>	Présence probable dans quelques chênes âgés	<p>Faible</p> <p>(arbres isolés, espèce bien répartie sur le pourtour méditerranéen)</p>

Espèce	Statut de protection	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
		type de milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route).		extrêmement commune dans le sud.		
	<u>Enjeu intrinsèque</u> : Modéré		Régionale/ Dépt.	Régulièrement présent dans les boisements comportant des chênes suffisamment âgés.		
			Locale	Potentielles dans les boisements de chênes et chênes âgés.		
 <p>Zygène cendrée <i>Zygaena rhadamanthus</i></p>	PN : Article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 (Les individus sont protégés)	Papillon de taille moyenne avec l'aile antérieure arrondie à l'apex. Aile antérieure à fond gris anthracite-bleuté recouvert d'une couche d'écaillés plus claires avec parfois un reflet doré. Omée de 6 taches rouge-cinabre, les taches t4 et t5 sont bordés de noir ainsi que le bord externe des taches t3 et t2. Antennes épaisses en massue, collerette et épaulettes thoraciques blanchâtres, pilosité plus claire sur le thorax. Colonise des biotopes de moyenne altitude jusqu'à plus de 1300m. Elle vole dans des garrigues et des biotopes secs, chauds et ensoleillés, en général ouverts. Une seule génération par an évolue de mi-avril à mi-juillet.	Nationale	Distribution nationale typiquement méditerranéenne.	Présence probable au niveau des zones où sa plante hôte abonde	Modéré
	<u>Enjeu intrinsèque</u> : Modéré		Régionale/ Dépt.	Largement répandue et commune.		
			Locale	Bien représentée jusqu'au massif de la Gardiole.		
 <p>Grand nègre des bois <i>Minois dryas</i></p>	Det ZNIEFF : Stricte LRN UICN : LC	Ce grand papillon est de couleur très foncée, brun tirant sur le noir chez le mâle, se caractérise par ses gros ocelles centrés de bleu sur les deux faces de l'aile antérieure. Son envergure va de 45 à 70 mm et la femelle est plus grande que le mâle qui ne dépasse pas 60 mm. Les œufs sont sphériques et d'aspect nacré. Ils sont pondus séparément sur une de ses plantes hôtes (poacées). On peut voir des adultes voler de juillet à septembre. Il affectionne les prairies sèches, les friches et es	Nationale	Distribution nationale typiquement méditerranéenne.	2 individus observés	Faible
	<u>Enjeu intrinsèque</u> : Faible		Régionale/ Dépt.	Largement répandue et commune.		
			Locale	Connu dans les communes proches		

Espèce	Statut de protection	Descriptif succinct de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
		bois clairs.				
 <p>Leste sauvage <i>Lestes barbarus</i></p>	<u>Liste rouge France :</u> NT	<p>Corps vert métallique à brun-cuivré brillant, sans pulvéulence bleue mais avec une faible pulvéulence blanchâtre à l'extrémité de l'abdomen chez les mâles âgés.</p> <p>Occiput bicolore, vert sur le dessus et jaune clair dans sa partie postéro-inférieure. Ptérostigmas nettement bicolores bruns puis blanchâtres sur presque la moitié de leur longueur à maturité.</p> <p>Eaux Stagnantes ensoleillées, peu profondes, non polluées, parfois saumâtres et temporaires.</p> <p>L'espèce affectionne les mares, les marais et les étangs bordés ou envahis d'hélophytes de faible hauteur, mais également les sansouïres littorales et les prés inondables.</p>	Nationale	Commune en zone méditerranéenne et sur la façade atlantique	1 individu observé	Modéré
	<u>Déterminance ZNIEFF LR :</u> Remarquable		Régionale/ Dépt.	Assez commun		
	<u>Enjeu intrinsèque :</u> Modéré		Locale	Connu sur la commune		

IV.3.2 REPTILES

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe III <u>Directive habitats</u> : - <u>Catégorie globale UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC <u>Liste Rouge LR</u> : LC</p> <p><u>Enjeu intrinsèque</u> : Faible</p>	<p>La tarente est un gecko trapu d'une quinzaine de centimètres, aux couleurs grises à brun clair, et d'aspect verruqueux.</p> <p>C'est une espèce méditerranéenne, qui s'est parfaitement adaptée aux habitats urbains, où elle chasse les insectes attirés par les lumières artificielles.</p> <p>Ce gecko n'est à priori pas menacé. Son aire de répartition s'étend progressivement notamment grâce au transport passif d'individus.</p>	Mondiale / Nationale	Espèce méridionale d'origine Maghrébine introduite en France, où elle se développe dans tout le pourtour méditerranéen, et plus marginalement dans les grandes villes du sud-ouest, où elle a été introduite dans les années 80.	1 individu observé	Faible
			Régionale / Dépt.	La tarente de Maurétanie est présente tout le long de la côte méditerranéenne, principalement dans les milieux urbains, même si des observations récentes tendent à prouver qu'elle commence à coloniser les milieux naturels de basse garrigue.		
			Locale	Espèce très commune localement		
 <p>Psammodrome algire <i>Psammodromus algirus</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe III <u>Directive habitats</u> : - <u>Catégorie globale UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC <u>Liste Rouge LR</u> : NT</p> <p><u>Enjeu intrinsèque</u> : Modéré</p>	<p>C'est un lézard de taille moyenne, jusqu'à 27 cm de longueur totale. Il est caractérisé par une queue très longue et des écailles dorsales très carénées et peu nombreuses. Le Psammodrome algire arbore une coloration brune et grise, ponctuée de deux lignes dorsolatérales blanches ou jaunâtres.</p> <p>C'est une espèce méditerranéenne, qui affectionne particulièrement les garrigues buissonnantes.</p> <p>Ce lézard semble peu menacé. Cependant, la déprise agricole, la reforestation et la pression anthropique en général entraînent un déclin de certaines populations.</p>	Nationale	Espèce ibéro-maghrébine présente en Afrique du Nord et en péninsule ibérique et dans le sud de la France, où elle se trouve dans sa limite nord de répartition. Elle ne se retrouve alors que dans les Pyrénées-Orientales, l'Aude, l'Hérault et moins fréquemment dans le Gard où l'espèce trouve sa limite occidentale.	Non observé lors des prospections mais considéré comme présent dans les garrigues	Modéré
			Régionale / dépt.	Ses effectifs décroissent d'ouest en est. Il est assez rare dans le Gard et l'Hérault, et plus fréquent dans les Pyrénées-Orientales et dans l'Aude.		
			Locale	Signalée sur la commune de Saint-Gely du Fesc		

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe II Directive habitats : - Catégorie globale UICN : NT Liste rouge France : VU Liste Rouge LR : VU</p>	<p>C'est le plus grand lézard d'Europe, il se distingue des autres lézards verts par la présence d'ocelles bleus sur les flancs qui contrastent avec son corps vert-brun très vermiculé.</p> <p>Il fréquente les milieux ouverts à peu boisés. Il peut habiter aussi les zones cultivées où il peut trouver des abris (murets, terriers...). On ne le retrouve pas dans les boisements denses et les grandes cultures faute d'abris malgré l'ouverture.</p> <p>En France, sa situation est préoccupante. On enregistre des extinctions de population son limite nord de répartition. Cette espèce souffre de la disparition de ses habitats, de l'abandon des pratiques agro-pastorales et du déclin du Lapin de Garenne, dont il utilise les terriers pour s'abriter. Il fait l'objet d'un Plan National d'Actions.</p>	Nationale	Le Lézard ocellé occupe la péninsule ibérique, et certaines régions littorales de l'ouest et du sud de la France.	Non observé lors des prospections mais considéré comme présent dans les garrigues, pelouses sèches et ourlets à Brachypode	Modéré
			Régionale / dépt.	Bien réparti dans l'ensemble de l'aire méditerranéenne.		
			Locale	Signalée sur la commune et les communes alentours.		
 <p>Psammodrome d'Edwards <i>Psammodromus hispanicus</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : - Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : NT Liste Rouge LR : VU</p>	<p>C'est le plus petit lézard d'Europe (12-13 cm). Sa coloration dorsale est gris-brun, marquée de 6 lignes dorsolatérales claires.</p> <p>Il affectionne les formations végétales méditerranéennes arides avec une couverture au sol faible : garrigues, maquis, landes sur terrains secs, bien drainés, terreux, caillouteux ou sablonneux.</p> <p>Cette espèce n'est pas menacée en France, mais reste vulnérable de par son habitat très spécialisé, dont la surface se réduit face à la fermeture des milieux et l'urbanisation.</p>	Nationale	Ce lézard appartient à un groupe de taxons endémiques à la région ibéro-occitane. Occupe l'essentiel de la région méditerranéenne, des Pyrénées orientales au Var.	Non observé lors des prospections mais considéré comme présent dans les garrigues	Modéré
			Régionale / dépt.	Il se restreint en dessous des premiers reliefs et dans la plupart des cas ne s'éloignent pas plus de 50 km de la côte.		
			Locale	Signalée sur la commune de Saint-Gely du Fesc		

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i></p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe II Directive habitats : Annexe IV Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p>	<p>Présentant une taille relativement grande, les individus sont caractérisés par un dos à dominante vert vif et un ventre jaune à vert très clair immaculé. En période de reproduction, la partie inférieure de la tête des mâles vire au bleu vif.</p> <p>La gamme d'habitats utilisée est plutôt large, aussi bien en friches que le long des haies ou en lisière. Il affectionne particulièrement les milieux à forte végétation herbacée et buissonnante pour pouvoir s'y réfugier rapidement en cas de danger.</p> <p>Le Lézard vert est une espèce commune et qui profite de la reforestation et du réchauffement climatique pour accroître son aire de distribution.</p>	Nationale	Espèce italo-française étendue, présente en France dans tous les départements au sud de la Loire.	3 individus contactés	Faible
			Régionale/ dept.	Assez commune. Mais sa discrétion rend difficile son observation, ainsi l'estimation de son abondance est difficile.		
			Locale	Espèce omniprésente		
 <p>Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i></p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : Annexe IV Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p>	<p>Ce petit lézard d'une vingtaine de centimètres est assez polymorphe. Il se reconnaît à la forme conique de sa tête, recouverte de grosses écailles, la présence d'une tache noire entourant un ou plusieurs ocelles clairs à la base des pattes antérieures et d'une grosse écaille temporale.</p> <p>C'est le lézard le plus ubiquiste en France. Il s'accommode de presque tous les habitats, à condition d'y trouver un substrat dur et des places d'ensoleillement. Il tolère notamment très bien des habitats très anthropisés.</p> <p>Ce lézard est très commun dans la majeure partie de son aire de présence naturelle et à tendance à augmenter son aire de répartition grâce aux aménagements humains. Il n'est pas menacé.</p>	Nationale	Cette espèce se rencontre de la Bretagne à l'Ouest de la Turquie (au sud d'une ligne Belgique / Roumanie). Il est présent sur l'ensemble du territoire Français.	7 individus observés	Faible
			Régionale / Dépt	Abondant dans presque tout le Languedoc Roussillon, il est cependant remplacé par le Lézard catalan dans la plaine du Roussillon, l'Aude et l'ouest de l'Hérault.		
			Locale	Mentionné dans toutes les communes du secteur		

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Lézard catalan <i>Podarcis liolepis</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe III <u>Directive habitats</u> : - <u>Catégorie globale UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC Liste Rouge LR : LC</p>	<p>Petit lézard proche du Lézard des murailles, il s'en distingue par un examen attentif des écailles de la tête et une allure plus élancée.</p> <p>Il occupe des milieux assez différents du Lézard des murailles avec un attrait plus prononcé pour les secteurs rocheux et les falaises bien ensoleillées.</p> <p>C'est une espèce bien répandue et abondante, qui ne semble pas nécessiter de mesures de conservation particulières, y compris en Languedoc Roussillon.</p>	Nationale	Espèce d'affinités méditerranéennes, présent dans le tiers nord-est de l'Espagne et le sud-ouest Français jusqu'à la vallée du Rhône. Sa répartition s'étend au nord jusqu'en Loire	Non observé lors des prospections mais considéré comme présent dans tout le site d'étude, y compris en ville	Faible
			Régionale / dépt.	L'espèce a colonisé presque l'ensemble des départements du Languedoc-Roussillon. Elle est très bien distribuée dans les Pyrénées-Orientales, l'Aude et l'Hérault. Elle a la particularité d'occuper une grande variété d'habitats dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales où elle peut cohabiter avec le Lézard des murailles dans les milieux urbains.		
			Locale	Non observé sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc mais connue dans toutes les communes avoisinantes		
 <p>Seps strié <i>Chalcides striatus</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe III <u>Directive habitats</u> : - <u>Catégorie globale UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC Liste Rouge LR : VU</p>	<p>C'est le seul représentant de la famille des scincidés en France. Il se caractérise par un corps filiforme, la tête non distincte du corps et une queue longue et effilée. Ses membres sont très réduits et pourvus de trois doigts. Son dos est parcouru par une alternance de lignes sombre et claires.</p> <p>Il affectionne les garrigues et maquis herbeux, pelouses et friches sèches. C'est un animal difficilement détectable, de par sa grande discrétion et sa fuite très rapide.</p> <p>En France Méditerranéenne, cette espèce ne semble pas menacée. Cependant, la fermeture des pelouses sèches suite à la déprise agricole et la pression urbaine constituent des menaces non négligeables pour certaines populations.</p>	Nationale	Espèce paléarctique méditerranéenne dont l'aire de distribution s'étend uniquement de la péninsule Ibérique à la Riviera italienne. En France, le seps ne dépasserait pas la plaine de Valence au nord.	Non observé mais considéré comme présent dans les milieux ouverts	Modéré
			Régionale / dépt.	En Languedoc Roussillon, cette espèce semble se cantonner à l'aire climatique méditerranéenne. Il est relativement commun, même si ses populations sont souvent isolées les unes des autres.		
			Locale	Déjà observé dans toutes les communes du secteur		

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : - Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>C'est un lézard apode serpentiforme. De coloration brun à beige, avec un aspect brillant.</p> <p>Lézard terrestre semi-fouisseur, il fréquente une large gamme d'habitats. Affectionnant les lisières, bocagères, des haies, des abords de voies ferrées, des milieux rocheux...il apprécie tout particulièrement les micro-habitats avec un couvert végétal assez dense lui permettant de se réfugier.</p> <p>Cette espèce à très large répartition ne semble pas menacée. Relativement anthropophile, il profite également de l'extension de la forêt méditerranéenne.</p>	Nationale	L'Orvet fragile occupe un large territoire allant de l'ouest de la Pologne à la Bretagne, excepté dans la moitié sud de la péninsule ibérique. Largement réparti sur l'ensemble du territoire.	Non observé mais considéré comme présent dans les milieux boisés	Faible
			Régionale	Bien que l'espèce soit présente dans tous les départements de la région, sa distribution est hétérogène et traduit son affection pour les secteurs humides et montagneux de l'intérieur des terres. En basse plaine, il est présent dans les vallées alluviales et les prairies arrosées ou les boisements de feuillus et les jardins irrigués.		
			Locale	Connu sur les communes de Saint Clément de Rivière et Murles		
 <p>Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i></p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : Annexe IV Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>La Couleuvre à collier arbore un collier noir distinctif plus ou moins visible sur le cou, et mesure entre 14 et 20cm à la naissance et aux alentours de 1m à l'âge adulte. Elle peut être marron, brune ou vert olive, et possède un ventre caractéristique en damier.</p> <p>Cette espèce affectionne tout type d'habitat, mais ses préférences vont aux lieux humides à végétation abondante où elle peut se camoufler. Elle affectionne les bords de mares, d'étangs, de lac ou bien encore les bords de rivières à courant lent.</p> <p>Cette espèce ne semble pas menacée. Elle occupe toutes sortes d'habitats aquatiques et possède de bonnes capacités de colonisation. Le trafic routier est la principale menace pesant sur cette espèce.</p>	Nationale	C'est une espèce européenne, répartie sur une large zone. Elle est commune dans tous les départements de France.	Non observée lors des prospections mais considérée comme présente dans les milieux aquatiques	Faible
			Régionale/ Dépt.	L'espèce occupe la totalité de la région Languedoc Roussillon, du littoral aux massifs montagneux.		
			Locale	Signalée dans toutes les communes du secteur		

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune		
 <p>Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : - Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : NT Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>La Couleuvre vipérine mesure en moyenne 70 cm pour les mâles et jusqu'à 90 cm pour les femelles. Sa livrée présente une coloration gris-vert avec des taches sombres, ou rayures en zigzag.</p> <p>Elle fréquente surtout les zones humides, préférant celles d'origine naturelle comme les marais, étangs, lacs, ruisseaux... Elle s'accommode toutefois d'habitats plus artificiels (bassins, fossés ou barrages par exemple).</p> <p>C'est un des serpents les plus communs de France. Elle ne semble pas menacée à l'heure actuelle.</p>	Nationale	Espèce méridionale, la Couleuvre vipérine atteint sa limite septentrionale de répartition selon un axe Bretagne - Alsace.	Non observée lors des prospections mais considérée comme présente dans les milieux aquatiques	Faible		
			Régionale/ Dépt.	Abondante comme dans toute la région méditerranéenne, l'espèce est présente dans la totalité des départements de la région.				
			Locale	Signalée dans toutes les communes du secteur				
 <p>La coronelle girondine <i>Coronella girondica</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : - Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>C'est une couleuvre de petite taille (maximum de 85 cm en France). De couleur brune ou grise, dotée d'écailles lisses et luisantes. Sa tête présente un bandeau noir caractéristique liant la commissure buccale à l'œil. Une tache noire relie les deux yeux.</p> <p>Elle affectionne les habitats à substrat dur (paves / murs en pierre), mais peut se rencontrer dans tous types de milieux, y compris des habitats anthropisés, jusque dans les jardins.</p> <p>Cette espèce est très souvent victime de destructions volontaires liées à sa ressemblance avec la vipère aspic. Elle subit également le trafic routier. Cependant, c'est une espèce commune mais peu étudiée, dont il est difficile de déterminer le statut de conservation.</p>	Nationale	Espèce présente sur le pourtour ouest méditerranéen : Afrique du Nord et sud-ouest de l'Europe. En France, elle est présente dans la région méditerranéenne et elle remonte jusqu'au sud de Lyon le long de la vallée du Rhône.	Non observée mais considérée comme présente dans les milieux ouverts	Faible		
			Régionale/ Dépt.	Assez commune. Mais sa discrétion rend difficile son observation ainsi l'estimation de son abondance est difficile.				
			Locale	Connue dans le secteur, y compris sur Saint-Gély-du-Fesc				

Espèce	Statuts	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Couleuvre à échelons <i>Rhinechis scalaris</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : - Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu intrinsèque : modéré</p>	<p>Ce serpent se reconnaît par sa teinte marron et ses motifs noirs plus ou moins marqués sur le dos (en forme d'échelle chez les jeunes individus, deux simples lignes chez la plupart des adultes).</p> <p>Elle fréquente une large variété d'habitats : maquis, cultures, zones dunaires, bordures d'étangs, forêts claires... Elle est toutefois absente des zones boisées.</p> <p>Elle ne semble pas menacée, bien qu'elle subisse une forte mortalité routière localement, et que l'urbanisation soit à l'origine de la destruction de ses habitats</p>	Nationale	Cette couleuvre n'est présente qu'en péninsule Ibérique et dans l'arc méditerranéen français. C'est une des couleuvres les plus répandues en Languedoc Roussillon.	1 individu observé	Modéré
			Régionale/ Dépt.	En Languedoc-Roussillon, elle est commune du littoral jusqu'à la limite de sa répartition, qui épouse l'aire méditerranéenne.		
			Locale	Présente dans toutes les communes du secteur		
 <p>Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Directive habitats : - Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : NT</p> <p>Enjeu intrinsèque : modéré</p>	<p>La plus grande espèce de serpents de France. Sa coloration est de vert olive à brun. Elle est caractérisée par une écaille supraoculaire proéminente et la présence de deux écailles loréales.</p> <p>Elle fréquente une large variété d'habitats : maquis, cultures, zones dunaires, bordures d'étangs, forêts claires... Elle est toutefois absente des zones boisées.</p> <p>La reforestation des zones de garrigue, l'urbanisation et la mortalité routière semblent faire régresser les populations de Couleuvre de Montpellier. Cependant, elle est encore très commune et ne semble pas menacée à l'heure actuelle.</p>	Nationale	Circumméditerranéenne, présente dans les départements côtiers de France ainsi que les îles d'Hyères.	4 individus observés	Modéré
			Régionale/ Dépt.	Strictement inféodée au climat méditerranéen, cette espèce occupe les départements de l'Aude, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales ainsi que l'extrême sud-est de la Lozère.		
			Locale	Présente dans toutes les communes du secteur		

IV.3.3 AMPHIBIENS

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe III <u>Directive Habitats</u> : Annexe V <u>Catégorie globale UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC Liste Rouge LR : NE</p> <p><u>Enjeu intrinsèque</u> : Non évalué</p>	<p>C'est une Grenouille de grande taille possédant une surface dorsale de couleur brun olive, et de grands yeux jaunes.</p> <p>Elle occupe préférentiellement les rivières et les milieux péri-fluviaux mais se rencontre dans tous types de milieux, y compris des habitats fortement perturbés et anthropisés.</p> <p>Elle est considérée comme invasive en Languedoc Roussillon et dans la majeure partie de la France.</p>	Nationale	En France, elle n'est réputée autochtone que de l'est du pays, sur le pourtour du lac Léman et le long de la vallée du Haut-Rhône, mais se rencontre aujourd'hui dans quasiment tout le territoire national.	35 individus contactés	Négligeable
			Régionale / Dépt	L'espèce est commune dans une grande partie de la région, mais sa répartition est encore mal connue. Elle ne semble pas présente dans les marais littoraux et autour du Lac du Salagou. Sa présence est à confirmer dans l'Ouest de l'Aude et les Pyrénées orientales.		
			Locale	Espèce bien représentée sur la commune et dans les communes avoisinantes.		
 <p>Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe III <u>Catégorie globale UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p><u>Enjeu Intrinsèque</u> : Faible</p>	<p>Le crapaud épineux est le plus gros anoure de France, jusqu'à 150 mm de long pour les plus grosses femelles. Sa coloration est très variable, allant du gris au brun, en passant par l'orangé ou le noir. Sa pupille orange vif est caractéristique.</p> <p>Cette espèce possède une plasticité écologique lui permettant de se développer dans une grande variété de milieux. Ses sites de reproduction sont également très variés.</p> <p>Le crapaud épineux souffre surtout de l'urbanisation et de la pollution. L'impact des routes est aussi très important.</p>	Nationale	Cette espèce est présente en France au sud d'une ligne allant du Nord de la Bretagne à la Haute Savoie. Elle est commune sur l'ensemble de son aire de répartition.	7 individus adultes observés	Faible
			Régionale / Dépt	Le Crapaud épineux est présent dans toute la région Languedoc Roussillon et est généralement abondant, excepté dans les zones d'altitude, et en petite Camargue.		
			Locale	Espèce omniprésente dans les environs, y compris au sein des agglomérations.		

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe II <u>Directive Habitats</u> : Annexe IV <u>Catégorie globale</u> <u>UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC Liste Rouge LR : LC</p>	<p>Ce crapaud de taille moyenne se reconnaît à sa coloration brun-verdâtre marbrée de taches plus claires, avec une ligne vertébrale jaune clair. L'iris est jaune clair à verdâtre.</p> <p>Espèce de plaine et de moyenne montagne, il est assez ubiquiste. Il apprécie particulièrement les milieux ouverts xériques, les milieux pionniers, ainsi que les sols meubles sur lesquels se trouvent des abris superficiels. Une mare temporaire ou une omière inondée peuvent suffire à sa reproduction, et plus rarement un bras mort de rivière ou une prairie humide.</p> <p>L'urbanisation (du littoral notamment) et la fermeture des milieux sont les principales menaces identifiées. La pollution des eaux et le développement du réseau routier participent aussi de son déclin localement.</p>	Nationale	Cette espèce est présente sur l'ensemble des régions de France continentale. Il reste cependant plus commun en région sud-atlantique et méditerranéenne, où les populations connaissent un état de conservation satisfaisant, alors que les régions septentrionales enregistrent un net déclin.	Une trentaine de mâles chanteurs observés	Modéré
			Régionale / Dépt	Le Crapaud calamite occupe toutes les plaines et plateaux peu boisés. Il est très commun sur les étangs littoraux, les garrigues basses et les causses.		
			Locale	Espèce très commune dans les environs		
 <p>Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i></p>	<p><u>PN</u> : Article 2 de l'arrêté du 19/11/07 <u>CB</u> : Annexe II et III <u>Directive Habitats</u> : Annexe IV <u>Catégorie globale</u> <u>UICN</u> : LC <u>Liste rouge France</u> : LC Liste Rouge LR : LC</p>	<p>Cet anouë de petite taille se reconnaît aisément à sa peau non verruqueuse de couleur vert pomme à brun clair, ornée d'une bande noire en arrière de l'œil et ses longs membres postérieurs.</p> <p>Localement abondante dans les marais littoraux, elle est très fréquente à l'intérieur des terres, et peu exigeante sur ses habitats de reproduction : garrigue, zone agricole ou encore dans les zones urbanisées.</p> <p>La rainette méridionale semble peu menacée dans la région, et s'adapte facilement aux zones urbanisées, ainsi qu'à tous types de zones humides pour sa reproduction.</p>	Nationale	Son aire de distribution est assez réduite puisque l'espèce n'est visible en Europe que dans le sud de la péninsule Ibérique et en France (frange littorale méditerranéenne, Aquitaine et littoral atlantique).	Une quinzaine d'individus au total	Modéré
			Régionale / Dépt.	Commune dans tous les départements du Languedoc-Roussillon, excepté la Lozère. Plus fréquente en plaine qu'en montagne, elle atteint plus de 870 m dans l'Aude.		
			Locale	Espèce omniprésente		

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu sur la commune
 <p>Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>Urodèle brunâtre-orangé de petite taille qui s'identifie par une palmure aux pattes postérieures, une queue comprimée avec un apex filiforme.</p> <p>Peu exigeant dans le choix de ses habitats, il occupe une grande variété de milieux aquatiques à courant faible ou nul bordé d'un cordon boisé ou arbustif.</p> <p>En limite d'aire, l'espèce régresse fortement du fait de la multiplication des activités humaines dans les grandes plaines alluviales. Plus localement, le curage fréquent des canaux d'irrigation peut sensiblement affecter certaines populations.</p>	Nationale	Cette espèce d'Europe de l'Ouest est répandue sur tout le territoire à l'exception des zones de haute altitude. Ainsi que dans l'extrême sud-est du pays.	Environ 25 individus observés	Modéré
			Régionale / Dépt	C'est l'urodèle le plus répandu en région Languedoc Roussillon. Il occupe tous les habitats, à l'exception des zones très urbanisées.		
			Locale	Espèce commune et fréquemment observée dans les communes alentours malgré sa grande discrétion		
 <p>Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i></p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 19/11/07 CB : Annexe III Catégorie globale UICN : LC Liste rouge France : LC Liste Rouge LR : LC</p> <p>Enjeu Intrinsèque : Faible</p>	<p>Ce petit crapaud élané est doté d'une peau granuleuse aux teintes souvent persillées sur les verrues.</p> <p>Il utilise une grande variété d'habitats avec toutefois un sol peu profond et toujours quelques points d'eau, même artificiels ou temporaires (prairies, garrigues, landes, pelouses) ou plus fermés (forêts alluviales par exemple).</p> <p>La tendance à la fermeture des zones humides et l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles expliquent le recul général de l'espèce. Le développement du couvert végétal (notamment arboré) limite ainsi l'attractivité des sites de reproduction pour le pélodyte.</p>	Nationale	Sa distribution peut être qualifiée de méridionale étendue. En France, il n'est commun qu'en zone méditerranéenne et sur le littoral atlantique, même s'il peut être retrouvé de manière très localisée par ailleurs.	Au moins une centaine d'individus observés	Modéré
			Régionale / Dépt.	Assez commun et bien répandu dans les garrigues, plaines agricoles et littorales. Il semble cependant éviter les zones agricoles intensives de l'Ouest de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées orientales.		
			Locale	Espèce très commune		

IV.3.4 OISEAUX

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Circaète Jean-Le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 (arrêté du 29/10/2009) <u>DO</u> : Annexe I <u>CB</u> : Annexe II <u>LRN/LRI UICN</u> : Préoccupation mineure</p> <p><u>Enjeu intrinsèque</u> : <u>Fort</u></p>	<p>Il arbore un plumage brun uniforme sur le dos contrastant avec les parties inférieures qui sont blanches et délicatement mouchetées de brun. Sa tête large et plus sombre apparaît comme disproportionnée par rapport au reste du corps. La gorge et la poitrine sont brun-roux clair. Le reste des parties inférieures est blanc, légèrement teinté de brun. Les yeux sont jaunes très brillants.</p>	Nationale	Absent du tiers nord du pays, des forêts landaises et de la Corse. Il est surtout présent sur les reliefs de l'arrière-pays méditerranéen.	1 individu	Faible
			Régionale	Bien présent en LR avec 400 à 600 couples.		
			Dép. / Loc.	Se reproduit surtout dans l'étage collinéen et atteint 1650 mètres. Espèce connue en reproduction dans les garrigues autour de Saint-Gély-du-Fesc.		
 <p>Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) <u>DO</u> : - <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>CB</u> : Annexe II</p> <p><u>Enjeu intrinsèque</u> : <u>Modéré</u></p>	<p>Cet insectivore coloré s'identifie à son allure élégante et à ses couleurs qui vont du bleu azur au rouge carmin. Estivant nicheur, il se rencontre dans une grande gamme d'habitats ouverts, le plus souvent à proximité d'un point d'eau.</p>	Nationale	Initialement cantonnée au sud de la France, l'espèce est en expansion vers le nord avec des sites de reproduction jusqu'en Lorraine	5-6 individus	Faible
			Régionale	L'espèce est présente dans les plaines de tous les départements de la région.		
			Dép. / Loc.	Espèce bien représentée dans l'Hérault. Présente sur la liste communale de Saint-Gély-du-Fesc.		
 <p>Huppe fasciée <i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) <u>DO</u> : - <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>CB</u> : Annexe II</p> <p><u>Enjeu intrinsèque</u> : <u>Modéré</u></p>	<p>Elle mesure de 26 à 28 cm et dispose d'un long bec gracile arqué. Elle se caractérise par une huppe érectile de plumes roussâtres au bout noir, son dos arlequin teinté de jaunâtre, sa poitrine orangée ainsi que son vol saccadé et bondissant. Son habitat de prédilection est le bocage avec des haies, les bosquets et les vergers où elle trouve des arbres creux, de vieux murs ou des bâtiments abandonnés dans lesquels elle niche.</p>	Nationale	Présente dans tous les départements de France. Seule la région parisienne ne semble pas abriter l'espèce.	2-3 couples	Modéré
			Régionale	L'un des principaux bastions de l'espèce est situé en Languedoc-Roussillon (avec la Crau et la façade atlantique).		
			Dép. / Loc.	Bien représentée dans l'ensemble de l'Hérault. Connue en reproduction sur la commune concernée.		

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Coucou geai <i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) DO : - LRN UICN : Quasi menacé CB : Annexe II</p>	<p>Bec relativement petit et arqué, parties supérieures brun foncé tachetées de blanc qui contrastent avec les parties inférieures jaune roussâtre à blanc crème. Calotte noire à gris avec une huppe. Il fréquente les landes arborées avec bosquets de chêne-liège ou pins parasols. On peut également le trouver dans des paysages aussi divers que les clairières ou les lisières de bois, les vergers, les bosquets, les plantations d'oliviers ou d'amandiers, les plaines avec buissons et arbres isolés.</p>	Nationale	Espèce présente essentiellement au niveau du bassin méditerranéen, c'est un migrateur total. Entre 300 et 600 couples dans les années 2000	2 couples	Modéré
			Régionale	Bonne représentation au niveau des départements de la région.		
			Dép. / Loc.	Nicheur depuis 1947 de manière régulière, effectifs peu importants et fluctuants. Présent en reproduction sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc.		
 <p>Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) DO : Annexe I LRN UICN : Préoccupation mineure LRR nicheurs :- LRR hivernants :- CB : Annexe III</p>	<p>Cette petite alouette aux teintes chamois n'est reconnaissable qu'à son trait sourcilier blanc et ses joues teintées d'orange. Bien que présente dans toute la France, l'essentiel des effectifs reproducteurs se situent dans le Massif Central et les régions méditerranéennes. En période de reproduction, ses habitats de prédilection sont les clairières, lisières forestières, fruticées et localement des agrosystèmes présentant des délaissées.</p>	Nationale	Bien représentée en France (100 000 à 200 000 couples). Elle semble absente de l'extrême sud-ouest et est moins représentée au nord de la Seine.	2-3 couples	Modéré
			Régionale	En région Languedoc-Roussillon, l'espèce est largement représentée depuis les zones de moyenne montagne jusqu'au bord de mer.		
			Dép. / Loc.	Très présente sur l'ensemble du département où les nombreux vignobles lui offrent autant d'habitats de reproduction.		

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Fauvette orphée <i>Sylvia hortensia</i> (Gmelin, 1789)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) <u>DO</u> : - <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>CB</u> : Annexe II</p>	<p>Fauvette méditerranéenne massive (l'une des plus grandes). Le mâle a l'iris jaune, la calotte gris foncé, un bandeau noir s'étend du bec à l'arrière de l'oeil, le haut du dos et les ailes sont gris, la queue noire à rebords blancs, la gorge blanche et le dessous blanc saumoné. Elle fréquente les milieux semi-ouverts thermophiles, riches en buissons et arbres, qui se déclinent en région méditerranéenne en oliveraies, jardins avec haies, landes buissonneuses...</p>	Nationale	Espèce présente principalement dans le quart sud-est du pays, elle y est absente du couloir rhodanien. Moins de 10 000 couples	1 couple	Modéré
			Régionale	Bastion de l'espèce en France avec la région PACA.		
			Dép. / Loc.	Présente dans les garrigues du département. N'était pas encore connue sur la base de données Meridionalis comme présente sur la commune concernée.		
 <p>Petit-Duc scops <i>Otus scops</i> (Linné, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) <u>DO</u> : - <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>CB</u> : annexe II</p>	<p>C'est l'un des plus petits rapaces nocturnes. Ses aigrettes de petites tailles ne sont pas toujours visibles. Oiseau longiligne, la partie supérieure de son corps est grise, plus ou moins roussâtre, finement striée de noir qui lui permet de se confondre avec l'écorce de l'arbre sur lequel il est perché. Le hibou petit-duc est un oiseau sociable qui vit dans les arbres des vergers, parcs et jardins à proximité de l'homme ou dans des boisements clairs de feuillus en milieu semi-ouvert.</p>	Nationale	En France, le Petit-duc, représenté par la sous-espèce nominale, a une répartition continue dans tous les départements de la région méditerranéenne.	1-2 couples	Modéré
			Régionale	Bien représenté dans le Gard et l'Hérault, l'espèce est plus localisée dans l'Aude, la Lozère et les Pyrénées orientales.		
			Dép. / Loc.	Dans l'Hérault, il niche dans tous les secteurs de plaine, y compris le littoral. Le Petit-duc scops est connu en reproduction sur la commune.		

Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Milan noir <i>Milvus migrans</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) <u>DO</u> : I <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>CB</u> : II</p>	<p>Le Milan est de la taille d'une Buse variable avec toutefois un pattern général brun sombre uni sur tout le corps et une queue avec l'extrémité en forme de V inversé. Les adultes sont dotés d'une tête de couleur gris-brun.</p> <p>Il fréquente assidûment les décharges, les cours d'eau, les grandes étendues de marais, les friches industrielles et niche habituellement dans les grands arbres à proximité des terrains d'alimentation (Peuplier, Aulne...). Pour la reproduction, la présence de grands arbres est indispensable ainsi qu'une disponibilité alimentaire importante et facile d'accès (déchets ménagers, lapins myxomateux, poissons...).</p>	Nationale	Population nationale nicheuse : entre 20 000 et 25 000 couples	1-2 individu	Faible
			Régionale	moins de 2200 couples qui se reproduisent principalement à l'est de Montpellier.		
			Dép. / Loc.	Espèce présente le long des cours d'eau du département. Nicheur au sein des belles ripisylves de cette unité paysagère. Connue en transit et en alimentation sur la commune.		
 <p>Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés) <u>DO</u> : Annexe I <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>LRR nicheurs</u> :- <u>CB</u> : Annexe II</p>	<p>Rapace ressemblant de près à une Buse variable, elle s'en distingue toutefois par son cou plus long et sa silhouette plus élancée. Espèce forestière, elle se reproduit dans les grands boisements mêlant clairières, plaines et collines ouvertes. Malgré la difficulté à détecter l'espèce du fait de son caractère forestier, ses effectifs sont stables à différentes échelles (européenne, nationale et régionale).</p>	Nationale	Son aire de distribution couvre l'ensemble du pays à l'exception du littoral méditerranéen	1-2 individu	Faible
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, les effectifs sont peu connus mais sont certainement supérieurs à ceux de la région PACA où la population est estimée à environ 170 couples.		
			Dép. / Loc.	La bondrée est un nicheur commun dans l'Hérault mais est beaucoup moins présente en plaine. Non mentionnée comme nicheuse dans le secteur, cette espèce forestière discrète peut toutefois nicher dans les boisements alentours du projet.		
	<u>Enjeu intrinsèque</u> : Modéré					
	<u>Enjeu intrinsèque</u> : Faible					

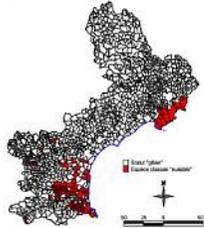
Espèce	Statut de protection	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Fauvette passerinette <i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)</p>	<p><u>PN</u> : Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (les individus et les habitats sont protégés)</p> <p><u>DO</u> :-</p> <p><u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure</p> <p><u>CB</u> : Annexe II</p>	<p>La Fauvette passerinette mesure environ 12 cm pour une dizaine de gramme. En dehors de périodes de passage l'espèce peuple essentiellement la garrigue, les flancs de collines voire les montagnes. Privilégiant les milieux naturels, elle a simplement besoin d'une végétation buissonnante assez touffue et de hauteur moyenne pour s'installer. On la retrouve ainsi dans les maquis de chênes, les lisières des bois, les fourrés des versants rocaillieux, les zones boisées éparées...</p>	Nationale	A l'exception de quelques départements l'espèce est essentiellement présente dans une petite moitié sud / sud-est de la France.	1 couple	Modéré
			Régionale	L'espèce est présente en région méditerranéenne au sens large, au sein des différents départements littoraux.		
			Dép. / Loc.	C'est un nicheur commun dans l'Hérault. Commune au niveau des lisières forestières et des bosquets. Connue en reproduction sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc.		
	<p><u>Enjeu intrinsèque</u> : Modéré</p>					

IV.3.5 MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce	Quantification	Enjeu local
 <p>Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012</p> <p><u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure</p> <p><u>DH</u> : -</p> <p><u>CB</u> : Annexe III</p> <p><u>LRI UICN</u> : Préoccupation mineure</p>	<p>Ce rongeur mesure de 20 à 25 cm avec une queue presque aussi longue que le corps de 15 à 20cm. Le ventre et la gorge sont blancs et contrastent avec le dessus de l'animal entièrement roux. Cette couleur varie selon les individus et la saison, souvent plus sombre en hiver. Les oreilles sont terminées par un pinceau de longs poils.</p> <p>C'est une espèce forestière qui apprécie les boisements de conifères mais aussi de feuillus et mixtes. On le rencontre aussi bien en pleine forêt que dans des petits boisements et même dans les jardins.</p> <p>La période de reproduction s'étend de décembre à juillet en deux portées par an. La femelle donne naissance à plusieurs jeunes, entre 2 et 5. Ils sont sevrés après 9 à 10 semaines. La maturité sexuelle est atteinte à un an. La longévité est estimée à 10-12 ans.</p> <p>Le régime alimentaire de l'Ecureuil roux se concentre essentiellement sur les graines et les fruits comme les cônes d'épicéas, de sapins et de pins, les glands, les noisettes, ainsi que les bourgeons, les champignons. Il peut varier son régime avec des escargots, des œufs, oisillons...</p>	<p>Nationale</p> <p>Il est actuellement représenté sur l'ensemble du territoire, du niveau de la mer jusqu'en montagne, aux limites supérieures des forêts. Bien qu'il ait presque disparu du territoire après les hivers entre 1870 et 1878, l'espèce a rapidement recolonisé son aire initiale. Il a recolonisé le bas-Languedoc et la Montagne noire à partir de 1930. Il est absent de Corse.</p>  <p>Répartition nationale de l'espèce (INPN)</p>	<p>1 individu noté, ainsi que plusieurs indices de présence de l'espèce</p>	<p>Faible</p>
	<p>Régionale</p> <p>Cette espèce est relativement fréquente pour peu qu'il y ait des boisements.</p>				
	<p>Dept.</p>				
	<p><u>Enjeu intrinsèque</u> : Faible</p>		<p>Locale</p> <p>L'espèce est couramment contactée sur le secteur des garrigues et est d'ailleurs citée sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc par le recueil bibliographique (bases de données en ligne Faune LR et INPN).</p>		

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure CB : Annexe III LRI UICN : Préoccupation mineure</p>	<p>Le plus grand insectivore de la faune française mesure 25 à 30 cm de longueur. Il se reconnaît à son aspect ramassé mais avec la tête, au museau pointu, bien distincte du corps. Le dos est recouvert de piquant (environ 16000) d'environ 2 à 3 cm de long. Les jeunes naissent aveugles et sans épines ; celles-ci apparaîtront quelques jours après, encore molles et transparentes. Espèce ubiquiste, on la trouve dans une grande variété d'habitats. Il affectionne les zones bocagères, où il trouve des buissons, tas de feuilles, et murets. On le rencontre aussi dans les jardins, les lisières forestières... La période de reproduction s'étend d'avril à août. Il peut y avoir une à deux portées par an, de 1 à 7 petits. Les jeunes sont allaités une quarantaine de jours et s'émancipent vers l'âge de 2 mois. La maturité sexuelle est atteinte dès la première année. Il entre en léthargie dès que les températures descendent en dessous de 10°C mais peut être actif si les températures remontent, même en plein hiver. Le régime alimentaire du Hérisson d'Europe est varié, il peut consommer divers arthropodes comme les coléoptères, les chenilles, les cloportes ainsi que les vers de terre, les escargots, les limaces et même les lézards, serpents, mulots, œufs et oisillons.</p>	Nationale	<p>L'espèce est très présente sur l'ensemble du territoire métropolitain à l'exception des îles bretonnes (DUQUET, 1995). Il évite les régions les plus arides et les grandes zones de monoculture. On le trouve en Corse et sur l'île de Porquerolles où il a été introduit ainsi que dans plusieurs îles atlantiques. Sa limite altitudinale est généralement située autour de 1000m mais il a déjà été observé jusqu'à 1700m dans le Briançonnais.</p>	<p>Non observée lors des prospections mais considérée comme présente a minima en transit sur l'ensemble des habitats de la commune, y compris en centre-ville</p>	<p>Faible</p>
	<p><u>Enjeu intrinsèque :</u> Faible</p>		Régionale	<p>En Languedoc-Roussillon, l'espèce est répertoriée dans la totalité des départements jusqu'à 1330 mètres d'altitude dans les Cévennes (DESTRE, 2000) même si la plus grande partie des données obtenues provient d'individus de basse altitude trouvés écrasés sur les routes.</p>		
	Dept.					
	Locale		<p>Le Hérisson d'Europe, commun sur le secteur des garrigues, est mentionné sur les communes de Montferrier-sur-Lez, Prades-le-Lez ou encore Combaillaux (bases de données en ligne Faune LR, Le Sanctuaire des Hérissons).</p>			

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Genette commune <i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><u>PN</u> : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 <u>LRN UICN</u> : Préoccupation mineure <u>DH</u> : Annexe V <u>CB</u> : Annexe III <u>LRI UICN</u> : Préoccupation mineure</p>	<p>Seul représentant des viverridés en Europe. La Genette un est un mammifère carnivore rappelant vaguement un chat à cause de son pelage gris-jaune et de sa silhouette élancée. Elle dépose ses fèces sous la forme de crottières sur des sites en évidence et bien souvent en hauteur. Elle fréquente une grande diversité d'habitats (forêt, bocage, éboulis, maquis, taillis, pentes rocheuses) où elle se nourrit essentiellement de petits vertébrés et invertébrés. Le rut se situe en général en janvier-février, mais peut survenir à d'autres périodes de l'année, ce qui explique des mises-bas toute l'année. Deux pics de naissances sont observés d'avril à juin et de septembre à novembre. La Genette peut avoir 2 portées dans l'année de 2 (1 à 4) jeunes le plus souvent.</p>	Nationale	<p>En France, elle peut être rencontrée jusqu'en Champagne-Ardenne mais son aire de distribution est principalement identifiée dans le quart sud-est du pays (GAUBERT et al., 2008).</p>	<p>Non observée lors des prospections mais considérée comme présente <i>a minima</i> en transit dans les milieux naturels et agricoles ; espèce peu probable en centre-ville</p>	<p style="text-align: center;">Faible</p>
	Régionale		<p>En région Languedoc-Roussillon, elle est bien plus commune qu'en PACA où elle utilise tous les milieux à l'exception des zones fortement anthropisées.</p>			
	Dept.					
	Locale		<p>La répartition de l'espèce établie par l'ONCFS entre 1991 et 2009 signale la Genette commune comme présente sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc et ses environs.</p>			

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce		Quantification	Enjeu local
 <p>Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p>PN : - LRN UICN : Quasi-menacé DH : - CB : - LRI UICN : Quasi-menacé</p> <p>Enjeu intrinsèque : Modéré</p>	<p>Le Lapin de garenne est un Lagomorphe au pelage beige foncé sur le dos et blanc sur le ventre d'environ 1 ou 2kg pouvant mesurer entre 35 et 45cm sans la queue (JACQUOT, 2010). Sa silhouette proche de celle du Lièvre d'Europe bien que plus petite s'en distingue par des oreilles plus courtes que la tête, un iris brun sombre et l'ongle des orteils non fendu. C'est une espèce ubiquiste du fait des faibles dimensions de son espace vital, lui permettant donc de s'installer dans de nombreux endroits différents, le seul impératif étant d'avoir un sol favorable au creusement de rabouillères (JACQUOT, 2010 <i>op. cit.</i>). Les premières gestations (30 jours) ont lieu en janvier, avec un pic atteint en avril ou juin. Les portées sont de 4-5 petits, et varient entre 1-2 à 4-5 par an. Le Lapin de garenne est un herbivore opportuniste avec une prédominance des graminées dans son régime alimentaire et une nette préférence pour les légumineuses (JACQUOT, 2010 <i>op. cit.</i>).</p>	<p>Nationale</p>	<p>L'espèce est présente sur tout le territoire français, à l'exception des grands massifs forestiers de l'est et des zones de montagne dont l'altitude dépasse 800-1000 m (ONCFS, 2010). Depuis le début des années 1950, du fait de l'introduction de l'agent de la myxomatose et de l'évolution des habitats et des pratiques agricoles, les populations françaises de lapins sont en déclin (MARCHANDEAU <i>et al.</i>, 2003).</p>	<p>Non observé lors des prospections mais considéré comme présent <i>a minima</i> en transit dans les milieux ouverts</p>	<p>Faible</p>
			<p>Régionale</p>	<p>Espèce chassable en France (classée « gibier »), le Lapin de garenne a des effectifs très variables d'une commune sur l'autre en région Languedoc-Roussillon. Il peut être inexistant par endroit et classé nuisible sur d'autres communes.</p>  <p><i>Répartition communale du statut du Lapin de garenne en LR (Source : DIREN LR)</i></p>		
			<p>Dept.</p>	<p>Au cours de la saison de chasse 1998/1999 en Languedoc Roussillon, 193 000 Lapins de garenne ont été prélevés, ce qui représente 6 % du tableau de chasse national de l'espèce (DIREN LR, 2003).</p>		
			<p>Locale</p>	<p>Le Lapin de garenne, dont les effectifs sont en baisse dans l'Hérault (FDC de l'Hérault, 2012), reste commun dans les zones ouvertes des garrigues.</p>		

IV.3.6 CHIROPTERES

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p> <p>Enjeu intrinsèque : Modéré</p>	<p>Cette espèce fait partie des plus petites chauvessouris d'Europe. Le petit bourrelet présent entre les deux narines de cette espèce est un caractère presque exclusif de la Pipistrelle pygmée. Le poids normal est de 4 à 7g pour un avant-bras compris entre 27.7 et 32.3 mm. Beaucoup plus notée dans les habitats forestiers et ripisylves que la Pipistrelle commune. Naissance généralement de jumeaux entre la fin du mois de mai et le début du mois de juin. Le régime alimentaire de l'espèce est constitué en grande partie d'hétéroptères et dans une moindre mesure de diptères et trichoptères.</p>	Nationale	L'espèce est très présente sur l'ensemble du territoire métropolitain mais semble plus commune dans la partie Sud.	Espèce contactée régulièrement en chasse / transit sur l'ensemble de l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, elle est présente sur l'ensemble du territoire, malgré le manque de données dans certaines régions, en particulier le long des grandes vallées. Elle est particulièrement abondante sur le pourtour du littoral, mais monte également haut en altitude (1400 m en Lozère). Elle reste rare en Lozère où elle n'a été trouvée qu'à partir de 2005 au bord du Lot (DISCA et RUFRAY, 2009).			
			Dépt.				
			Locale	L'espèce est commune sur le secteur des garrigues où elle exploite parfois les milieux forestiers, en particulier à l'automne.			
 <p>Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe III LRI UICN : Préoccupation mineure</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>Petite chauve-souris synanthropique, brune, aux oreilles triangulaires. Elle se différencie principalement des autres espèces du même genre par un morphotype dentaire caractéristique et ses cris d'écholocation. Elle ne pèse qu'entre 3 et 8 g pour une longueur de l'avant-bras variant de 28 à 34,5 mm. Elle peut occuper tous les types de milieux, et notamment dans les capitales européennes. Elle est souvent contactée en milieu urbain et dans les villages. La maturité de cette espèce a lieu dès le premier automne. Les maternités sont occupées dès le mois de mai et la mise-bas de un à deux jeunes a lieu à la mi-juin. Le régime alimentaire se compose de petits insectes (hyménoptères et diptères).</p>	Nationale	Distribuée dans tout le bassin méditerranéen, jusqu'en Asie Mineure et au Proche-Orient. En France, elle est en expansion vers le nord, jusqu'en Normandie	Espèce contactée régulièrement en chasse / transit sur l'ensemble de l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, elle est répartie sur l'ensemble des départements. On la rencontre du bord de mer, où elle est très abondante et où elle forme probablement les plus grosses colonies, jusqu'à des altitudes de 1160 mètres en Lozère, plus de 1600 mètres dans les Pyrénées-Orientales (FONDERFLICK et DISCA, 2009 (1)).			
			Dépt.				
			Locale	L'espèce est commune et abondante sur le secteur des garrigues. Elle fait régulièrement l'objet de détections aux abords des agglomérations.			

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p> <p>Enjeu intrinsèque : Faible</p>	<p>Assez similaire aux autres espèces de Pipistrelle mais elle arbore généralement un liseret blanc net le long du plagiopatagium. Oreilles et face des individus âgés bruns rougeâtres et plutôt bruns foncés chez les jeunes. Le poids de ce taxon est compris entre 5 et 8 g. La fréquence terminale des cris d'écholocation de cette espèce est généralement proche de 42 khz. Synanthropique comme la Pipistrelle commune, elle gîte facilement dans les maisons et les ouvrages d'art.</p> <p>Les femelles mettent bas généralement fin mai à début juin, 1 ou 2 petits. Le régime alimentaire se compose de petits insectes (hyménoptères et diptères).</p>	Nationale	Distribuée dans tout le bassin méditerranéen, jusqu'en Asie Mineure et au Proche-Orient. En France, elle est en expansion vers le nord, jusqu'en Normandie	Espèce contactée régulièrement en chasse / transit sur l'ensemble de l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, elle est présente sur l'ensemble des départements et apparaît comme très commune sur la zone dite des "garrigues", du littoral jusqu'aux contreforts des montagnes. Elle est notée dans les Pyrénées-Orientales jusqu'à 1500 m et jusqu'à 1200 mètres en Lozère (FONDERFLICK et DISCA, 2009 (2)).			
			Dept.				
			Locale	L'espèce est considérée comme très commune sur la zone dite des "garrigues", du littoral jusqu'aux contreforts des montagnes.			
 <p>Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (Schreber, 1774)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Quasi menacée DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p> <p>Enjeu intrinsèque : Modéré</p>	<p>La plus grande des espèces du genre <i>Pipistrellus</i> en Europe centrale. Elle se distingue des autres espèces grâce à un uropatagium velu. Le pelage dorsal brun possède des pointes brunes après la mue. Les membranes et les parties nues sont sombres. Le poids normal de l'espèce est compris entre 6 et 10g. L'avant-bras est long de 32 à 37 mm. La taille du 5^{ème} doigt est également caractéristique de cette espèce : toujours supérieur à 41 mm.</p> <p>Espèce typiquement migratrice et arboricole, ses terrains de chasse se situent dans les forêts et en bordure, souvent près de l'eau (DIETZ et al., 2009). Naissance généralement de jumeaux entre la fin du mois de mai et le début du mois de juin. Le régime alimentaire de l'espèce est constitué en grande partie d'hétéroptères et dans une moindre mesure de diptères et trichoptères.</p>	Nationale	En France jusqu'à très récemment, seuls des individus migrants ou des « leks » de mâles était connus. Depuis, une dizaine de nurseries (comprenant entre 10 et 60 individus) a été relevée en Champagne-Ardenne, toutes dans des arbres (HARTER <i>comm.pers.</i>)	Espèce contactée en chasse / transit sur l'ensemble de l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, les arrivées des premiers mâles débutent en août, deux à trois semaines avant l'arrivée des femelles pour former les harems. Les mâles se repèrent très facilement dès le mois de septembre et surtout en octobre grâce à leurs chants nuptiaux. Présence de l'espèce dès les premières nuits d'avril et de mai où elle peut être abondante. Quelques données estivales existent, notamment en montagne dans les Pyrénées-Orientales, mais, en règle générale, elle demeure quasiment absente de ce territoire en juin et juillet (ONEM, 2009 (1)).			
			Dept.				
			Locale	L'espèce est fréquemment rencontrée sur le secteur des garrigues bien que les plus importantes concentrations de l'espèce en Languedoc-Roussillon aient été recensées sur les étangs montpelliérains et en Camargue gardoise.			

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Vespère de Savi <i>Hypsugo Savii</i> (Linnaeus, 1758)</p>	PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure	Chauve-souris relativement petite et très colorée. Son avant-bras moyen est compris entre 31.4 mm pour un maximum de 37.9 mm pour un poids moyen entre 5 et 9 g. Chez la plupart des individus, le pelage brun foncé présente des reflets jaunâtres à dorés très nets et contrastés. Ses habitats sont en général situés dans les zones karstiques, de la plupart des biotopes méditerranéens dans lesquels elle gîte. Celle-ci est présente du littoral jusqu'à la haute montagne avec des observations effectuées à près de 3000 m d'altitude. La période de mise bas est très échelonnée de début juin à fin juillet, en général deux jeunes par femelle.	Nationale	De la Péninsule Ibérique à l'Asie mineure et au Proche-Orient, en passant par l'Europe méditerranéenne.		Espèce contactée en chasse / transit sur l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, c'est l'une des espèces les plus abondantes en garrigue et dans les zones montagneuses, karstiques ou non, du moment que les paysages présentent des falaises importantes. Depuis peu, elle investit l'habitat urbain de plaine comme c'est le cas dans la ville de Pézenas, Hérault (RUFRAY, 2009 (1))			
			Dept.				
	Locale	Il n'est pas rare que l'espèce soit contactée sur le secteur des garrigues.					
	Enjeu intrinsèque : Modéré	Le régime alimentaire de cette espèce se compose de petits insectes en fonction de la disponibilité des proies (papillons de nuit, punaises, diptères, pucerons, hyménoptères...).					
 <p>Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)</p>	PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Quasi menacée DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure	Chauve-souris plus petite que la Noctule commune et de coloration plus sombre, également arboricole et migratrice. Le pelage dorsal est relativement court et très plaqué, les poils de la nuque sont plus longs, surtout pour les mâles. Le poids de l'espèce est compris entre 13 et 18 g pour un avant-bras entre 38 et 47 mm. Les cris d'écholocation de cette espèce sont autour de 24 khz. Espèce typiquement arboricole dont les habitats sont nettement forestiers, du littoral aux plaines agricoles jusqu'en montagne. Gîte également dans les greniers et autres structures d'origine humaine. Les accouplements ont lieu de la fin juillet à la mi-septembre. Les mâles attirent les femelles par l'intermédiaire de chants réalisés en vol ou aux entrées des cavités. La naissance de 1 à 2 jeunes a lieu début juin. Le régime alimentaire de l'espèce est constitué en grande partie d'hétéroptères et dans une moindre mesure de diptères et trichoptères.	Nationale	En France, elle est bien représentée dans le bassin méditerranéen, les Alpes, le Finistère et la côte atlantique. Plus rare ailleurs.		Espèce contactée en chasse / transit sur l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, de la plaine littorale jusqu'en montagne, les contacts de Noctule de Leisler sont relativement fréquents, mais deviennent plus abondants en zone de montagne au-dessus de 500 m d'altitude (DISCA, 2009 (1)). L'ensemble des informations connues montre qu'il s'agit d'une espèce apparemment assez commune en Languedoc-Roussillon (DISCA, 2009 (1) <i>op. cit.</i>).			
			Dept.				
	Locale	L'espèce est fréquente sur le secteur des garrigues jusque dans les parcs urbains. Elle gîte, par exemple, dans certains platanes sur la commune de Montpellier, entre le Corum et la place de la Comédie.					
	Enjeu intrinsèque : Modéré						

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Noctule commune <i>Noctula nyctalus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Quasi-menacé DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p> <p>Enjeu intrinsèque : Modéré</p>	<p>Grande chauve-souris sombre aux oreilles arrondies et au tragus en forme de champignon. Son poids est compris entre 17 et 45 g. L'espèce est initialement forestière puisqu'elle loge essentiellement dans des cavités arboricoles (ripisylves, chênaie, hêtraie...) mais s'est bien adaptée à la vie urbaine et utilise parfois le bâti comme gîte. Sa présence est généralement liée à la proximité de l'eau. Elle met bas à partir de mi-juin, un ou deux petits. Exclusivement insectivore, son régime alimentaire va des micro-Diptères aux Coléoptères.</p>	Nationale	En France, elle est bien représentée dans le bassin méditerranéen, les Alpes, le Finistère et la côte atlantique. Plus rare ailleurs.	Espèce contactée ponctuellement en chasse / transit sur l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, de la plaine littorale jusqu'en montagne, les contacts de Noctule de Leisler sont relativement fréquents, mais deviennent plus abondants en zone de montagne au-dessus de 500 m. d'altitude (ONEM, 2009 (2)). L'ensemble des informations connues montre qu'il s'agit d'une espèce apparemment assez commune en Languedoc-Roussillon (ONEM, 2009 (2)).			
			Dept.				
			Locale	L'espèce est rarement contactée sur le secteur des garrigues.			
 <p>Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p> <p>Enjeu intrinsèque : Modéré</p>	<p>Chauve-souris de taille moyenne aux grandes oreilles, possède un pelage gris, un museau plus long, et un pouce plus court, caractéristiques qui permettent de le différencier de l'Oreillard roux. Espèce typiquement forestière, occupant un large éventail de types forestiers, il gîte aussi bien dans les arbres qu'en bâtiment. C'est généralement durant la deuxième quinzaine de juin qu'a lieu la naissance le plus souvent d'un seul jeune. L'espèce consomme essentiellement des papillons de nuits avec une préférence pour les sphinx et les noctuelles.</p>	Nationale	En France, tout le territoire est occupé.	Espèce contactée en chasse / transit sur l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, l'Oreillard gris est présent pratiquement partout. Et plus particulièrement dans les paysages plus ou moins fortement anthropisés. Il est très fréquent en garrigues et dans nos vastes vignobles et ce jusque sur le littoral méditerranéen. (SEON, 2009 (1)).			
			Dept.				
			Locale	L'espèce est couramment contactée sur le secteur des garrigues, notamment dans les zones anthropisées. Elle a d'ores-et-déjà fait l'objet de contacts sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc (base de données en ligne ONEM).			

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p>	<p>Chauves-souris de grande taille, au pelage de couleur variable. Le poids normal de cette espèce est compris entre 18 et 25 g avec un avant-bras d'une taille comprise entre 48 et 58 mm. Face en général brun-noir avec des oreilles rêches, et arrondies à l'extrémité. L'âge moyen de l'espèce est de plus de 20 ans. Elle est très ubiquiste dans ses choix d'habitats de chasse (espaces agricoles, parcs, lisières forestières, villes et villages) alors que les gîtes de mise-bas se trouvent essentiellement en bâti. Les accouplements ont lieu en septembre-octobre. La naissance de un à deux jeunes a lieu généralement vers la fin juin voir début juillet pour certaines années. En région méditerranéenne certaines femelles gestantes peuvent encore être capturées au mois d'août. Le régime alimentaire de l'espèce est constitué principalement de bousiers ou bien d'hannetons. Cependant certains papillons et autres insectes (punaises, ichneumons, etc.) complètent son régime alimentaire.</p>	Nationale	L'espèce est très présente sur l'ensemble du territoire métropolitain.		Espèce contactée en chasse / transit sur l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, elle est répertoriée dans la totalité des départements même si elle semble montrer une préférence pour le littoral.			
			Dept.	Cette espèce est souvent mentionnée aux abords des grandes villes, y compris sur le secteur des garrigues.			
			Locale				
 <p>Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexe IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p>	<p>Une des plus grandes chauves-souris européennes, reconnaissable à ses grandes oreilles et sa queue qui dépasse librement de l'uropatagium. Poids compris entre 20 et 30 g pour un avant-bras moyen de 60 mm. Habitant typique des zones méditerranéennes, du niveau de la mer jusqu'à 2 000 m d'altitude. Gîte en falaise ou en bâti (pont, château...). L'espèce possède un très large éventail d'habitats et sa hauteur de vol varie entre 10 et 300m d'altitude. La naissance a lieu de fin juin à début juillet. L'alimentation est composée essentiellement d'insectes volants (lépidoptères, hétérocères).</p>	Nationale	Tout le bassin méditerranéen jusqu'aux îles Canaries et Madère. En France, il évolue de la côte méditerranéenne jusqu'en Haute-Loire et aux Alpes.		Espèce contactée en transit sur le secteur Puech de Brissac en 2013 ; non recontactée en 2015	Faible
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, les preuves de reproduction certaines sont rares et concernent essentiellement les parties basses de la région, tout comme les sites d'hivernage (SEON et DISCA, 2009).			
			Dept.	Au sein du secteur des garrigues, l'espèce est fréquente. Affectionnant les fissures haut perchées et en surplomb des falaises ou leur équivalent dans les immeubles, le Molosse de Cestoni est régulièrement contacté sur Montpellier et ses environs.			
			Locale				

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Vulnérable DH : Annexes II et IV CB : Annexe II LRI UICN : Quasi-menacé</p>	<p>Chauve-souris de taille moyenne, au front bombé avec un pelage dense, au museau court et oreilles courtes émergeants peu de la fourrure du crâne. Le poids de ce taxon est compris entre 9 et 18 g. Il évolue dans l'ensemble des paysages méditerranéens, mais préfère les zones karstiques où il trouve des gîtes. Les femelles se regroupent en colonies de plusieurs milliers d'individus comprenant quelques mâles. Les premières naissances commencent vers le 10 juin et s'échelonnent jusqu'à la fin du mois. Le régime alimentaire se compose de petits insectes dont une grande majorité de Lépidoptères associés à de faibles proportions de Coléoptères et Diptères.</p>	Nationale	Dans tout le bassin méditerranéen, y compris sur les îles (Corse, Sardaigne...). Sa répartition en France est étroitement liée aux zones karstiques. L'espèce fonctionne en métapopulations qui occupent un réseau de gîtes souterrains distants de quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres (SFEPM, 2007).	Espèce contactée en chasse / transit sur l'aire d'étude en 2013 et 2015	Faible	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, il est connu de tous les secteurs méditerranéens et subméditerranéens, en particulier les secteurs karstiques où il est le plus abondant : Corbières, Minervoies, Vallée du Jaur, Gorges de l'Hérault et Seranne, Gorges du Gardon. Il est également présent dans la plaine littorale à la faveur de souterrains artificiels (aqueduc, fort) ou de quelques grottes sur la Montagne de la Gardiole et de la Clape (RUFRAY, 2009 (2)).			
			Dept.				
			Locale	Plusieurs colonies d'importance régionale de l'espèce, existent à une trentaine de kilomètres de Saint-Gély-du-Fesc. Citons par exemple la colonie de reproduction présente dans les égouts de Sommières (2 000 – 3 000 individus). L'espèce fréquente régulièrement les garrigues en transit et/ou en chasse.			
 <p>Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexes II et IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p>	<p>Chauves-souris de taille moyenne, au pelage épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Ses oreilles sont brunes avec une nette échancrure, d'où son nom. L'espèce fréquente des habitats assez variés, avec globalement une préférence pour les biotopes présentant une diversité de structure avec de nombreux arbres et arbustes (DIETZ <i>et al</i>, 2009), tels que certaines ripisylves. Les naissances ont lieu de mi-juin à mi-juillet, et parfois une seconde vague de mise-bas intervient début août. Le régime alimentaire de cette espèce se compose d'araignées et de mouches.</p>	Nationale	En France, il est noté dans les 22 régions du territoire mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières. Il peut ainsi ne compter que quelques individus comme en Ile de France ou représenter l'espèce la plus commune telle qu'en région Centre (SFEPM, 2007).	Espèce contactée en chasse / transit sur les zones boisées de l'aire d'étude en 2013 et 2015	Modéré	
			Régionale	En région Languedoc-Roussillon, il est assez discret en raison d'une prospection mal adaptée et peu ciblée sur les espèces gîtant en bâti. Toutefois, malgré le manque de données, il semble plutôt se cantonner aux abords des rivières puisque la plupart des citations (captures ou colonies) proviennent des abords immédiats de la Têt, de l'Aude, de l'Orb, de l'Hérault ou du Gardon (RUFRAY, 2009 (3)).			
			Dept.				
			Locale	L'espèce qui transite par la grotte de l'Hortus, à une douzaine de kilomètres au nord de Saint-Gély-du-Fesc fréquente régulièrement les garrigues.			

Espèce	Statut	Descriptif de l'espèce et de son écologie	Représentativité de l'espèce			Quantification	Enjeu local
 <p>Barbastelle d'Europe <i>Barbastellus barbastellus</i> (Schreber, 1774)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Préoccupation mineure DH : Annexes II et IV CB : Annexe II LRI UICN : Quasi-menacé</p>	<p>Chauve-souris de taille moyenne à la fasciée caractéristique : museau court, noir anthracite, oreilles larges trapézoïdales tournées vers l'avant et dont le bord interne est soudé à la base. Le poids normal de cette espèce est compris entre 6 et 14g avec un avant-bras d'une taille comprise entre 31 et 44mm. Observé à distance son pelage semble presque noir homogène. Les milieux exploités par la Barbastelle sont caractérisés par une ambiance nettement forestière ou bocagère dans les zones de moyenne montagne compris entre 450 et 900 mètres. Sa reproduction n'a été constatée en Languedoc-Roussillon que dans le Gard. Les femelles mettent bas vers la mi-juin. Son régime alimentaire est parmi l'un des plus spécialisés de toutes les chauves-souris d'Europe et se compose d'en moyenne 90 % de petits et de micros Lépidoptères associés à quelques Neuroptères, mouches et araignées.</p>	Nationale	En France, la Barbastelle est observée dans toutes les régions en hiver, contre seulement 15 en été (SFEPM, 2007). Des rassemblements hivernaux importants pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus dans un même site sont observés en Franche-Comté, Pays-de-la-Loire, Rhône-Alpes, Champagne-Ardenne, Auvergne, Aquitaine. En été, la grande dispersion des colonies, l'utilisation d'un réseau de gîtes et la tendance arboricole de l'espèce rendent le suivi particulièrement délicat. Néanmoins, l'effectif semble croître dans les régions du sud et du sud-ouest de la France (SFEPM, 2007). En période de migration, elle peut être contactée dans tout le pays.	Espèce contactée en chasse / transit sur les zones boisées de l'aire d'étude en 2015	Modéré	
			Régionale	En Languedoc-Roussillon, elle est signalée dans l'ensemble des départements même si elle délaisse le littoral méditerranéen pour occuper les secteurs de moyenne montagne soumis à des précipitations importantes (Sumène près de Ganges, Saint-Hippolyte-du-Fort, au niveau du Bois de Lens dans le Gard au nord de Sommières (DISCA, 2009 (2)).			
			Dept.	L'espèce réputée forestière que ce soit dans le choix de ses territoires de chasse ou de ses gîtes est moins commune sur le secteur des garrigues que sur celui des Cévennes.			
			Locale				
 <p>Petit murin <i>Myotis blythii</i> (Monticelli, 1985)</p>	<p>PN : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (les individus et les habitats sont protégés) consolidé par l'arrêté du 15 septembre 2012 LRN UICN : Quasi-menacé DH : Annexe II et IV CB : Annexe II LRI UICN : Préoccupation mineure</p>	<p>Chauve-souris semblable au Grand murin, mais sa face ventrale est un peu plus claire et sur certains individus une tâche d'un blanc clair existe sur le front. Cette espèce peut peser de 19 à 30 g et la taille de son avant-bras varie de 50,5 à 62,1 mm. Il est plutôt attaché aux paysages ouverts et chauds, les plateaux karstiques, les zones agricoles extensives, contrairement au Grand murin qui préfère les zones boisées. Le Petit murin semble mettre bas un peu plus tard que le Grand murin, plutôt vers la fin juin / début juillet. Son régime alimentaire est nettement plus orienté vers les orthoptères en particulier, prélevés dans des milieux herbacés relativement denses.</p>	Nationale	En France, il occupe toute la moitié sud du pays mais sa répartition reste mal définie en raison de sa forte ressemblance avec le Grand murin.	Espèce contactée ponctuellement en chasse / transit sur les zones ouvertes du secteur Puech de Brissac en 2013 ; espèce non contactée en 2015 ; espèce non différenciable du Grand murin uniquement à partir de sessions acoustiques	Modéré	
			Régionale	En région Languedoc-Roussillon, sa répartition est identique à celle du Grand murin, avec lequel il partage d'ailleurs des gîtes de parturition et d'hibernation (SEON, 2009 (2)).			
			Dept.				
			Locale	L'espèce dont plusieurs gîtes de transit sont connus non loin de Saint-Gély-du-Fesc, comme dans la grotte de la Madeleine, dans l'aven Vidal ou encore dans la grotte de l'Hortus, est régulièrement contactée sur les secteurs ouverts des garrigues. Son gîte de reproduction le plus proche se situe dans la grotte du Mas des Caves, à une vingtaine de kilomètres à l'est du site.			

IV.4. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX

Les tableaux de synthèse des enjeux qui vont suivre précisent pour chaque espèce, les statuts de protection et l'enjeu local par parcelle.

Pour faciliter la lecture, un code a été appliqué :

Nom des parcelles :

GP = Grand plantier
V = Valmont
PB = Puech de Brissac
M = Mosca
C = Les Carrets
CV = Centre-ville
FR = Font de Rouge
R = Rouergas

Statut local des espèces :

R = Reproduction
H = Hivernage / Hibernation
T = Transit
A = Alimentation
M = Halte migratoire

NB : dans la version du présent document remise en juin 2016, les secteurs de Mosca et Centre-ville ont été exclus du projet de révision du PLU.

IV.4.1 ENJEUX FLORISTIQUES

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux habitats sur la zone d'étude :

Tableau 4 : synthèse des enjeux habitats et flore sur l'ensemble des secteurs étudiés

	Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude								
					régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R	
Habitats naturels	34.32 Pelouses calcicoles sèches		Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco- Brometalia</i>)	Oui			Fort									
	34.36 Ourlet à Brachypode de Phénicie			Non			Faible									
	34.5131 Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen		Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-	Non			Modéré									

Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude							
				régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R
		Brachypodietea												
34.511 Gazons du <i>Brachypodietum retusi</i>		Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero- Brachypodietea	Non			Modéré								
32.4 Garrigues calcicoles de l'ouest méditerranéen			Non			Faible								
31.8 Fourrés			Non			Faible								
31.831 Ronciers			Non			Faible								
32.1 Matorral arborescent			Non			Faible								
37.4 Prairie humide méditerranéenne à Choin noirâtre		Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio- Holoschoenion</i>	Oui			Fort								
42.84 Forêts de Pins d'Alep			Non			Faible								
44.63 Bois de Frênes riverains et méditerranéens		Forêts-galeries <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Non			Fort								
45.312 Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale		Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Non			Modéré								
53.62 Peuplement de canne de Provence			Non			Négligeable								
82 Cultures			Non			Faible								
83.21 Vignobles			Non			Faible								
83.31 Plantation de résineux			Non			Négligeable								
84.1 Alignements d'arbres			Non			Faible								
87.1 Terrains en friche			Non			Faible								
87.2 Zones rudérales			Non			Faible								
Flore		<i>Carduus acicularis</i>	Non		NT	Fort	Fort							

	Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude								
					régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R	
	<i>Ononis mitissima</i>	PR		Oui		VU	Fort	Fort								

IV.4.2 ENJEUX FAUNISTIQUES

Le tableau suivant présente la synthèse des espèces patrimoniales et protégées sur la zone d'étude :

Rappel GP : Grand plantier, V : Valmont, PB : Puech de Brissac, M : Mosca, C : Les Carrets, CV : Centre-ville ; FR : Font de Rouge ; R : Rouergas ; T : transit, H : hivernage, A : alimentation, R : reproduction, M : migration

Tableau 5 : synthèse des enjeux faunistiques sur l'ensemble des secteurs étudiés

	Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude								
					régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R	
Invertébrés	Proserpine	PN		Strict		LC	Modéré				R					
	Damier de la succise	PN	DHFF II	Strict		LC	Modéré							R		
	Magicienne dentelée	PN	DHFF IV	Strict		VU	Modéré	R				R		R		
	Zygène cendrée	PN	-	Remarquable		I	Modéré					R		R		
	Grand capricorne	PN	DHFF II & IV			I	Modéré			R						
	Lucane cerf-volant		DHFF II				Faible			R						
	Grand nègre des bois			Strict		LC	Faible				R					
	Leste sauvage			Remarquable		NT	Modéré					R				
Avifaune	Accenteur mouchet	Art. 3				LC	Faible			H						
	Alouette lulu	Art. 3	OI			LC	Faible	R	R	R				R	R	
	Bergeronnette grise	Art. 3				LC	Faible	R	R		R					
	Bondrée apivore	Art. 3	OI			LC	Faible	T/A								
	Bouscarle de Cetti	Art. 3				LC	Faible			R						
	Bruant proyer	Art. 3				NT	Faible	R								

Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude							
				régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R
Bruant zizi	Art. 3				LC	Faible	R		R		R			
Buse variable	Art. 3				LC	Faible	T/A		T/A	T/A				
Chardonneret élégant	Art. 3				LC	Faible	R		R		R			
Choucas des tours	Art. 3				LC	Faible	R		R		R			
Circaète Jean-le-Blanc	Art. 3	OI	A critères	D 11	LC	Fort			T					
Cisticole des joncs	Art. 3				LC	Faible	R				R			
Corneille noire					LC	Non hiérarchisé		R						
Coucou geai	Art. 3		Remarquable	LR 16	NT	Modéré	T/A			R	R			
Coucou gris	Art. 3				LC	Faible	R							
Épervier d'Europe	Art. 3				LC	Faible	R	R						
Étourneau sansonnet					LC	Non hiérarchisé	R	R	R	R	R	R		
Faucon crécerelle	Art. 3				LC	Faible	T/A		T/A		T/A			
Fauvette à tête noire	Art. 3				LC	Faible	R	R	R	R		R		
Fauvette grisette	Art. 3				NT	Faible	R		R					
Fauvette mélanocéphale	Art. 3				LC	Faible		R	R		R	R		
Fauvette orphée	Art. 3				LC	Modéré			R					
Fauvette passerinette	Art. 3				LC	Modéré	R							
Geai des chênes					LC	Non hiérarchisé			R					
Gobemouche noir	Art. 3			L 1	LC	Modéré	T/A							
Goéland leucopnée	Art. 3				LC	Faible	T/A							
Grimpereau des jardins	Art. 3				LC	Faible		R	R	R		R		
Grive musicienne					LC	Non hiérarchisé			R					
Guêpier d'Europe	Art. 3		Remarquable	D 11	LC	Modéré	T/A		T/A	T/A	T/A			
Hirondelle de fenêtre	Art. 3				LC	Faible	T/A		T/A					

Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude							
				régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R
Hirondelle rustique	Art. 3				LC	Faible	T/A		T/A					
Huppe fasciée	Art. 3		Remarquable	D 11	LC	Modéré	R		R	R			R	R
Hypolaïs polyglotte	Art. 3				LC	Faible	R	R	R	R				
Locustelle tachetée	Art. 3				LC	Non hiérarchisé	M							
Loriot d'Europe	Art. 3				LC	Faible	R							
Martinet noir	Art. 3				LC	Faible	R		R					
Merle noir					LC	Non hiérarchisé	R	R	R	R		R		
Mésange à longue queue	Art. 3				LC	Faible			R	R				
Mésange bleue	Art. 3				LC	Faible	R		R	R				
Mésange charbonnière	Art. 3				LC	Faible	R		R	R	R	R		
Mésange huppée	Art. 3				LC	Faible			R	R				
Milan noir	Art. 3	OI			LC	Modéré	T/A							
Moineau domestique	Art. 3				LC	Faible	R		R	R		R		
Perdrix rouge					LC	Non hiérarchisé	R							
Petit-duc scops	Art. 3				LC	Modéré	R						R	R
Pic épeiche	Art. 3				LC	Faible	R	R		R				
Pic vert	Art. 3				LC	Faible	R			R				
Pie bavarde					LC	Non hiérarchisé	R		R					
Pigeon ramier					LC	Non hiérarchisé	R	R	R	R				
Pinson des arbres	Art. 3				LC	Faible	R		R			R		
Pipit des arbres					LC	Non hiérarchisé	T/A							
Pouillot de Bonelli	Art. 3				LC	Faible	R							
Pouillot véloce	Art. 3				LC	Faible	R		R		R			
Roitelet à triple bandeau	Art. 3				LC	Faible	R	R	R	R				

	Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude							
					régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R
	Rossignol philomèle	Art. 3				LC	Faible	R	R	R	R	R			
	Rougegorge familier	Art. 3				LC	Faible		R	R	R	R	R		
	Rougequeue à front blanc	Art. 3				LC	Faible			R	R	R			
	Rougequeue noir	Art. 3				LC	Faible	R		R		R			
	Rousserolle effarvatte	Art. 3				LC	Faible	R							
	Serin cini	Art. 3				LC	Faible	R	R	R	R		R		
	Tarier des prés	Art. 3				VU	Modéré	M							
	Tarier pâtre	Art. 3				LC	Faible	R				R			
	Tourterelle des bois					LC	Non hiérarchisé	R	R		R				
	Tourterelle turque					LC	Non hiérarchisé	R	R	R	R				
	Verdier d'Europe	Art. 3				LC	Faible	R	R	R					
Amphibiens	Rainette méridionale	PN	DHFF - IV		LC	LC	Faible	R	H/T		H/T	H/T		H/T	H/T
	Crapaud commun	PN			LC	LC	Faible	R/H/T	H/T	H/T	R/H/T	H/T	H/T	H/T	H/T
	Crapaud calamite	PN	DHFF - IV		LC	LC	Faible	R	H/T	H/T	R/H/T	H/T		H/T	H/T
	Triton palmé	PN			LC	LC	Faible	R/H/T	H/T		H/T	H/T			
	Pélodyte ponctué	PN			LC	LC	Faible	R/H/T	H/T	H/T	R/H/T	H/T	R/H/T	H/T	H/T
	Grenouille rieuse	PN		Introduit	NE	LC	Négligeable	R/H/T	H/T		R/H/T		H/T	H/T	
Reptiles	Lézard des murailles	PN	DHFF - IV		LC	LC	Faible	R/H/T	H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T
	Psammodrome d'Edwards	PN		Strict	VU	NT	Fort	R/H/T	H/T	R/H/T		R/H/T			
	Lézard ocellé	PN		Strict	VU	VU	Très fort	R/H/T						R/H/T	
	Couleuvre de Montpellier	PN			NT	LC	Modéré	R/H/T	H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T		R/H/T	
	Couleuvre à échelons	PN			NT	LC	Modéré	R/H/T	H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T		R/H/T	
	Seps strié	PN			VU	LC	Modéré	R/H/T		R/H/T		R/H/T		R/H/T	
	Psammodrome algire	PN	DHFF -	Remarquable	NT	LC	Modéré	R/H/T	H/T	R/H/T		R/H/T		R/H/T	

	Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude						
					régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR
			IV											
	Tarente de Maurétanie	PN			NE	LC	Faible	R/H/T		R/H/T		R/H/T	R/H/T	R/H/T
	Coronelle girondine	PN			LC	LC	Faible	R/H/T	H/T	R/H/T		R/H/T	R/H/T	R/H/T
	Lézard vert	PN	DHFF - IV		LC	LC	Faible	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T
	Lézard catalan	PN			LC	LC	Faible	R/H/T	H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T
	Orvet fragile	PN			LC	LC	Faible	R/H/T	H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T	R/H/T
	Couleuvre vipérine	PN			LC	LC	Faible	R/H/T					H/T	
	Couleuvre à collier	PN			LC	LC	Faible	R/H/T					H/T	
Mammifères	Hérisson d'Europe	PN	-	-	-	LC	Faible	T/A	T	T/A/R	T/A	T/A	T/A	T/A
	Ecureuil roux	PN	-	-	-	LC	Faible	T	T/A	T	T/A	T	T/A	T/A
	Genette commune	PN	-	-	-	LC	Faible	T/A	T		T	T/A		T/A
	Lapin de garenne	-	-	-	-	NT	Modéré	T/A				T/A		T/A
Chiroptères	Pipistrelle commune	PN	DHFF - IV	-	-	LC	Faible	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A
	Pipistrelle pygmée	PN	DHFF - IV	-	-	LC	Modéré	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A
	Pipistrelle de Kuhl	PN	DHFF - IV	Remarquable	-	LC	Faible	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	T/A
	Pipistrelle de Nathusius	PN	DHFF - IV	Remarquable	-	NT	Modéré	T/A		T/A	T/A	T/A	T/A	T/A
	Vespère de Savi	PN	DHFF - IV	Remarquable	-	LC	Modéré	T/A		T/A	T/A	T/A		T/A
	Sérotine commune	PN	DHFF - IV	Remarquable	-	LC	Faible			T/A	T/A	T/A		T/A
	Oreillard gris	PN	DHFF - IV	Remarquable	-	LC	Modéré	T/A		T/A	T/A	T/A		T/A
	Noctule de Leisler	PN	DHFF - IV	A critères	-	NT	Modéré	T/A			T/A	T/A		T/A
	Noctule commune	PN	DHFF - IV	A critères	-	NT	Modéré			T/A	T/A			T/A
	Molosse de Cestoni	PN	DHFF - IV	A critères	-	LC	Fort			T				
Minioptère de Schreibers	PN	DHFF - II, IV	Strict	-	VU	Très fort	T/A		T/A	T/A	T/A	T/A	T/A	

	Habitats / Espèces	Protection	Natura 2000	Dét ZNIEFF	Liste Rouge		Enjeu intrinsèque	Statut et enjeu sur la zone d'étude							
					régionale	nationale		GP	V	PB	M	C	CV	FR	R
	Murin à oreilles échancrées	PN	DHFF – II, IV	A critères	-	LC	Modéré	T/A		T/A	T/A	T/A		T/A	T/A
	Barbastelle d'Europe	PN	DHFF II, IV	Strict	-	LC	Modéré			-	T/A	T/A		T/A	T/A
	Petit murin	PN	DHFF – II, IV	A critères	-	NT	Fort			T/A					

Légende : PN : Protection Nationale / LC : Préoccupation Mineure / NT : Quasi menacée / AS : A surveiller / D : en déclin / VU : Vulnérable / E : en danger / DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore / OI : Directive Oiseaux

	Nul ou négligeable		Faible		Modéré		Fort		Très fort
---	--------------------	---	--------	---	--------	---	------	---	-----------

IV.4.3 SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX SUR L' AIRE D' ETUDE

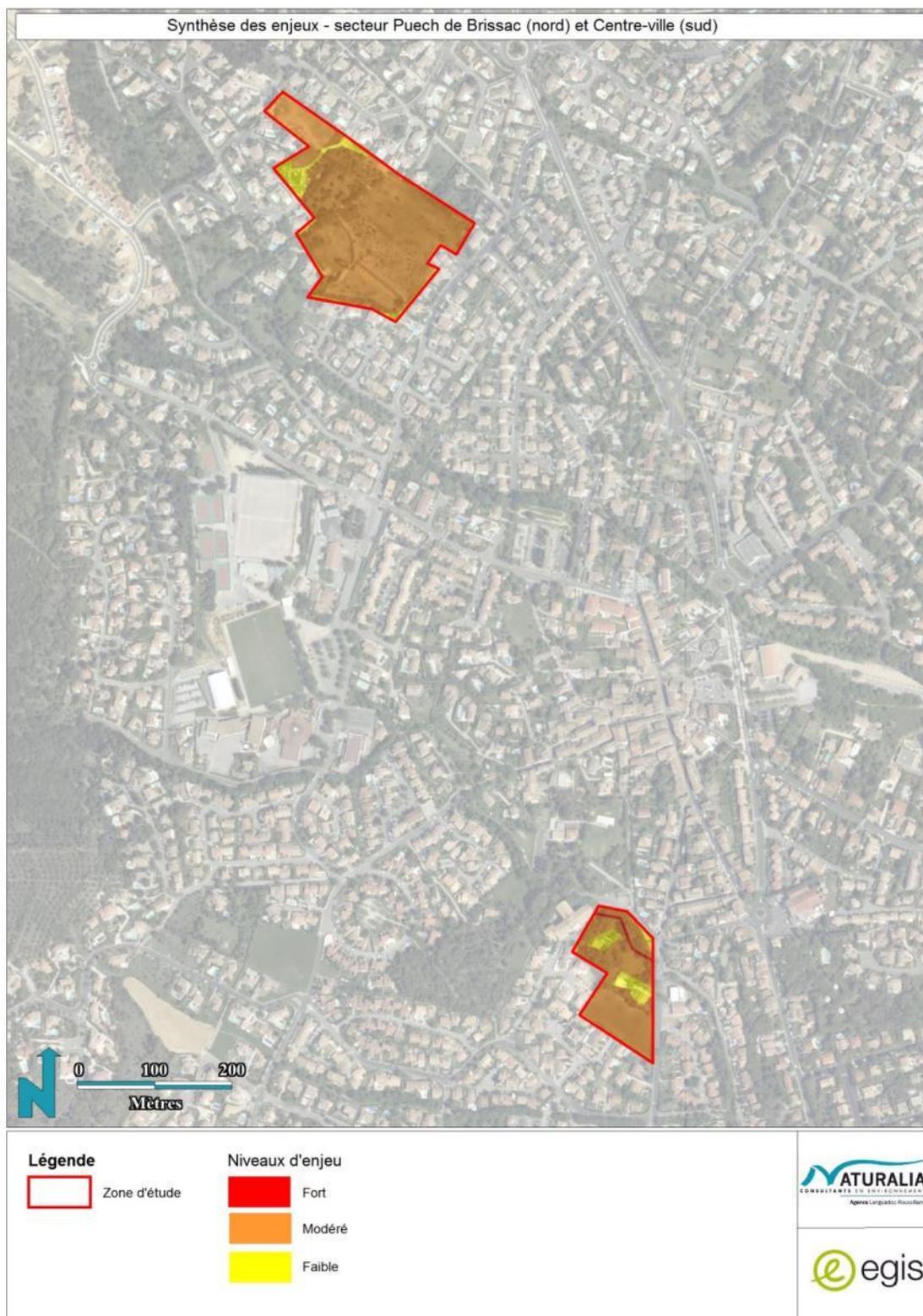
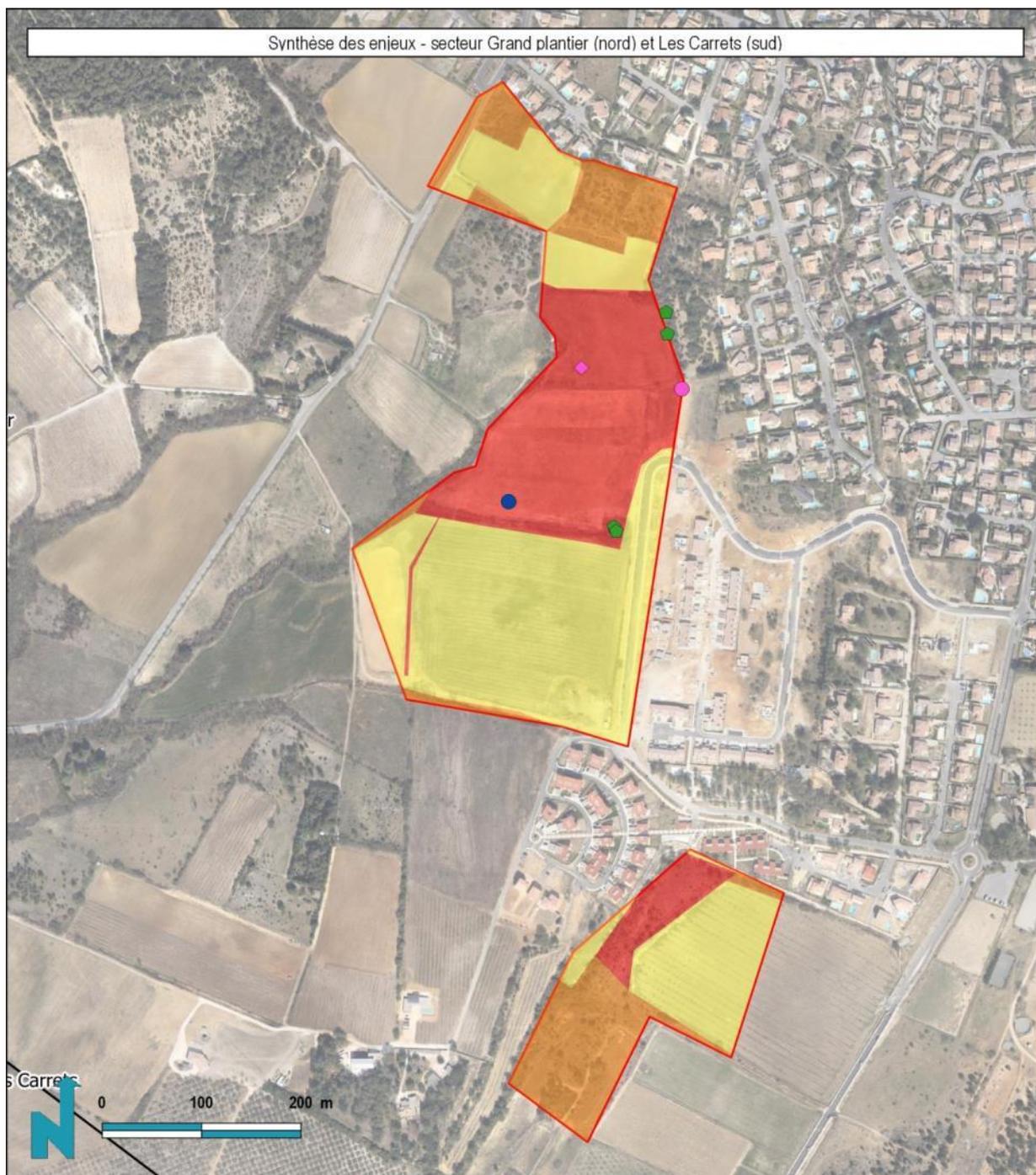


Figure 6 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude - Puech de Brissac et Centre-ville



Aire d'étude	Niveau d'enjeu	Arbres gîtes potentiels chiroptères	 CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT
	Fort Modéré Faible	Carduus acicularis Ononis mitissima Naturalia (2015) CBNMED (2016)	

Google satellite / Naturalia Juin 2016 / Cartographe : LB

Figure 7 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Grand plantier et Les Carrets

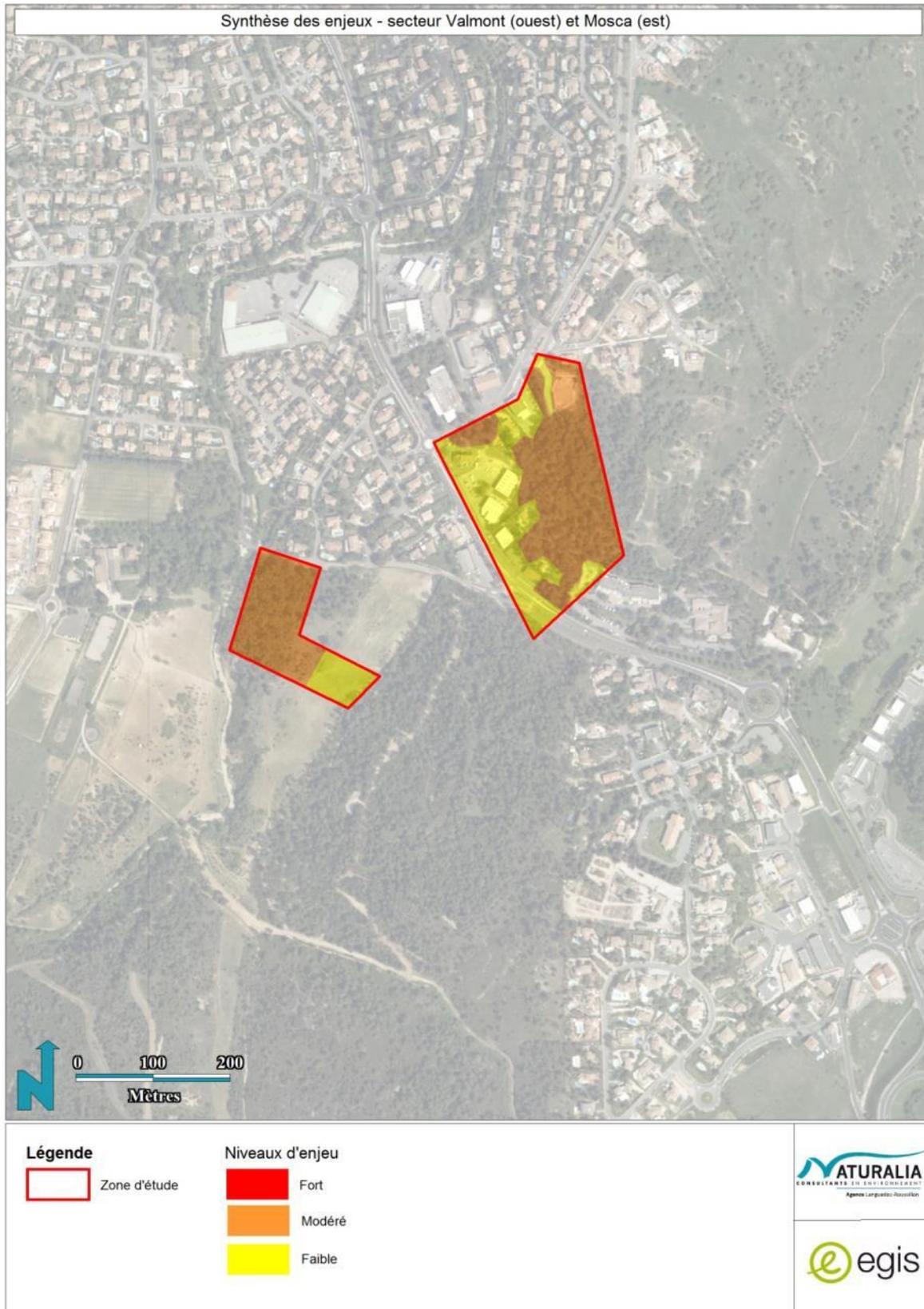


Figure 8 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Valmont et Mosca

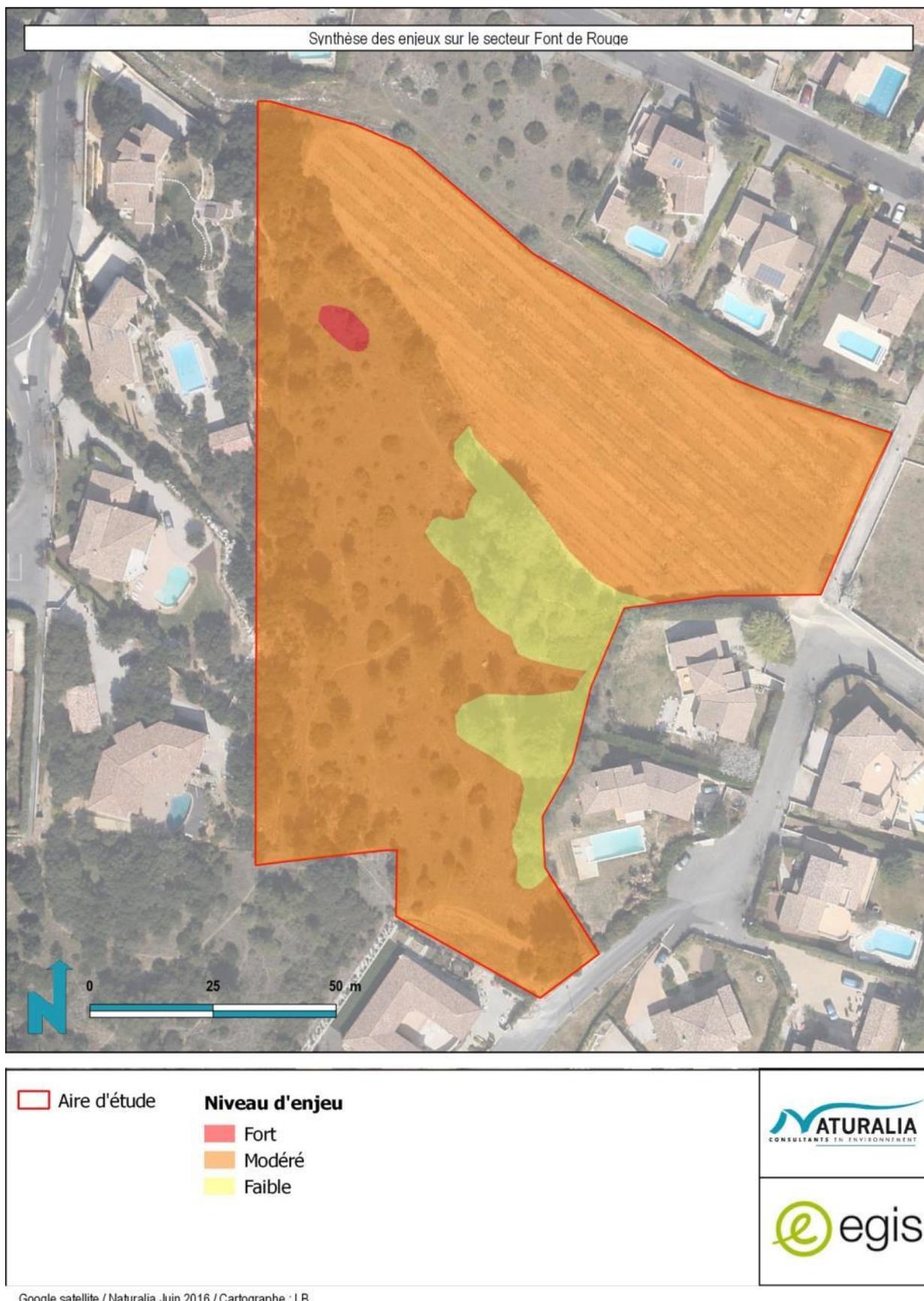


Figure 9 : synthèse des enjeux sur le secteur Font de Rouge (support de 2011, actualisé)

IV.5. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

IV.5.1 ECOSYSTEMES ET CORRIDORS

IV.5.1.1 Généralités

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.

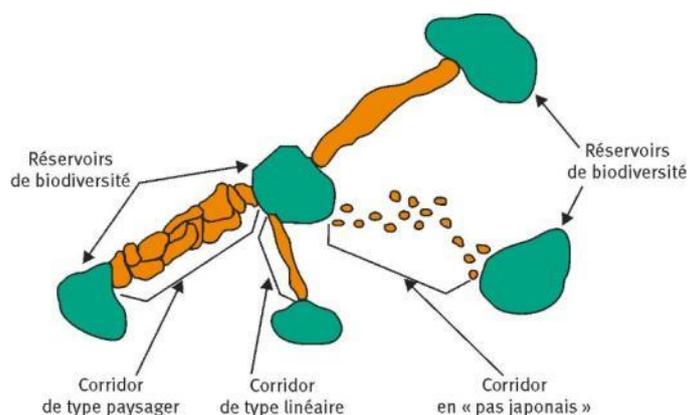


Figure 10 : exemple de trame Verte et Bleue (Cemagref, Bennett 1991)

Les réservoirs de biodiversité peuvent être des habitats spécifiques (grotte pour les Chiroptères, forêt âgée pour des insectes xylophages) ou des zones d'alimentation ou bien des zones bénéficiant d'une protection légale.

Les corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils peuvent être très variables : un cours d'eau (pour la faune aquatique), des alignements d'arbres (pour les chiroptères), une succession de mares (pour les amphibiens) ou encore des prairies (pour les grands mammifères).

Le bon fonctionnement d'un écosystème est dépendant des relations existantes entre les différents réservoirs de biodiversité qui le composent. Ces relations sont nécessaires au maintien des populations animales et végétales. Les aménagements (LGV, autoroute) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation) humain peuvent nuire à ces échanges et conduire à l'isolement de certaines populations.

Ces corridors peuvent être interrompus par des aménagements : routes, barrages, zone urbanisées. Selon leur nature ces interruptions sont plus ou moins perméables et la fragmentation qu'ils induisent sera variable.

Les espèces impactées sont également à prendre en compte, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie, de leur patrimonialité...

IV.5.1.2 Echelle supra-communale

Le Languedoc-Roussillon occupe une place biogéographique de choix et ce à de multiples égards. L'un des plus perceptibles est peut-être son rôle d'axe migratoire privilégié pour de nombreuses espèces d'oiseaux présentes en Europe. Dans la région, l'essentiel du flux occupe la frange littorale entre les Albères et le couloir rhodanien.

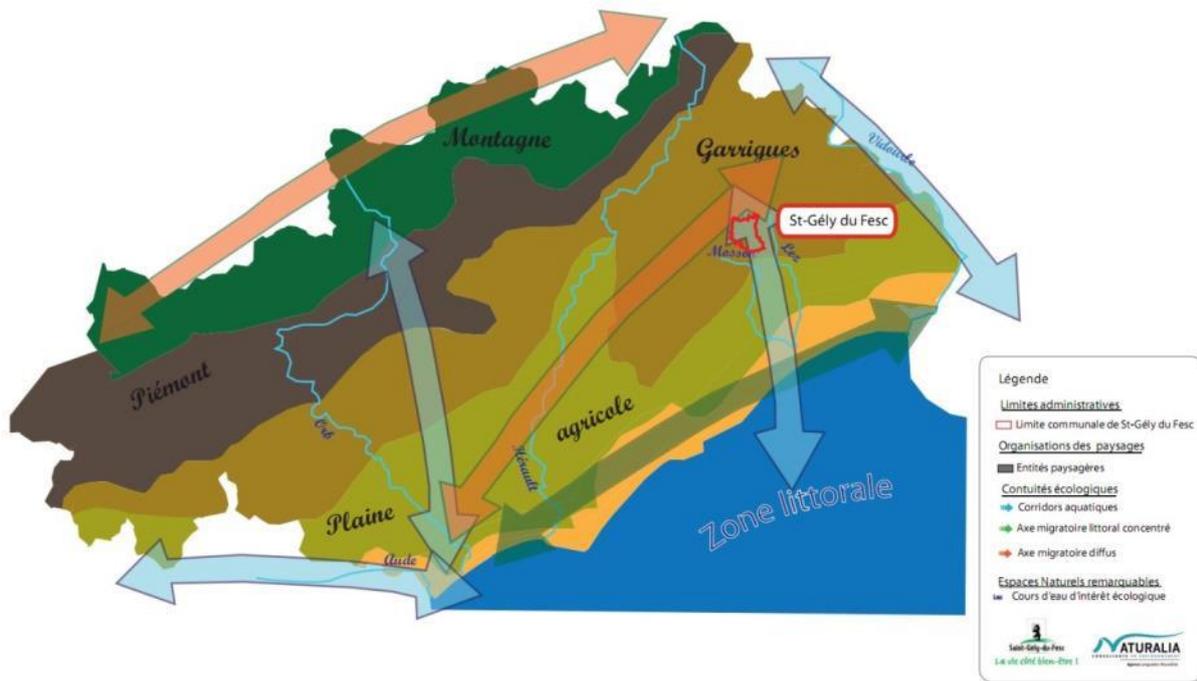


Figure 11 : fonctionnalités écologiques au niveau du département de l'Hérault

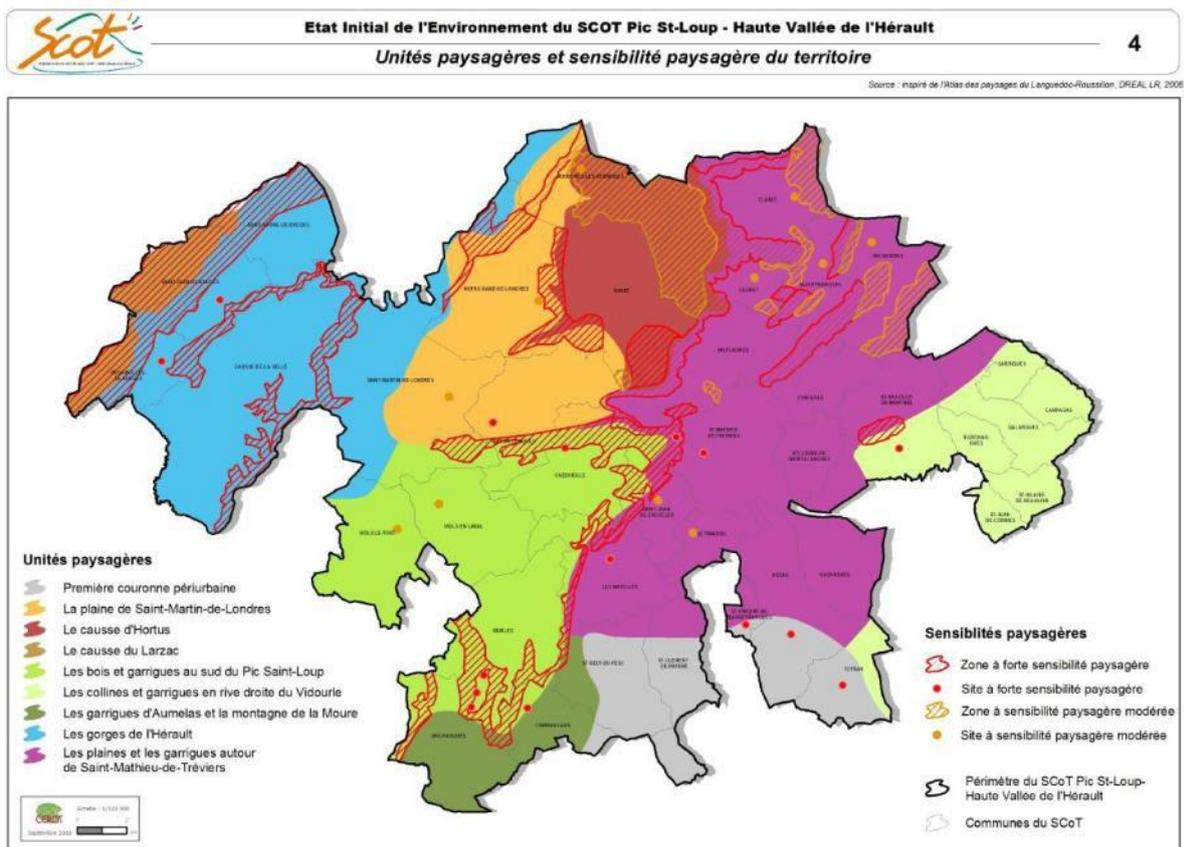


Figure 12 : unités paysagères et sensibilité paysagère du territoire du SCOT Pic Saint Loup - Haute vallée de l'Hérault (Extrait du diagnostic du SCOT)

D'après l'atlas des paysages de Languedoc Roussillon et le SCOT Pic Saint Loup - Haute vallée de l'Hérault, la commune de Saint-Gély-du-Fesc marque la limite nord de l'agglomération montpelliéraine et appartient d'ailleurs en majeure partie à la « première couronne périurbaine » de Montpellier. A ce titre, l'urbanisation du territoire est grandissante. La bordure ouest quant à elle appartient à l'entité « garrigues d'Aumelas et la montagne de la Moure », tandis que le nord de la commune aux «

plaines et garrigues autour de Saint Mathieu de Trévières ». A cette première lecture paysagère, les dispositifs de protections réglementaires et contractuelles sont superposés pour ainsi hiérarchiser les secteurs à enjeux environnementaux connus importants sur le territoire communal de Saint-Gély-du-Fesc et les communes limitrophes. En bordure immédiate de la zone urbaine, le territoire communal jouxte néanmoins des espaces naturels d'importance : le Bois de Valène à l'ouest, en continuité immédiate avec de grands ensembles remarquables de l'Hérault : le Pic Saint Loup notamment au nord. Ce site naturel représentatif des garrigues et de leur biodiversité fait d'ailleurs l'objet d'un classement au titre de Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, etc.

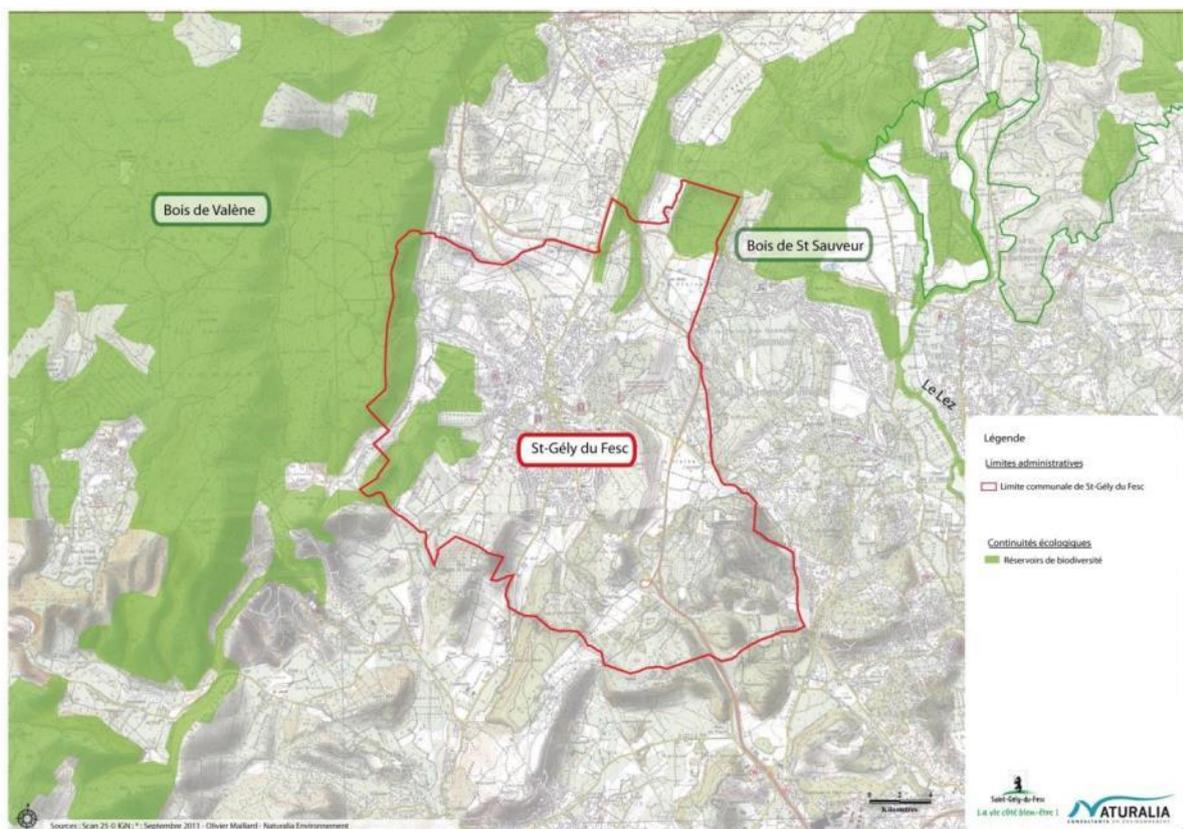


Figure 13 : cartographie des réservoirs de biodiversité à proximité de la commune de Saint-Gély-du-Fesc (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)

IV.5.1.3 Echelle communale

Des éléments naturels ou sub-naturels se positionnent comme des continuités écologiques, traversant de part et d'autre la commune. Les continuités écologiques désignent les espaces ou réseaux d'espaces réunissant les conditions de déplacement d'une ou plusieurs espèces. Il s'agit d'entités qui constituent des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement et qui offrent des possibilités d'échanges. La spatialisation de l'information s'est reposée sur une analyse précise des photo-aériennes.

➤ Habitats déterminants

Les sous-trames vertes et bleues communales ont été établies à l'aide de photographies aériennes et de l'occupation des sols. A l'intérieur même de ces sous-trames, les habitats déterminants de la commune de Saint-Gély-du-Fesc ont été définis.

La trame verte se définit comme un réseau cohérent d'écosystèmes et d'habitats de substitution compatible avec les exigences vitales des espèces. Les trames vertes telles qu'explicitées dans la méthodologie correspondent à divers sous-trames terrestres : continuums forestiers et continuums agricoles.

La plupart des écosystèmes méditerranéens sont intimement liés aux interventions humaines. En effet, ceux-ci ont largement fluctué depuis les premières périodes de défrichements et d'élevage (époque néolithique), passant alors de vastes zones forestières (composés essentiellement de chênaies vertes et pubescentes), à une mosaïque complexe représentée aujourd'hui par des fragments boisés originels mêlés aux pelouses sèches, garrigues et matorrals. Les métamorphoses de ces

horizons typiques de l'aire méditerranéenne ont alors donné lieu à une diversité et une richesse biologique remarquable. Du fait du caractère semi-artificiel de ces formations, on constate une instabilité certaine des paysages, liés à l'évolution inexorable des successions végétales (vers des stades climaciques) et ainsi une tendance vers la fermeture des milieux ouverts. Enfin, Il convient de signaler que ce phénomène est particulièrement accentué à l'heure actuelle par l'abandon des pratiques agricoles et notamment le pâturage.

Globalement, les paysages méditerranéens, périodiquement exposés aux facteurs anthropiques (pâturage, coupes forestières, feu...), sont alors caractérisés par une rotation de quatre types d'habitats, qui se remplacent les uns les autres dans l'espace et dans le temps : pelouses, garrigues, matorrals et forêts (chênaies et pinèdes).

Les collines à l'ouest de la commune de Saint-Gély-du-Fesc sont encore assez préservées. En continuité avec le massif du bois de Valène, elles présentent des **massifs forestiers** (Bois d'Escary, et Chabaudy) ayant notamment un intérêt pour l'avifaune d'affinité rupestre. Celle-ci exploite les garrigues, pelouses et boisements riches en ressource alimentaire (cas de l'Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe). Rollier d'Europe et certaines chauves-souris trouvent abri dans les cavités d'arbres creux. La physionomie de ces massifs forestiers est marquée par un recouvrement conséquent des boisements de chênes verts, ponctués par endroits de Pin d'Alep et remplacé parfois par des chênaies pubescentes, à la faveur notamment des fonds de vallons frais ou des versants nord. Ces yeuseraies bien que relativement communes en zone méditerranéenne française relèvent de la Directive 92/43/CEE sous l'habitat générique « 9340 – Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia » (à noter que les chênaies pubescentes méso-méditerranéennes appartiennent à la même dénomination). Sur le territoire concerné et globalement au sein de l'aire de répartition de cet habitat, les peuplements matures sont rares, en raison principalement de l'exploitation fréquente de ces forêts et de l'histoire du domaine biogéographique. En effet, celles-ci peuvent subir un régime de coupes à blanc tous les 20 à 30 ans, induisant de ce fait des classes d'âge homogènes (taillis de chênes verts) et peu diversifiées.

A l'est du territoire communal, les collines (Colline du Rouergas, Coulondres, du Puech, du Mas du Juge...) sont pour les garrigues dans un moins bon état de conservation que celles de l'ouest. Elles sont également composées de pinèdes, qui pour la plupart sont en bordure immédiate des habitations et majoritairement dégradées.

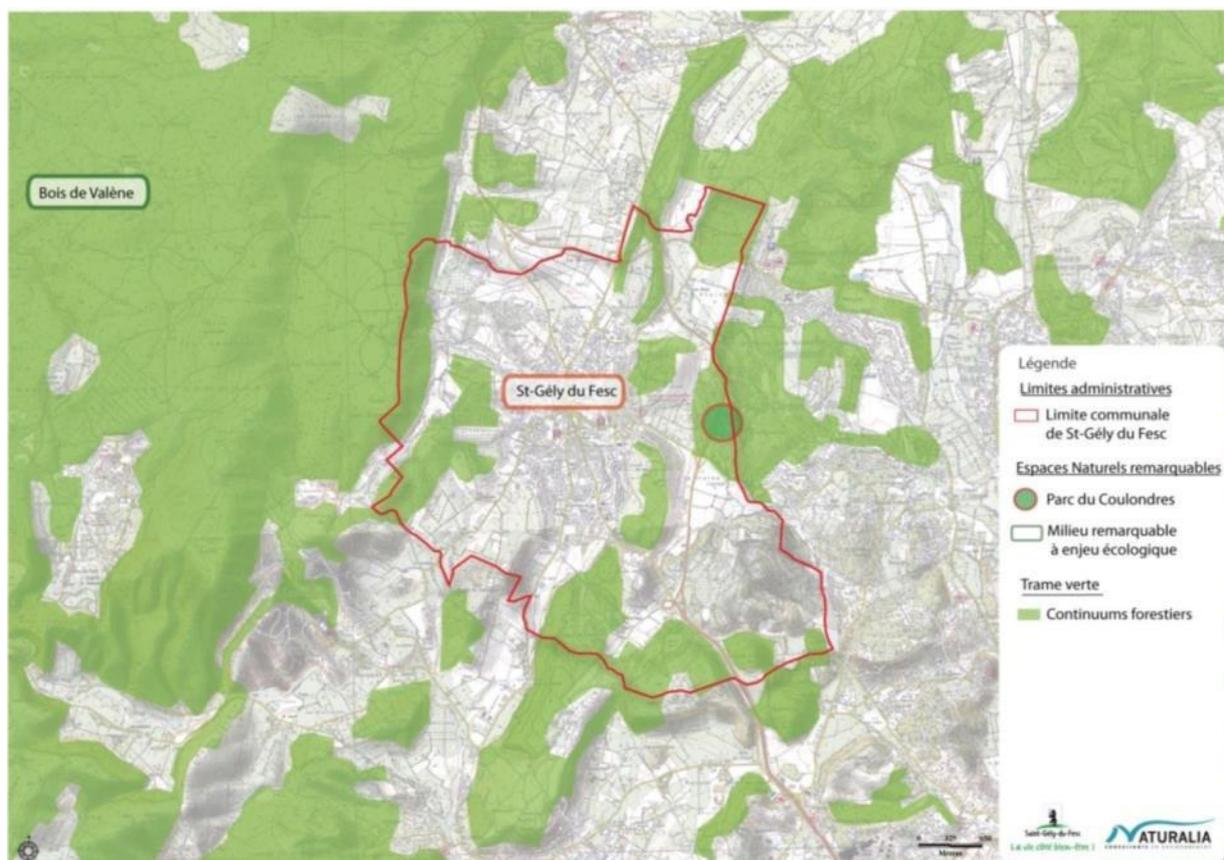


Figure 14 : sous-trames forestières de Saint-Gély-du-Fesc (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)

Les milieux ouverts s'étendent en pied de massif pour les pelouses et garrigues, et essentiellement en plaine, pour les surfaces agricoles et les pâtures. Les deux premiers habitats naturels, typiques de la zone méditerranéenne, présentent une forte naturalité, avec une diversité floristique et faunistique conséquente. En effet, les pelouses sèches, sont pour majeure partie caractéristiques de l'habitat d'intérêt communautaire « 6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* », une formation composée d'espèces annuelles et vivaces (brachypode rameux) se développant sur des sols superficiels, en conditions xériques. Quant aux garrigues, elles peuvent s'observer sous différents faciès en fonction notamment de type et de l'épaisseur du sol. Celles-ci, occupent de faibles superficies sur la commune, souvent en mosaïque avec d'autres habitats naturels. Le **contexte agricole** communal est composé des cortèges assez fréquents mais peut se diversifier, suivant les pratiques culturales : principalement des vignes, à l'est et au sud-ouest de grandes parcelles cultivées de céréales ainsi que des parcelles agricoles délaissées, des vergers (composés essentiellement d'oliveraies), et de parcelles pâturées (équins). A noter que l'urbanisation a tendance à grignoter ces parcelles agricoles et à induire un bouleversement (rudéralisation) des cortèges végétaux.

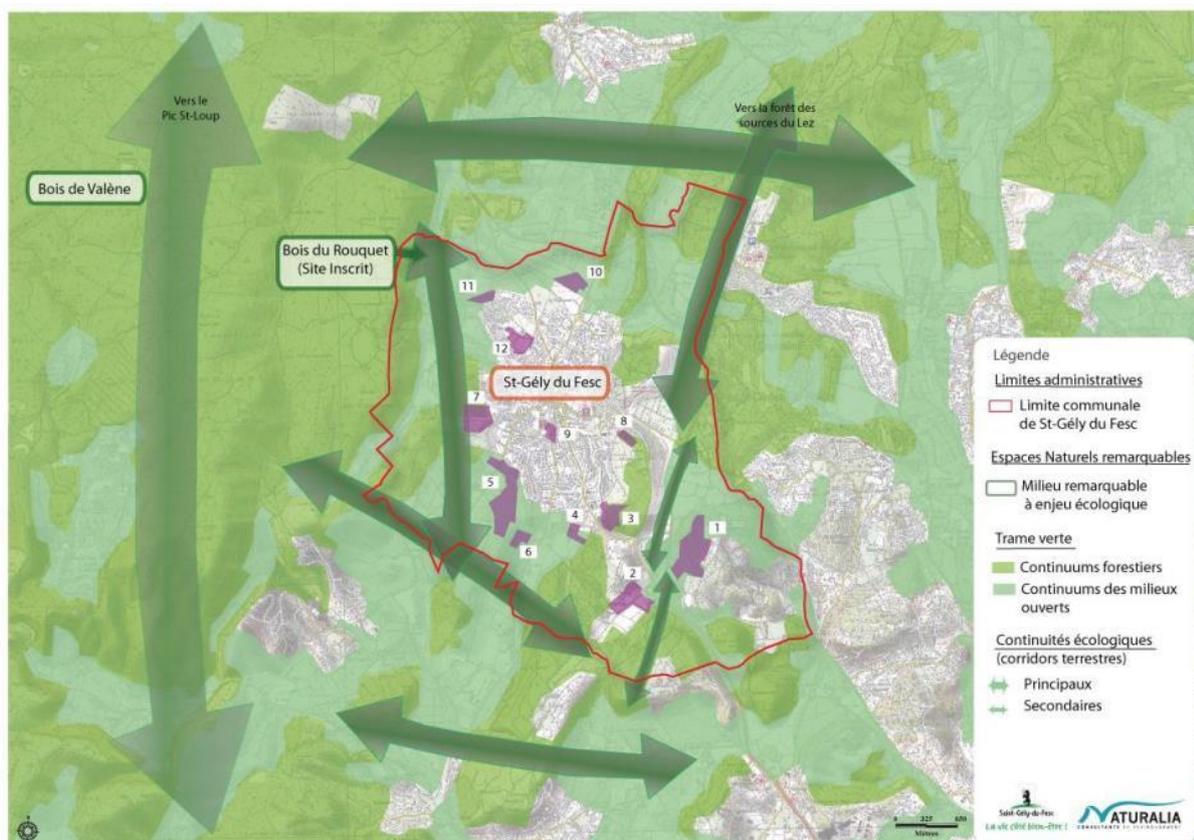
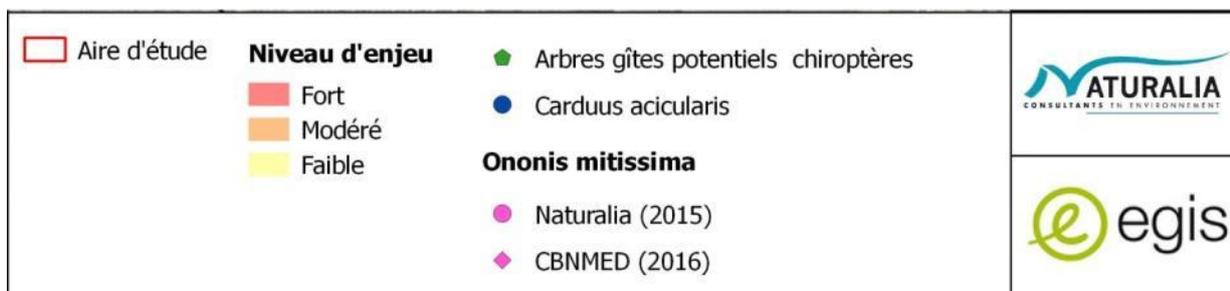
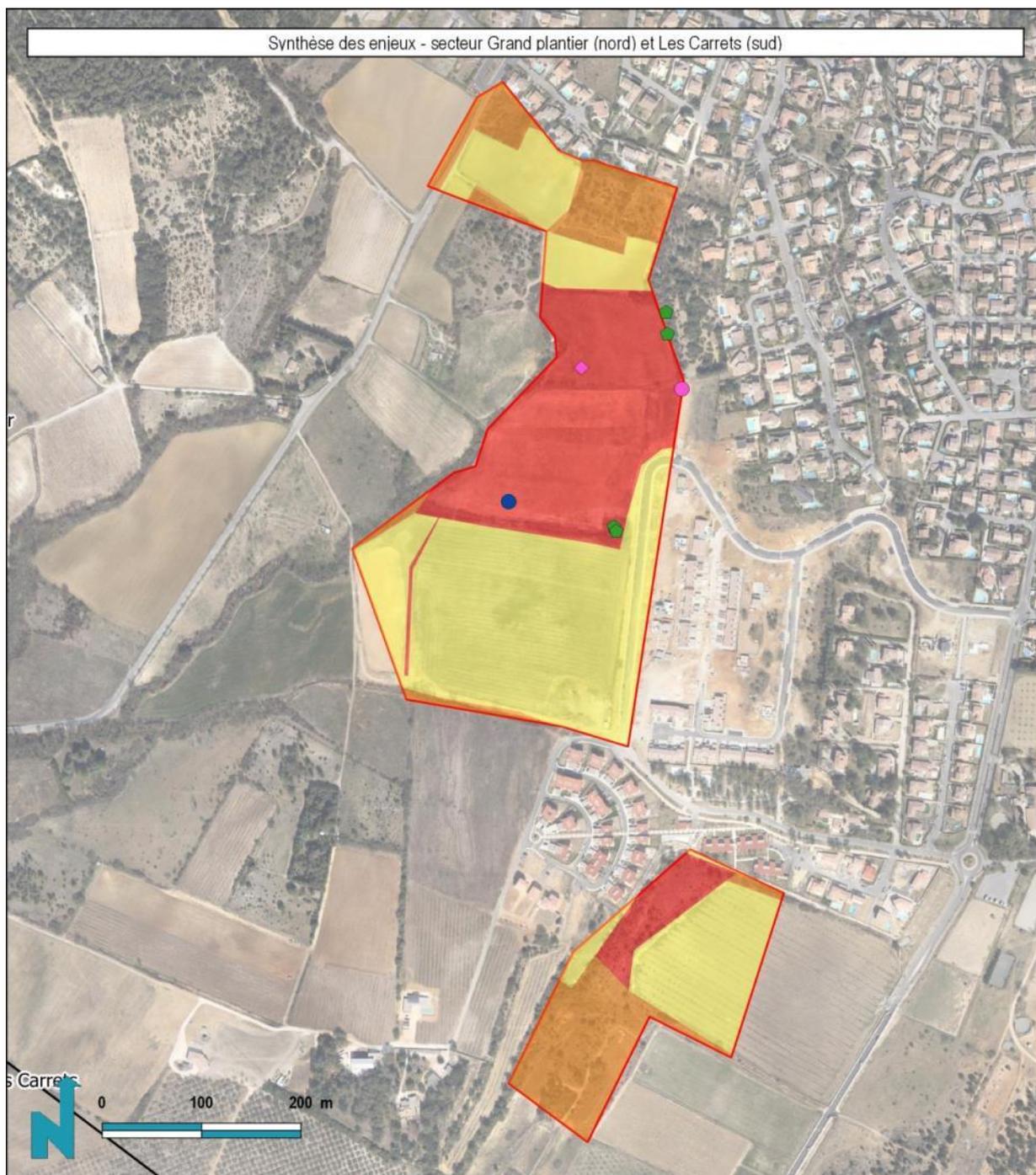


Figure 15 : fonctionnalités écologiques sur la commune et ses alentours (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)

IV.5.2 SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX SUR L'AIRE D'ÉTUDE



Figure 16 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude - Puech de Brissac et Centre-ville



Google satellite / Naturalia Juin 2016 / Cartographe : LB

Figure 17 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Grand plantier et Les Carrets

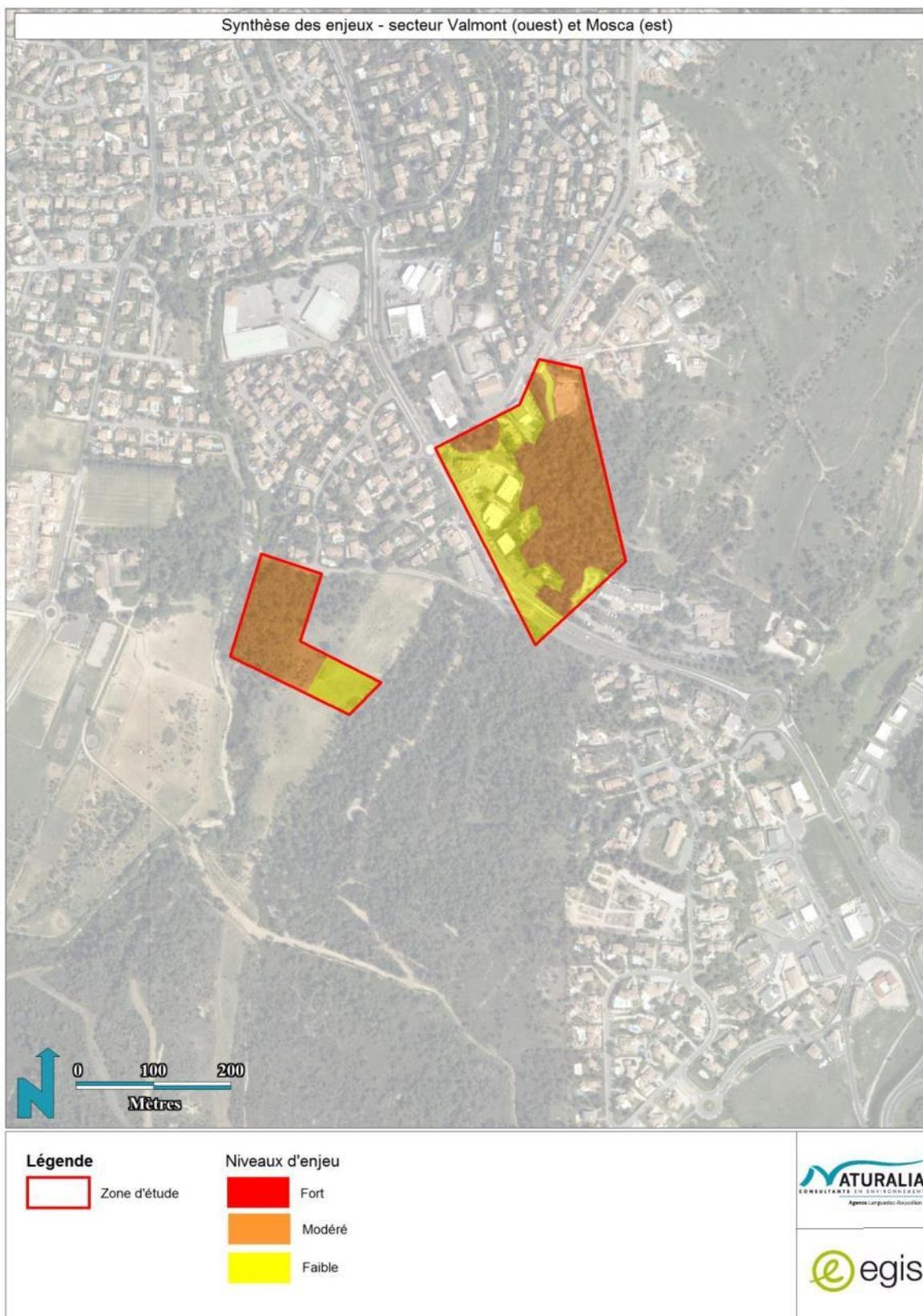


Figure 18 : synthèse des enjeux sur la zone d'étude – Valmont et Mosca

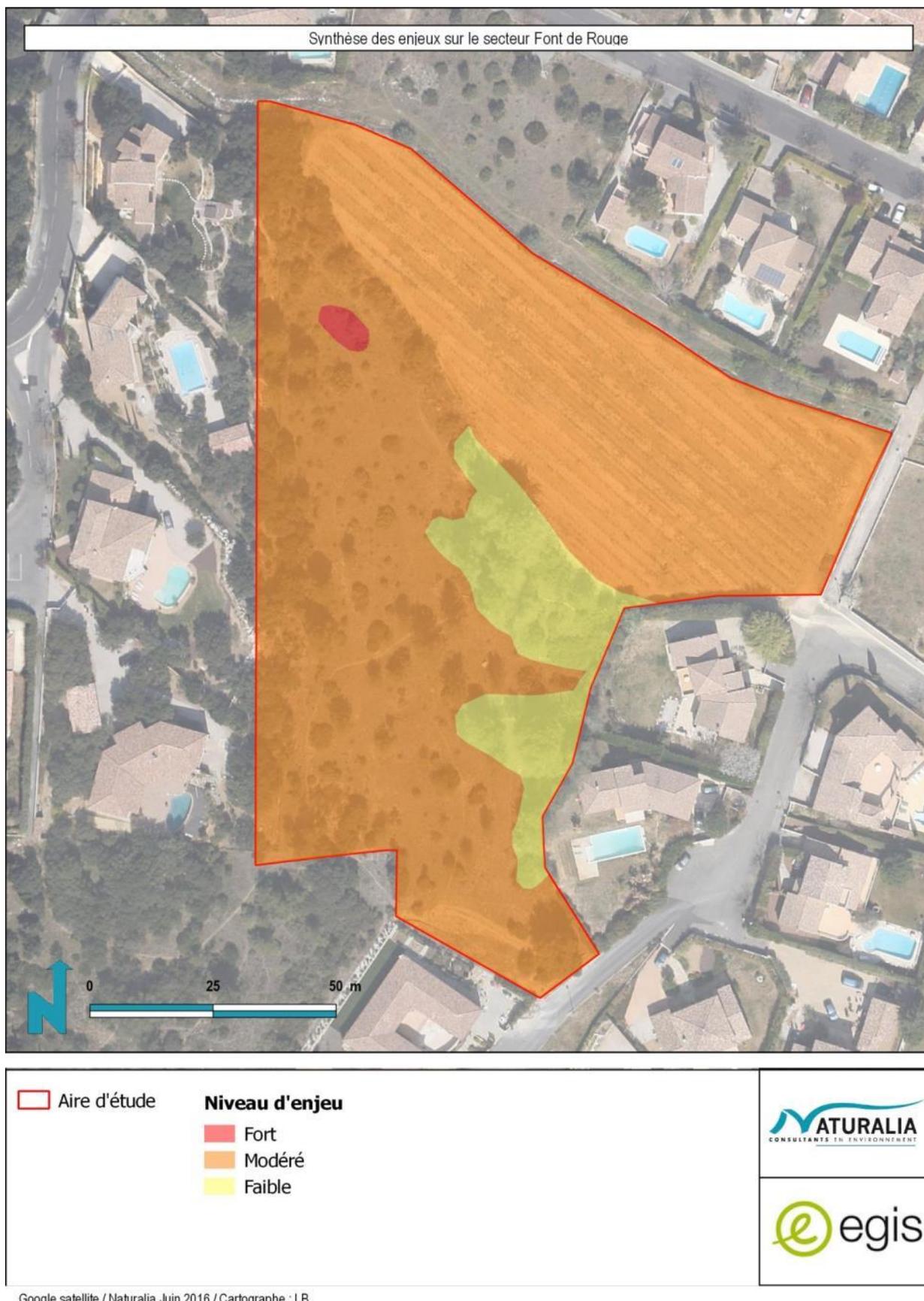


Figure 19 : synthèse des enjeux sur le secteur Font de Rouge

IV.6. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

IV.6.1 ECOSYSTEMES ET CORRIDORS

IV.6.1.1 Généralités

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.

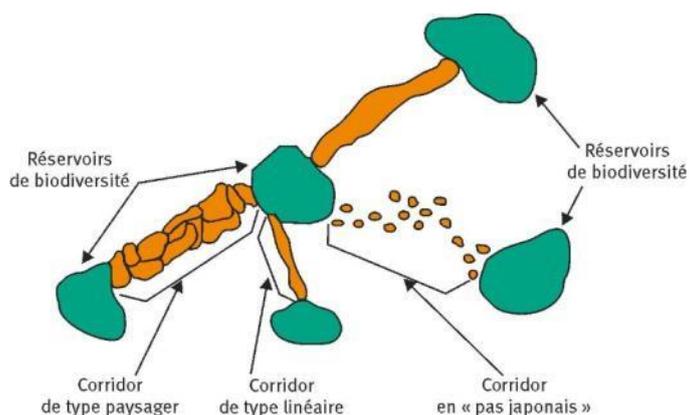


Figure 20 : exemple de trame Verte et Bleue (Cemagref, Bennett 1991)

Les réservoirs de biodiversité peuvent être des habitats spécifiques (grotte pour les Chiroptères, forêt âgée pour des insectes xylophages) ou des zones d'alimentation ou bien des zones bénéficiant d'une protection légale.

Les corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils peuvent être très variables : un cours d'eau (pour la faune aquatique), des alignements d'arbres (pour les chiroptères), une succession de mares (pour les amphibiens) ou encore des prairies (pour les grands mammifères).

Le bon fonctionnement d'un écosystème est dépendant des relations existantes entre les différents réservoirs de biodiversité qui le composent. Ces relations sont nécessaires au maintien des populations animales et végétales. Les aménagements (LGV, autoroute) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation) humain peuvent nuire à ces échanges et conduire à l'isolement de certaines populations.

Ces corridors peuvent être interrompus par des aménagements : routes, barrages, zone urbanisées. Selon leur nature ces interruptions sont plus ou moins perméables et la fragmentation qu'ils induisent sera variable.

Les espèces impactées sont également à prendre en compte, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie, de leur patrimonialité...

IV.6.1.2 Echelle supra-communale

Le Languedoc-Roussillon occupe une place biogéographique de choix et ce à de multiples égards. L'un des plus perceptibles est peut-être son rôle d'axe migratoire privilégié pour de nombreuses espèces d'oiseaux présentes en Europe. Dans la région, l'essentiel du flux occupe la frange littorale entre les Albères et le couloir rhodanien.

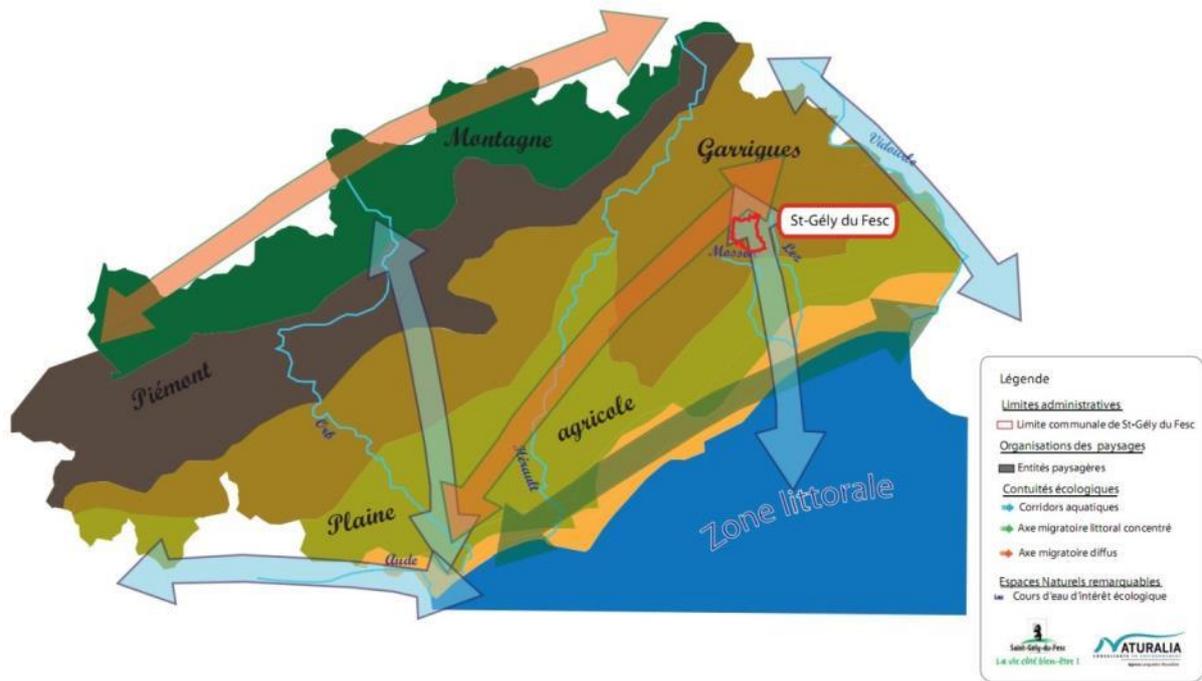


Figure 21 : fonctionnalités écologiques au niveau du département de l'Hérault

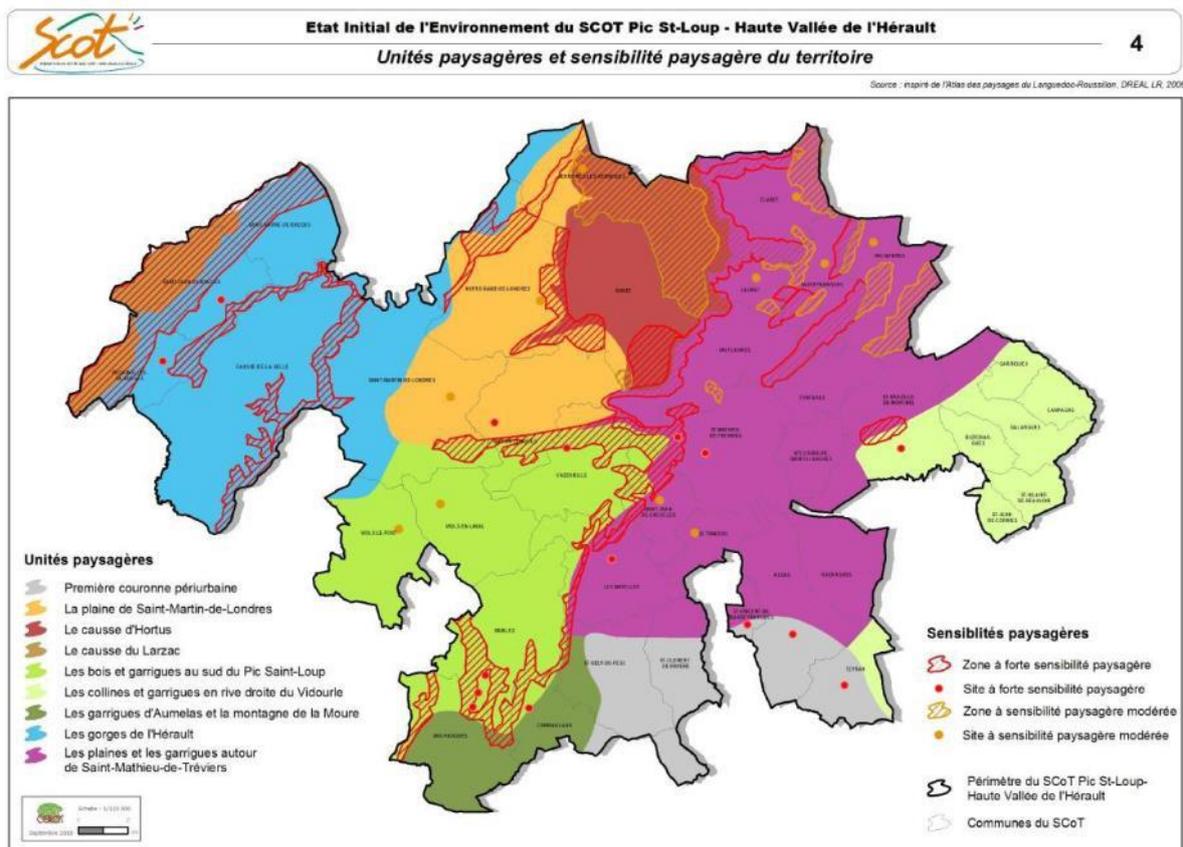


Figure 22 : unités paysagères et sensibilité paysagère du territoire du SCOT Pic Saint Loup - Haute vallée de l'Hérault (Extrait du diagnostic du SCOT)

D'après l'atlas des paysages de Languedoc Roussillon et le SCOT Pic Saint Loup - Haute vallée de l'Hérault, la commune de Saint-Gély-du-Fesc marque la limite nord de l'agglomération montpellieraine et appartient d'ailleurs en majeure partie à la « première couronne périurbaine » de Montpellier. A ce titre, l'urbanisation du territoire est grandissante. La bordure ouest quant à elle appartient à l'entité « garrigues d'Aumelas et la montagne de la Moure », tandis que le nord de la commune aux

« plaines et garrigues autour de Saint Mathieu de Trévières ». A cette première lecture paysagère, les dispositifs de protections réglementaires et contractuelles sont superposés pour ainsi hiérarchiser les secteurs à enjeux environnementaux connus importants sur le territoire communal de Saint-Gély-du-Fesc et les communes limitrophes. En bordure immédiate de la zone urbaine, le territoire communal jouxte néanmoins des espaces naturels d'importance : le Bois de Valène à l'ouest, en continuité immédiate avec de grands ensembles remarquables de l'Hérault : le Pic Saint Loup notamment au nord. Ce site naturel représentatif des garrigues et de leur biodiversité fait d'ailleurs l'objet d'un classement au titre de Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, etc.

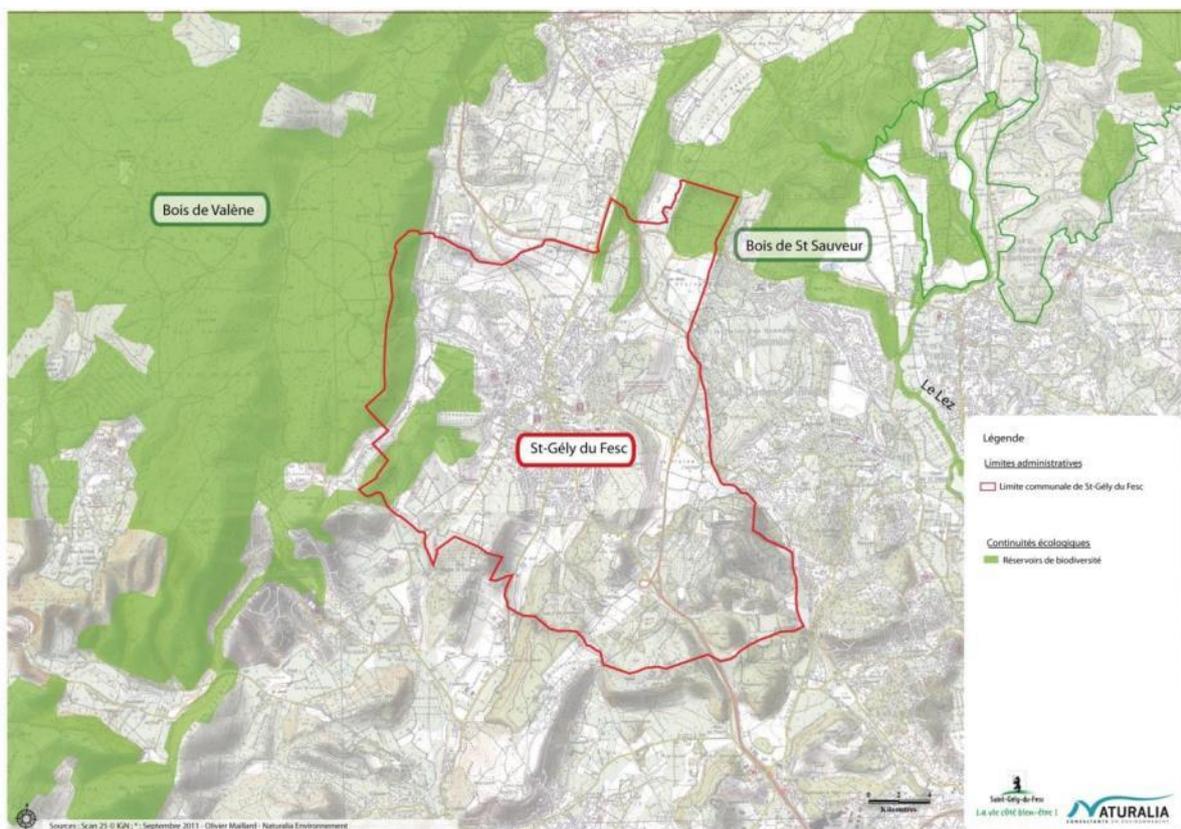


Figure 23 : cartographie des réservoirs de biodiversité à proximité de la commune de Saint-Gély-du-Fesc

IV.6.1.3 Echelle communale

Des éléments naturels ou sub-naturels se positionnent comme des continuités écologiques, traversant de part et d'autre la commune. Les continuités écologiques désignent les espaces ou réseaux d'espaces réunissant les conditions de déplacement d'une ou plusieurs espèces. Il s'agit d'entités qui constituent des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement et qui offrent des possibilités d'échanges. La spatialisation de l'information s'est reposée sur une analyse précise des photo-aériennes.

➤ Habitats déterminants

Les sous-trames vertes et bleues communales ont été établies à l'aide de photographies aériennes et de l'occupation des sols. A l'intérieur même de ces sous-trames, les habitats déterminants de la commune de Saint-Gély-du-Fesc ont été définis.

La trame verte se définit comme un réseau cohérent d'écosystèmes et d'habitats de substitution compatible avec les exigences vitales des espèces. Les trames vertes telles qu'explicitées dans la méthodologie correspondent à divers sous trames terrestres : continuums forestiers et continuums agricoles.

La plupart des écosystèmes méditerranéens sont intimement liés aux interventions humaines. En effet, ceux-ci ont largement fluctué depuis les premières périodes de défrichements et d'élevage (époque néolithique), passant alors de vastes zones forestières (composés essentiellement de chênaies vertes et pubescentes), à une mosaïque complexe représentée aujourd'hui par des fragments boisés originels mêlés aux pelouses sèches, garrigues et matorrals. Les métamorphoses de ces horizons typiques de l'aire méditerranéenne ont alors donné lieu à une diversité et une richesse

biologique remarquable. Du fait du caractère semi-artificiel de ces formations, on constate une instabilité certaine des paysages, liés à l'évolution inexorable des successions végétales (vers des stades climaciques) et ainsi une tendance vers la fermeture des milieux ouverts. Enfin, Il convient de signaler que ce phénomène est particulièrement accentué à l'heure actuelle par l'abandon des pratiques agricoles et notamment le pâturage.

Globalement, les paysages méditerranéens, périodiquement exposés aux facteurs anthropiques (pâturage, coupes forestières, feu...), sont alors caractérisés par une rotation de quatre types d'habitats, qui se remplacent les uns les autres dans l'espace et dans le temps : pelouses, garrigues, matorrals et forêts (chênaies et pinèdes).

Les collines à l'ouest de la commune de Saint-Gély-du-Fesc sont encore assez préservées. En continuité avec le massif du bois de Valène, elles présentent des **massifs forestiers** (Bois d'Escary, et Chabaudy) ayant notamment un intérêt pour l'avifaune d'affinité rupestre. Celle-ci exploite les garrigues, pelouses et boisements riches en ressource alimentaire (cas de l'Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe). Rollier d'Europe et certaines chauves-souris trouvent abri dans les cavités d'arbres creux. La physionomie de ces massifs forestiers est marquée par un recouvrement conséquent des boisements de chênes verts, ponctués par endroits de Pin d'Alep et remplacé parfois par des chênaies pubescentes, à la faveur notamment des fonds de vallons frais ou des versants nord. Ces yeuseraies bien que relativement communes en zone méditerranéenne française relèvent de la Directive 92/43/CEE sous l'habitat générique « 9340 – Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia » (à noter que les chênaies pubescentes méso-méditerranéennes appartiennent à la même dénomination). Sur le territoire concerné et globalement au sein de l'aire de répartition de cet habitat, les peuplements matures sont rares, en raison principalement de l'exploitation fréquente de ces forêts et de l'histoire du domaine biogéographique. En effet, celles-ci peuvent subir un régime de coupes à blanc tous les 20 à 30 ans, induisant de ce fait des classes d'âge homogènes (taillis de chênes verts) et peu diversifiées.

A l'est du territoire communal, les collines (Colline du Rouergas, Coulondres, du Puech, du Mas du Juge...) sont pour les garrigues dans un moins bon état de conservation que celles de l'ouest. Elles sont également composées de pinèdes, qui pour la plupart sont en bordure immédiate des habitations et majoritairement dégradées.

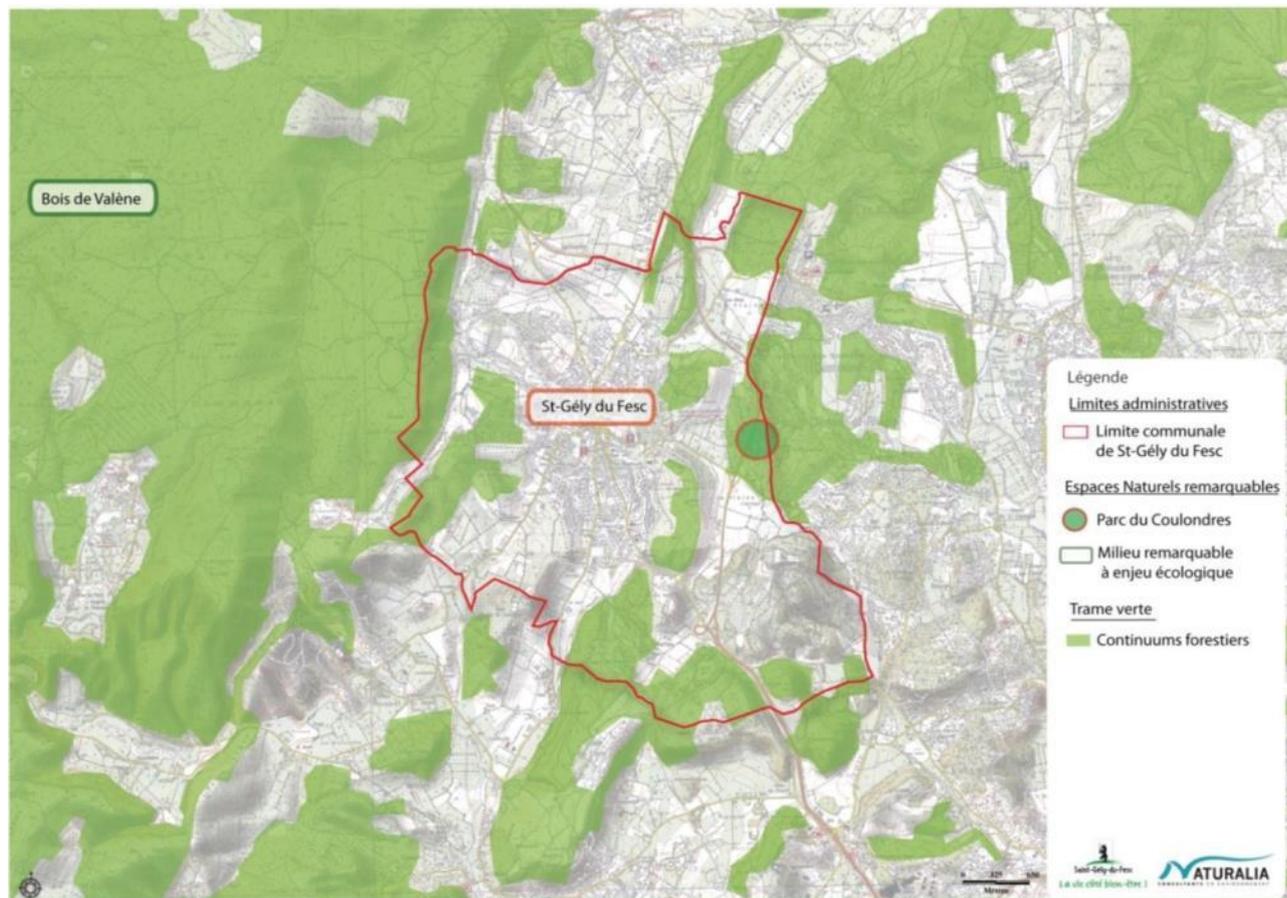


Figure 24 : sous-trames forestières de Saint-Gély-du-Fesc

Les milieux ouverts s'étendent en pied de massif pour les pelouses et garrigues, et essentiellement en plaine, pour les surfaces agricoles et les pâtures. Les deux premiers habitats naturels, typiques de la zone méditerranéenne, présentent une forte naturalité, avec une diversité floristique et faunistique conséquente. En effet, les pelouses sèches, sont pour majeure partie caractéristiques de l'habitat d'intérêt communautaire « 6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* », une formation composée d'espèces annuelles et vivaces (brachypode rameux) se développant sur des sols superficiels, en conditions xériques. Quant aux garrigues, elles peuvent s'observer sous différents faciès en fonction notamment de type et de l'épaisseur du sol. Celles-ci, occupent de faibles superficies sur la commune, souvent en mosaïque avec d'autres habitats naturels. Le **contexte agricole** communal est composé des cortèges assez fréquents mais peut se diversifier, suivant les pratiques culturales : principalement des vignes, à l'est et au sud-ouest de grandes parcelles cultivées de céréales ainsi que des parcelles agricoles délaissées, des vergers (composés essentiellement d'oliveraies), et de parcelles pâturées (équins). A noter que l'urbanisation a tendance à grignoter ces parcelles agricoles et à induire un bouleversement (rudéralisation) des cortèges végétaux.

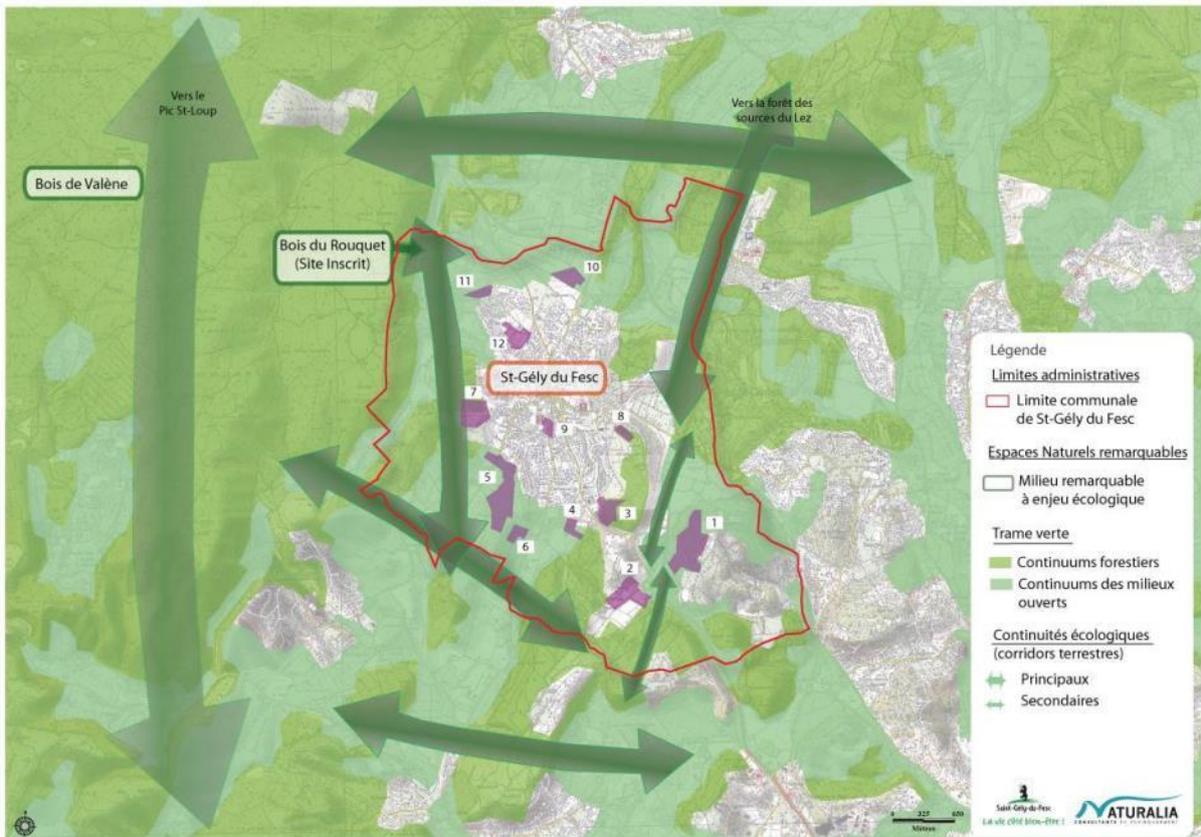


Figure 25 : fonctionnalités écologiques sur la commune et ses alentours (source : PLU St-Gély-du-Fesc, 2013, Naturalia)

V. EVALUATION DES INCIDENCES DES ZONES VOUEES A AMENAGEMENT

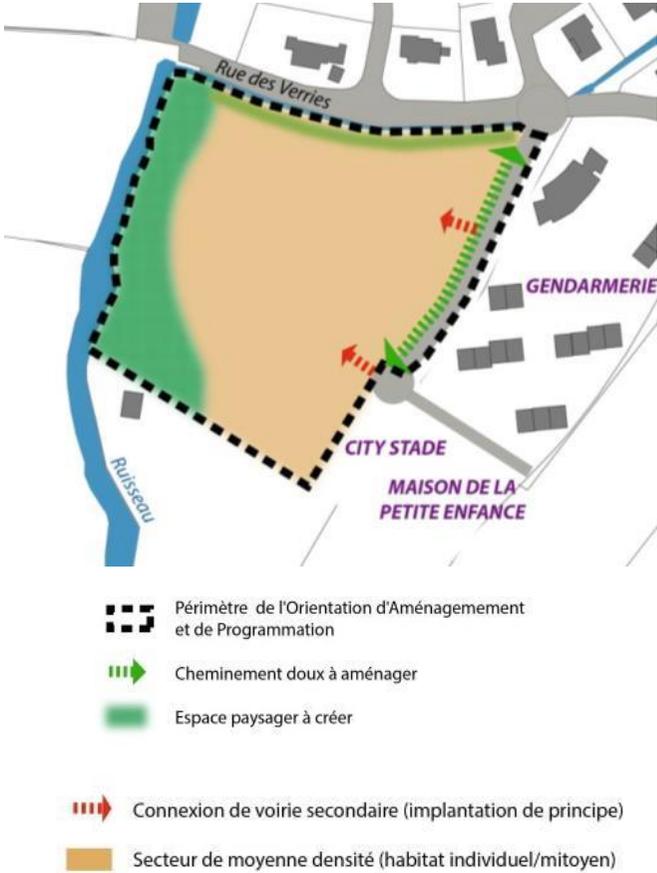
Au regard des enjeux écologiques mis en évidence lors de l'élaboration de l'état initial à l'échelle communale, Naturalia a procédé à des prospections spécifiques sur la plupart des secteurs voués à urbanisation ou en bordure des zones déjà urbanisées et ce en cas d'une éventuelle extension de celles-ci.

Le tableau suivant croise donc les secteurs à l'étude avec les résultats des prospections de terrain et la bibliographie afin d'évaluer les effets pressentis d'une ouverture à l'urbanisation ou d'une extension. Ce travail permet notamment de mettre en évidence une critériologie des zones de contacts, caractérisée comme suit :

- **zones de compatibilité** : absence d'éléments patrimoniaux importants pour la conservation de la biodiversité ou des fonctionnements écologiques, sous réserves d'inventaire de détail à conduire dans le cadre de l'étude d'impact de projets ;
- **zones de conflits** : présence d'éléments patrimoniaux importants pour la conservation de la biodiversité ou des fonctionnements écologiques, mais pouvant être préservés au moyen de la mise en œuvre de mesures de réduction ou d'évitement à définir dans le cadre du règlement du PLU et de l'étude d'impact des projets ;
- **zones d'incompatibilité** : présence d'éléments patrimoniaux majeurs, dont la conservation nécessite une protection de l'espace naturel. Les études d'impacts et évaluation d'incidences ultérieures conduiraient à des effets notables non réductibles sur l'environnement ;
- **zones d'incertitude** : présence possible mais non avérée d'éléments patrimoniaux importants ou majeurs, pour lesquels des investigations plus poussées devront être mises en œuvre.

Parmi les 6 secteurs inventoriés en 2015 dans le cadre de la mise à jour du volet milieux naturels de l'étude environnementale du PLU, deux d'entre eux ne sont plus concernés par des projets d'aménagement (secteur 3 Mosca, et secteur 9 Centre-ville). Ces secteurs ne seront donc pas traités dans ce chapitre. En revanche, deux OAP n'ayant pas fait l'objet d'inventaires spécifiques ont été ajoutées en 2016 (Font de Rouge et Rouergas).

Tableau 6 : analyse de la compatibilité des projets envisagés sur les secteurs voués à aménagement avec les enjeux écologiques mis en évidence

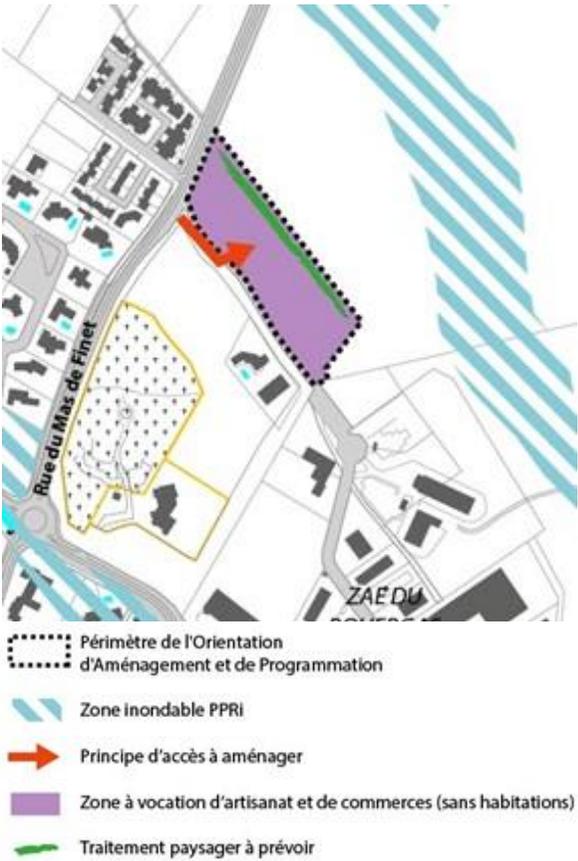
Secteur	Présentation des OAP	Enjeux identifiés	Compatibilité
<p>4 Valmont</p>	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation ▶ Cheminement doux à aménager Espace paysager à créer ▶ Connexion de voirie secondaire (implantation de principe) Secteur de moyenne densité (habitat individuel/mitoyen) </p>	<p>Amphibiens : proximité d'un ruisseau faisant office d'habitat de reproduction pour plusieurs espèces</p> <p>Reptiles : habitats favorables à la présence d'espèces à enjeu fort (Psammodrome d'Edwards) à modéré (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Seps strié...).</p>	<p>Zone de compatibilité sur la majeure partie du périmètre sous réserve des mesures proposées, notamment des inventaires complémentaires reptiles (Cf. chapitre suivant pour plus de détails).</p>

Secteur	Présentation des OAP	Enjeux identifiés	Compatibilité
<p>5 Grand plantier</p>	 <p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation — Principe de voie à créer — Principe de cheminement doux à aménager ● Carrefour giratoire à aménager ■ Espace vert intégrant la rétention hydraulique ■ Secteur de moyenne densité (habitat mitoyen) ■ Secteur de faible densité (habitat individuel) — Traitement paysager de la frange Ouest — Zone humide à maintenir 	<p>Flore : présence d'une dizaine d'individus de Bugrane sans épines (+ une nouvelle station trouvée en 2016), espèce protégée au niveau régional, et de Chardon à épingles (Liste Rouge nationale).</p> <p>Habitats : présence d'habitats semi-naturels méditerranéens à enjeu modéré (garrigues, matorrals et pelouse à Brachypode).</p> <p>Amphibiens : présence en reproduction de plusieurs espèces communes (Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille rieuse, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Triton palmé).</p> <p>Reptiles : présence d'habitats favorables à plusieurs espèces à enjeu très fort (Lézard ocellé), fort (Psammodrome d'Edwards) à modéré (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, seps strié...).</p> <p>Oiseaux : présence de 9 espèces patrimoniales à enjeu faible à modéré (Alouette lulu, Guépier d'Europe, Milan noir, Bondrée apivore, Fauvette passerinette, Petit-duc scops, Huppe fasciée, Tarier des prés et Coucou geai).</p> <p>Chiroptères : terrain de chasse du Murin à oreilles échanquées (enjeu modéré), 4 arbres gîtes potentiels.</p> <p>Invertébrés : présence potentielle de la Magicienne dentelée et de la Proserpine (enjeu modéré).</p>	<p>Zone de compatibilité sur la moitié du périmètre sous réserve des mesures proposées (Cf. chapitre suivant pour plus de détails).</p> <p>Zone de conflit dans les parcelles garrigues et matorrals du nord de la zone d'étude ainsi qu'au niveau de la mare, des fossés associés (dégradation de l'habitat par l'urbanisation des secteurs mitoyens), des arbres gîtes potentiels et des stations de flore patrimoniale.</p>

Secteur	Présentation des OAP	Enjeux identifiés	Compatibilité
<p>6 Les Carrets</p>	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation ➔ Principe d'accès à aménager Secteur de moyenne densité (habitat individuel) Traitement paysager à prévoir </p>	<p>Habitats : présence d'habitats à enjeu fort (pelouses calcicoles sèches) et modéré (garrigues calcicoles, pelouses à Brachypode).</p> <p>Flore : présence potentielle de l'Ophrys miroir sur les pelouses calcicoles (enjeu fort).</p> <p>Invertébrés : présence très probable de la Zygène cendrée (protection nationale), présence potentielle de la Magicienne dentelée, et présence avérée du Leste sauvage sur les suintements (enjeu modéré).</p> <p>Reptiles : présence d'habitats très favorables aux reptiles patrimoniaux à enjeux forts (Psammodrome d'Edwards) à modérés (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Psammodrome algire, Seps strié).</p> <p>Oiseaux : 2 espèces patrimoniales présentes (Coucou geai en reproduction, Guêpier d'Europe en alimentation), ce qui représente un enjeu modéré sur la zone boisée.</p> <p>Chiroptères : terrain de chasse du Murin à oreilles échancrées et de la Barbastelle d'Europe (enjeu modéré concernant les lisières arborées et les formations boisées).</p>	<p>Zone de conflit dans la majeure partie du périmètre en raison de la présence d'habitats et de plantes à fort enjeu de conservation, ainsi qu'un fort potentiel concernant les invertébrés et les reptiles.</p> <p>Zone de compatibilité sur les friches et zones urbanisées du périmètre sous réserve des mesures proposées (Cf. chapitre suivant pour plus de détails).</p>

Secteur	Présentation des OAP	Enjeux identifiés	Compatibilité
<p>12 Puech de Brissac</p>	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (ZAC Puech de Brissac) Voie de liaison principale Voie de desserte secondaire (implantation de principe) Principe de cheminements doux à créer Parking public à créer Espace paysager - Ouvrages de rétention Constructions existantes Secteur de forte densité (Habitat collectif) Secteur de moyenne densité (Habitat individuel groupé) Secteur de faible densité (Habitat individuel) </p>	<p>Amphibiens : bien que l'aire d'étude soit peu favorable à la présence d'amphibiens, il est à noter la présence de la mare 1754 à moins de 30 m, recensée dans le porter à connaissance de la DREAL : présence de Triton palmé et Grenouille rieuse (source de donnée : Ecologistes de l'Euzière, CEN LR, Aquascop. 2006-2011). Ceux-ci peuvent se retrouver en transit sur l'aire d'étude (enjeux faibles), tandis que la Rainette méridionale est avérée sur le secteur en possible reproduction dans des milieux humides artificiels.</p> <p>Reptiles : présence d'habitats très favorables aux reptiles patrimoniaux à enjeux forts (Psammodrome d'Edwards) à modérés (Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Psammodrome algire, Seps strié).</p> <p>Oiseaux : présence de 3 espèces patrimoniales à enjeu modéré en reproduction (Alouette lulu, Fauvette orphée et Huppe fasciée)</p> <p>Chiroptères : terrain de chasse du Grand Murin et du Murin à oreilles échancrées (enjeu modéré)</p> <p>Flore : envahissement végétal</p>	<p>Zone de conflit dans la majeure partie du périmètre en raison de la présence de garrigues et pierriers favorables aux reptiles et oiseaux.</p> <p>Cependant, la situation en « dent creuse » du périmètre pourrait le rendre plus favorable à l'urbanisation que certains autres secteurs. L'urbanisation peut être étudiée sous condition du strict respect de l'ensemble des mesures préconisées dans les chapitres suivants).</p>

Secteur	Présentation des OAP	Enjeux identifiés	Compatibilité
<p>Font de Rouge</p>	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Secteur de faible densité (Habitat individuel) </p>	<p>Habitats : présence d'habitat méditerranéen à enjeu modéré (boisements de chênes verts) à faible (ourlet à Brachypode de Phénicie).</p> <p>Flore : présence potentielle du Sainfoin d'Europe et du Polygale grêle, deux espèces indexées à la Liste rouge nationale.</p> <p>Invertébrés : présence potentielle du Damier de la succise et de la Magicienne dentelée, et présence probable de la Zygène cendrée (toutes ayant une protection nationale).</p> <p>Reptiles : présence d'habitats favorables au Léopard ocellé (enjeu très fort) et aux reptiles patrimoniaux à enjeu faible à modéré.</p> <p>Oiseaux : trois espèces patrimoniales potentiellement en reproduction sur le site : Petit-duc scops et Huppe fasciée (enjeu modéré) sur les zones boisées, et Alouette lulu (enjeu faible) sur les milieux ouverts.</p> <p>Mammifères : présence très probable d'espèce à enjeu faible (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette commune) à modéré (Lièvre d'Europe).</p> <p>Chiroptères : terrain de chasse potentiel pour de nombreuses espèces, dont le Murin à oreilles échancrées et de la Barbastelle d'Europe (enjeu modéré concernant les lisières arborées et les formations boisées).</p>	<p>Zone d'incertitude étant donné l'absence d'inventaires spécifiques sur ce secteur en 2015.</p> <p>Cependant, la situation en « dent creuse » du périmètre pourrait à première vue rendre plus favorable à l'urbanisation que certains autres secteurs (privilégier les secteurs de « dents creuses » plutôt qu'en contexte naturel), sous réserve d'inventaires faunistiques et floristiques détaillés mis à jour permettant de prendre la pleine dimension des enjeux écologiques en présence.</p> <p>En effet, les inventaires réalisés en 2011 permettent d'appréhender le contexte écologique du secteur, toutefois le pas de temps entre cette expertise de terrain et la réalisation des aménagements (plus de 5 ans) ne permet pas de prendre en compte l'évolution potentielle des habitats et des cortèges associés et ainsi des enjeux écologiques avérés à l'heure actuelle.</p>

Secteur	Présentation des OAP	Enjeux identifiés	Compatibilité
Rouergas	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Zone inondable PPRI ➔ Principe d'accès à aménager Zone à vocation d'artisanat et de commerces (sans habitations) Traitement paysager à prévoir </p>	<p>Non inventorié (secteur intégré à la révision du PLU, post-inventaires).</p> <p>Avifaune potentielle : le Petit-duc scops et la Huppe fasciée sont susceptibles d'être contactés en reproduction dans les chênes verts, et l'Alouette lulu sur les friches (enjeux modérés).</p>	<p>Zone d'incertitude étant donné l'absence d'inventaires spécifiques sur ce secteur.</p> <p>Il est préconisé la réalisation d'un diagnostic écologique du secteur afin de déterminer les enjeux écologiques en présence et les mesures à mettre en place pour limiter l'impact d'un projet sur ces enjeux.</p> <p>Néanmoins, mise à part en ce qui concerne les chênes verts, les friches pâturées ne devraient pas présenter d'enjeux écologiques forts. Le périmètre pourrait à première vue rendre plus favorable à l'urbanisation que certains autres secteurs, sous réserve d'inventaires faunistiques et floristiques détaillés permettant de prendre la pleine dimension des enjeux écologiques en présence.</p>

Les prospections ayant eu lieu en 2011 (sur certains secteurs) puis en 2015 (sur une partie des secteurs) et spécifiquement à la recherche des espèces patrimoniales, il conviendrait dans le cadre d'une **procédure de révision ou de modification**, de **réaliser des inventaires complémentaires** afin d'affiner l'expertise écologique menée dans le cadre de la présente mission. Les projets envisagés par la commune n'ayant pas fait l'objet d'un calendrier d'exécution précis à l'heure actuelle ni de plan d'aménagement figé, les mesures préconisées ici seront susceptibles alors d'être amendées.

VI. EVALUATION DES INCIDENCES DU PLU SUR LE MILIEU NATUREL

VI.1. ANALYSE DES ORIENTATIONS DU PADD

L'organisation du territoire communal s'appuie sur trois axes majeurs :

- **organiser le développement urbain et modérer la consommation d'espace ;**
- **préserver le cadre de vie des habitants ;**
- **renforcer les pôles commerciaux majeurs ;**

Les deux premières orientations du PADD prennent en compte les problématiques de préservation des espaces naturels remarquables et également la biodiversité dans sa globalité.

Le premier axe préconise de poursuivre un développement urbain en continuité et au sein du tissu urbain déjà existant afin de minimiser le mitage des zones naturelles et agricoles.

Dans le second axe, qui prend le plus en compte la protection de l'environnement, il est prévu de sauvegarder la ceinture boisée saint-gilloise en marge de la zone urbanisée ; maintenir les corridors écologiques représentés par les espaces boisés (trame verte) et les principaux cours d'eau que sont le Pézouillet, le Miègesole et la Lironde (trame bleue), ainsi que les réservoirs de biodiversité qu'ils relient tels que les ZNIEFF et les espaces agricoles.

Le troisième axe quant à lui ne concerne que la gestion et le développement des pôles commerciaux existants.

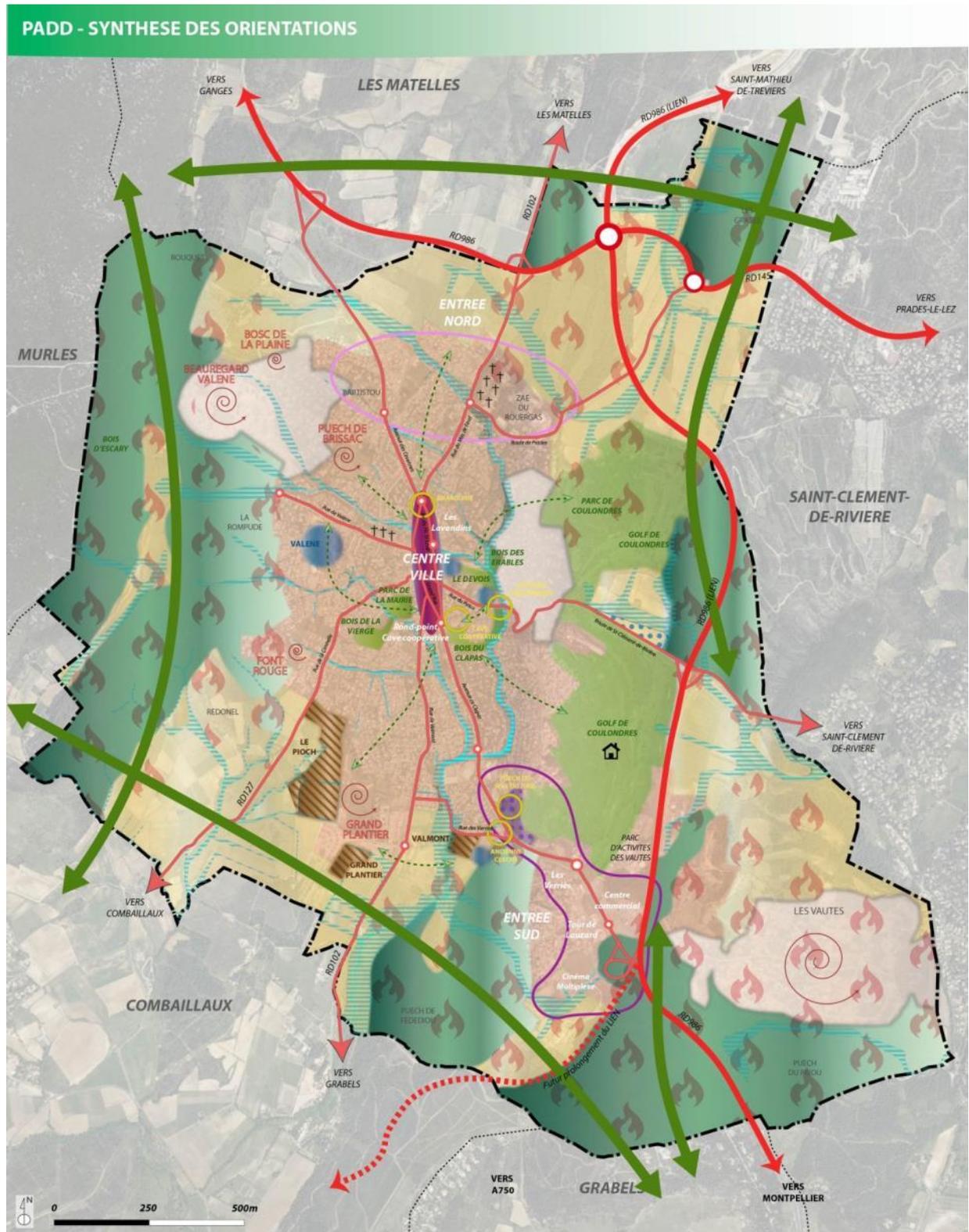


Figure 26 : carte de synthèse du PADD de Saint-Gély-du-Fesc

I. ORGANISER LE DEVELOPPEMENT URBAIN POUR LIMITER LA CONSOMMATION DE L'ESPACE

I.1 Favoriser le développement dans le tissu urbain existant

-  Terminer l'urbanisation de l'enveloppe urbaine existante
-  Réinvestir les espaces urbains stratégiques

I.2 Programmer l'ouverture de nouvelles zones d'urbanisation

-  Nouvelles zones d'urbanisation

II. PRESERVER LE CADRE DE VIE DES HABITANTS

II.1 Protéger l'environnement et la qualité des paysages

-  Sauvegarder la ceinture verte saint-gilloise
-  Maintenir les corridors écologiques
-  Sauvegarder les poumons verts urbains
-  Limiter la densification des quartiers d'habitat à flanc de colline
-  Prendre en compte le risque inondation et préserver la Trame Bleue
-  Prendre en compte le risque incendie de forêt
-  Préserver les espaces agricoles

III. RENFORCER LES POLES COMMERCIAUX MAJEURS

-  III.1 Dynamiser le pôle commercial «Centre-Ville»
-  III.2 Conforter le pôle commercial «Entrée Sud»
-  Restructurer la zone du Puech du Mas du Juge
-  III.3 Maintenir les zones d'activités «Entrée Nord»

II.2. Adapter les déplacements aux différents besoins

-  Requalifier et valoriser les grandes voies structurantes
-  Poursuivre le développement du réseau de cheminements doux

III.3. Conforter et renforcer l'offre en équipements structurants

-  Pérenniser les sites d'accueil en équipements existants
-  Prévoir l'accueil de nouveaux équipements
-  Eventuelle structure hôtelière

Figure 27 : légende de la carte de synthèse du PADD

Ces orientations permettent la prise en compte des enjeux écologiques connus sur le territoire communal. Ainsi il s'avère que globalement l'incidence du Plan local d'urbanisme est positive concernant l'approche biodiversité, du fait principalement des orientations visant à la préservation des pôles majeurs de biodiversité et pôles d'intérêt écologique du territoire communal, ainsi que des connexions aquatiques et terrestres entre les noyaux de biodiversité et espaces complémentaires.

Le développement urbain, bien que prévu de sorte à éviter le mitage des milieux naturels et agricoles, devra néanmoins prendre en compte la compatibilité des secteurs étudiés avec les enjeux écologiques identifiés, et mettre en œuvre les mesures préconisées.

VII. INCIDENCES PREVISIBLES DU PLU SUR LES MILIEUX NATURELS

VII.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Bien que situées en dehors de tout périmètre Natura 2000, les reconnaissances conduites sur les différentes parcelles vouées à aménagement ont toutefois mis en évidence la présence de plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire : « 6220 - Parcours substeppeiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea » ; « 9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » ; « 92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* » ; « 6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* » et « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco- Brometalia) – 6210 » .

Malgré leur appartenance à la Directive 92/43/CEE, ces habitats ne représentent pas un intérêt écologique fort, en raison notamment de leur état de dégradation (rudéralisation et ainsi manque de typicité des cortèges floristiques), de la fréquence de ces groupements en zone méditerranéenne et des faibles superficies qu'ils occupent sur le site.

Enfin, aucun site Natura 2000 désigné au titre de la Directive Habitats n'étant situé à proximité du territoire communal, aucune de ces parcelles n'est en lien fonctionnel avec les habitats d'intérêt communautaire de la ZSC et du SIC. De fait, le projet de PLU ne portera donc pas d'atteinte notable aux périmètres Natura 2000.

VII.2. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Durant les prospections des espèces d'intérêt communautaire ont été mises en évidence ou fortement potentielles :

- le Grand capricorne, Lucane cerf-volant, le Damier de la succise (potentiel), la Magicienne dentelée (potentielle) ;
- le Léopard des murailles ; le Léopard vert ; le Psammodrome algire ;
- la Rainette méridionale ; le Crapaud calamite (potentiel)
- l'ensemble des chiroptères ;
- le Rollier d'Europe ; le Busard cendré ; l'Alouette lulu ; la Bondrée apivore ; Circaète Jean-le-Blanc ; Milan noir ;

Une perte d'habitat de chasse ou d'alimentation est à envisager mais pas de manière à nuire à l'état de conservation de ces espèces. Pour autant, les parcelles étant situées en dehors de tout périmètre Natura 2000, aucune incidence notable du projet de PLU n'est à prévoir sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Certaines préconisations seront toutefois proposées afin d'envisager la meilleure solution pour mener à bien ces projets d'une part et ne pas affecter ces espèces d'autre part.

VII.3. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL ET REGLEMENTAIRE

Outre les espèces d'intérêt communautaire contactées sur la commune, des espèces d'intérêt patrimonial et/ou réglementaire ont été également observées. Parmi ces espèces, on retrouve des reptiles, des oiseaux, des mammifères ou encore des invertébrés inféodés aux habitats méditerranéens. En l'état actuel des connaissances, il semble que les incidences du PLU sur les enjeux écologiques ne soient pas d'ordre notables et majeurs (en dehors du secteur 5). Toutefois, des compléments sont nécessaires et indiqués. En effet beaucoup d'espèces non observées restent potentielles, et les types de projet prévus aux OAP ne sont pas assez bien connus. Des mesures ont cependant pu être proposées en considérant les enjeux avérés et potentiels, afin de minimiser voire supprimer les incidences des éventuels aménagements.

VII.4. ELEMENTS DE REGLEMENT DU PLU

Le PLU place la préservation et la valorisation des espaces naturels au cœur de ses préoccupations avec comme objectifs la protection des espaces et espèces. Cet objectif se traduit par la mise en place d'une réglementation adaptée à chaque problématique. Malgré la compatibilité globale du document d'urbanisme par rapport aux enjeux de conservation du milieu naturel au niveau communal, il est toutefois possible de proposer des mesures générales en faveur de l'environnement naturel au niveau communal et de réduction des effets prévisibles de l'évolution du PLU.

Ces préconisations générales, pouvant être intégrées au règlement du PLU, s'appliquent aussi bien à la faune qu'à la flore et plusieurs de ces recommandations peuvent être reprises sur l'ensemble du territoire communal et ce vis-à-vis des enjeux mis en avant précédemment à savoir :

Tableau 7 : synthèse des mesures préconisées vis à vis du milieu naturel à l'échelle de la commune

	Propositions de mesure	Zonage préconisé / prescription spéciale dans le règlement
Mesures intégrables au zonage du PLU et à son règlement	Protection des habitats naturels d'intérêt patrimoniaux et habitats d'espèces	Zonage N au titre de l'article R.123-8 du Code de l'urbanisme
	Cas particulier des cours d'eau, mares et zones humides	Zonage N pour l'ensemble des zones humides et mares, étangs identifiés
	Conservation des haies, des canaux pour renforcer et créer des continuités écologiques	Zonage spécifique au titre du 7° du L.123-1-5 du Code de l'Urbanisme Zonage en tant qu'Espace Boisé Classé Zonage spécifique ou indiquer la zone concernée
	Préservation des arbres remarquables	Zonage spécifique au titre du 7° du L.123-1-5 du Code de l'Urbanisme
	Limitation des clôtures / clôture perméable à la faune / favorisation des haies végétales	Articles 11 et 13
Autres mesures applicables	« zéro pesticides »	-
	Privilégier des regroupements d'habitations, continuité avec l'existant	-
	Calendrier écologique et réduction des emprises chantier au strict nécessaire	-
	Maintien d'une naturalité typique méditerranéenne	-
	Création d'habitats pour la petite faune	-
	Mise en place de nichoirs oiseaux et chiroptères	-
	Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité	-
	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	-
	Aménagements pour limiter les pièges mortels pour la faune	-
	Aménagement des bords de route	-
	Préconisation relative à l'éclairage public	-
	Sensibilisation des riverains et des estivants en faveur du patrimoine biologique remarquable communal	-
	Sensibilisation et lutte contre les espèces invasives	-
	Choix d'essences autochtones pour les espaces verts publics	
Entretien raisonné des espaces verts (fauche tardive...)		
Inventaires complémentaires (faune, flore, habitats, zones humides) aux périodes optimales avant travaux	-	

VII.5. PRECONISATIONS EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL SUR LA COMMUNE

➤ Mise en place d'un Plan d'amélioration des pratiques phytosanitaires et horticoles (PAPPH)



Un dispositif régional animé par la DREAL LR (<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/objectif-zero-pesticide-dans-nos-villes-et-nos-a2050.html>) permet d'accompagner les collectivités à suivre cette démarche. Celle-ci est la déclinaison régionale de « l'objectif zéro pesticide » du Grenelle de l'Environnement et du plan national « Ecophyto 2018 ».

Le moyen de parvenir à cet objectif passe par la mise en place d'un Plan d'amélioration des pratiques phytosanitaires et horticoles (PAPPH). Les principaux partenaires financiers sont l'Europe (FEADER), l'Etat, les Agences de l'eau, la Région et les départements.

C'est la Cellule d'Etude et de Recherche sur la Pollution de l'Eau (CERPE) qui mobilise l'ensemble des acteurs et constitue les dossiers de financement.

<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/la-cellule-d-etude-et-de-recherche-sur-la-a854.html>

Il est aussi intéressant de privilégier une fauche tardive (mi-septembre) pour l'entretien des espaces vert et des bords de route afin de permettre à la flore et à la faune associée (notamment invertébrés) de réaliser leur cycle biologique.

➤ Plutôt privilégier des regroupements d'habitations que de nombreuses habitations isolées

Comme énoncé lors du Grenelle II, la densification de l'urbanisation doit se faire dans le village et autour des hameaux, ceci dans le but de conserver des îlots de naturalité entre les zones habitées qui permettent de faciliter le déplacement des animaux.

➤ Protection des habitats naturels d'intérêt patrimoniaux et habitats d'espèces au titre de l'article R 123-8 du Code de l'urbanisme

Cette approche est à mettre en corrélation avec les « trames vertes et bleues » telles que mentionnées au Grenelle de l'environnement. Les ensembles naturels (forestiers et semi-ouverts) répartis essentiellement sur la bordure ouest de la commune pourront faire l'objet d'un classement particulier au sein du PLU et d'une mise en gestion spécifique.

Disposition au niveau du règlement de zone : En effet, afin de garantir la pérennité de ces habitats, réservoirs de biodiversité, il conviendrait de les classer en **Zone N** ou **suivant la parcelle considérée de l'indicer corridor biologique**. Au titre de l'article L 123-3-1, le règlement du PLU pourrait identifier et localiser les éléments paysagers qu'il convient de conserver sur la commune, comme c'est le cas pour les mares qui sont en régression sur la commune malgré leur richesse écologique.

➤ Cas particulier des cours d'eau, mares temporaires et prairies humides

Au titre de la DCE, l'objectif de bon état écologique des eaux s'applique à la Mosson mais également à ses affluents comme le Pézouillet. En ce sens, parmi les préconisations fortes du SAGE, la préservation des lits majeurs des cours d'eau : « les lits majeurs ne devront plus être remblayés, ni urbanisés sauf les projets déjà inscrits dans les PPR approuvés et dans les POS approuvés postérieurement à ces PPR, ainsi qu'éventuellement d'autres travaux rendus nécessaires par la protection de zones déjà urbanisées ; pour ne pas aggraver le risque d'inondation, il est indispensable de ne pas continuer à mettre hors d'eau des surfaces inondables non urbanisées ». Le SAGE recommande également que les PLU interdisent tout dépôt de matériaux dans les lits majeurs quelles que soient la surface et la hauteur du remblai et que les zones inondables non urbanisées soient inscrites en zones non constructibles.

Compte tenu de la **présence effective de zones humides**, si le projet ne permet pas de les éviter ou porte atteinte à celles-ci de manière directe ou indirecte, les dispositions du SDAGE RMC s'appliquent. En effet, le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée (2016-2021) indique dans sa disposition 6B.6 que dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent enfin être garantis à long terme. Ainsi dans le cas d'une destruction ou d'une altération de ces milieux, il conviendrait d'engager la réalisation d'une **évaluation des incidences zones humides** (sous réserve de l'avis des services de l'Etat).

Le PLU participe à la préservation des espaces constitutifs de la trame bleue et donc à la préservation des zones humides qui la composent et qui abritent une bonne partie des enjeux écologiques du territoire. A ce titre au sein de zones humides du territoire, un règlement spécifique devra s'appliquer :

- les constructions et installations sont interdites ;
- les sols constitutifs de zone humide :
 - o les sols et rives seront préservés (prélèvement de terre interdits, apports interdits, mouvements de sols interdits) ;
 - o toute artificialisation et toute imperméabilisation des sols dans ces espaces sont interdites (le sol devant rester à l'état naturel) ;
 - o l'endiguement des cours d'eau est interdit ;
 - o limitation de l'éclairage (pas de flux dirigé directement vers les boisements, ou les houppiers).
- préservation de la forêt galerie :
 - o tout abattage d'arbre est interdit (sauf en cas de danger ou de nécessité écologique et sur la base d'une expertise. Ladite expertise précisera les mesures de nature à éviter, limiter ou compenser l'impact sur l'équilibre écologique de la ripisylve) ;
 - o avant tout abattage, vérifier que l'arbre n'est pas occupé par une espèce animale protégée (telle que les chauvesouris ou oiseaux). Si l'abattage est incontournable, des mesures de substitution seront mises en place (nichoirs par exemple) ;
 - o les accès (entretien, circulations douces) seront disposés de manière à préserver la forêt galerie (placés là où les arbres sont absents et/ou peu représentatifs) ;
 - o toute clôture est interdite dans les marges de recul inconstructibles ci-dessus (sauf clôtures temporaires pour le pâturage d'animaux) pour éviter d'endommager le système racinaire des arbres et de représenter un obstacle à l'écoulement des eaux en crue ;
 - o éviter l'afflux massif de personnes afin de limiter le dérangement de la faune ;
 - o les espèces invasives sont à proscrire en cas de plantations. Toujours mettre en œuvre des espèces représentatives des dynamiques végétales locales et issues de souches de provenance locale.

➤ **Conserver les haies pour renforcer et créer des continuités écologiques :**

Cette approche est à mettre en corrélation avec les « trames vertes et bleues » telles que mentionnées au Grenelle de l'environnement.

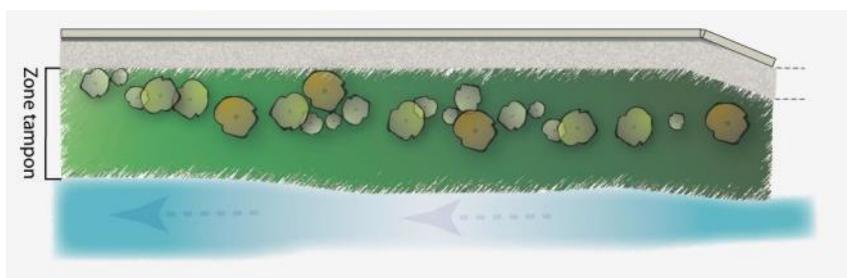
La préservation des ripisylves et des espaces forestiers et « naturels » qui font fonction d'habitats et de corridors pour le déplacement des espèces est essentielle pour garder une trame paysagère cohérente au niveau écologique avec la préservation des espèces animales et végétales associées. Les projets urbains pourront également proposer des mesures d'intégration fonctionnelle et paysagère à l'environnement, préconisant notamment la création de haies végétales aux multiples fonctions écologiques.

Il s'agit de rétablir des continuités écologiques pour assurer le déplacement des espèces. La conservation des populations sur le long terme nécessite en effet que chaque individu puisse se déplacer. Ce besoin vital est essentiellement lié à la reproduction et à l'alimentation. Or, l'aménagement, les infrastructures, l'urbanisation, l'agriculture intensive (vignobles) constituent autant de barrières écologiques. Ces aménagements engendrent des déséquilibres écologiques locaux et peuvent également favoriser certaines espèces, comme les plantes envahissantes.

La préservation des corridors biologiques aquatiques et terrestres qui maillent le territoire, garantit une continuité écologique et permet le maintien de zones tampons (Cf. figure ci-après). Les haies et talus en limite de parcelle assurent une zone de transition faisant fonction de refuge et de corridors pour de nombreuses espèces. Ces zones tampons, sous la forme d'un linéaire arboré ou arbustif, devront toutefois faire l'objet d'un choix judicieux dans la composition des essences. Il faut en effet proscrire les espèces invasives (cette mention peut être intégrée au règlement du PLU) : les diverses plantations envisagées (végétalisation d'un talus, d'un terre-plein, création d'un linéaire arboré, d'une nouvelle haie...) devront mettre toujours en œuvre des espèces représentatives des dynamiques végétales locales, et issues de souches de provenance locale.

Disposition au niveau du règlement de zone : le classement en **Espace Boisé Classé** ou Espace à Boiser peut être une des meilleures approches. Les linéaires les plus concernés sont les éléments forestiers les plus remarquables tels que les boisements du Puech de Fédédiou et de Priou au sud de la commune, à l'ouest avec le bois d'Escary et le secteur de la Rompude, ou encore les secteurs du Rouergas et de la Pantade au nord-est. Autres types de classements

envisageables pour les haies : **éléments caractéristiques du paysage**, ou **emplacement réservé** pour les corridors biologiques à pérenniser.



Zones enherbée et arbustive faisant office de zone tampon

➤ **Lors de la construction des divers aménagements et autres interventions, préconisation d'un calendrier d'intervention et réduction des emprises de chantier au strict nécessaire :**

Afin de limiter les atteintes sur les espèces protégées, les travaux d'aménagement doivent être programmés hors des périodes de reproduction des espèces.

La plage d'apparition de la plupart des espèces à enjeux se situe du début du printemps au milieu de l'été, avec une période de plus forte activité de mars à juillet. Certains taxons sont toutefois présents à l'année en raison de leur faible capacité motrice et de leurs exigences écologiques qui leur commandent de trouver un abri, généralement dans le sol, pour passer la mauvaise saison.

Pour les oiseaux, la période optimale pour les travaux correspond à l'intervalle situé entre septembre et mars de l'année suivante. En privilégiant cette période, la destruction des individus et le dérangement de la nidification de ces espèces communes sont évités mais pas la destruction des sites de nidification (qui doivent être pris en compte malgré l'absence des oiseaux à cette époque de l'année).

Pour les amphibiens, la période optimale pour les travaux se situe après la reproduction de l'espèce et l'émancipation des têtards soit entre mi-septembre et mi-février. Cela permet d'éviter la destruction directe de la plupart des individus adultes, des œufs, des têtards et des jeunes individus. Cela ne permet toutefois pas d'éviter la destruction des sites de reproduction (mares) ni celle des individus qui se seraient réfugiés sous un abri en phase terrestre.

Pour les reptiles, la bonne période correspond au moment où les espèces sont mobiles et capables de fuir, c'est-à-dire en dehors de la phase œuf (début juillet et mi-septembre) et lorsque les adultes hibernent et sont en léthargie (novembre à février).

Pour les insectes, il est préférable de réaliser les travaux entre novembre et mars, hors de cette période les adultes auront la possibilité de fuir (plus ou moins facilement selon les espèces) et coloniser d'autres secteurs.

Pour les chiroptères, deux périodes névralgiques sont à éviter pour effectuer des travaux, la période de parturition (mise-bas) et celle de l'hibernation. Cela correspond respectivement à la période de début juin à fin août et de novembre à mars.

Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des travaux. Cette mesure s'applique à la faune.

Les périodes théoriquement les plus sensibles sont les périodes de reproduction. D'autres périodes sont à prendre en considération pour la réalisation des travaux. Ainsi la période hivernale est très importante pour l'herpétofaune et la chiroptérofaune dû à la léthargie des espèces qui composent ces groupes. Cet état physiologique ne leur permet pas de fuir devant le danger. Cette phase hivernale reste relativement sensible pour l'avifaune.

La période optimale de démarrage des travaux se situe en automne, lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives.

Le tableau ci-après présente les périodes optimales pour la réalisation des différentes phases du chantier.

Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mar s	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout
		Léthargie - reptiles, amphibiens, chiroptères				Phase de reproduction de la faune et de la flore					

Période optimale pour le démarrage des travaux (défrichage, terrassement)

	Période favorable à la réalisation du chantier (hors défrichage, terrassement ou dans la continuité des défrichements et terrassement)
	Période durant laquelle les travaux de défrichage, terrassement ne doivent pas débiter

➤ **Maintien d'une naturalité typique méditerranéenne**

Dans le cadre de diagnostic écologique et d'évaluation environnementale, les efforts de prospections s'orientent vers les habitats naturels et espèces patrimoniales et à statut réglementaire pour que les futurs aménagements s'insèrent de manière optimisée dans le paysage en limitant la destruction de ces habitats ou habitats d'espèces patrimoniaux. Ainsi, les futurs aménagements situés dans des habitats naturels typiques méditerranéens, de garrigue ou maquis constitués de chênaies, de fourrés xériques ou de pelouses, devront faire l'objet d'une attention particulière concernant les aménagements des espaces verts et le remaniement du sol pendant la phase de chantier. En effet, il est préconisé de ne pas introduire de terre allochtone pendant le chantier et de proscrire l'introduction d'espèces exotiques et/ou envahissantes dans les lotissements ou à proximité immédiate. Pour favoriser les milieux ouverts secs, il convient également de limiter au maximum l'arrosage dans ou à proximité des lotissements pour permettre le développement d'habitats semi-naturels et d'habitat d'espèces patrimoniaux et méditerranéens.

La préservation des corridors biologiques aquatiques et terrestres qui maillent le territoire, garantit une continuité écologique et permet le maintien de zones tampons. Les haies et talus en limite de parcelle assurent une zone de transition faisant fonction de refuge et de corridors pour de nombreuses espèces. Ces zones tampons, sous la forme d'un linéaire arboré ou arbustif, devront toutefois faire l'objet d'un choix judicieux dans la composition des essences. Il faut en effet proscrire les espèces invasives (cette mention peut être intégrée au règlement du PLU) : les diverses plantations envisagées (végétalisation d'un talus, d'un terre-plein, création d'un linéaire arboré, d'une nouvelle haie...) devront mettre toujours en œuvre des espèces représentatives des dynamiques végétales locales, et issues de souches de provenance locale.

➤ **Création d'habitats favorables à la petite faune**

Il s'agit de poser ces refuges avant travaux de manière à ce que la faune puisse s'y réfugier de manière temporaire pendant les travaux. Cette mesure a pour objectif principal d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Le positionnement de ces gîtes est fait par un expert écologue qui indique la localisation appropriée avant le démarrage des travaux.

• **Refuges à herpétofaune et micromammifères**

A l'aide de matériaux naturels (herbe, pierres, terre...) sont aménagées des « caches » en périphérie des travaux. Ces gîtes sommaires sont très favorables aux reptiles, amphibiens et micromammifères qui y trouvent des conditions micro-environnementales stables et pourront s'y réfugier pendant les opérations de défrichage. Un minimum de 5 refuges à petite faune peut être mis en place.

• **Refuges à Hérisson d'Europe**

Pour le Hérisson d'Europe, espèce de plus grande taille, l'aménagement est construit selon le même principe mais en y incluant une caisse en bois (20x30x20) sous les branchages et un accès afin de lui fournir un gîte attractif. L'intérieur est garni d'herbe.

• **Garenne artificielles pour le Lapin de garenne**

Les garennes doivent être construites avec des souches ou des grosses pierres (matériaux imputrescibles) recouvertes de terre végétale meuble et non argileuse et de branchages issus du chantier. Les édifices doivent être positionnés sur des endroits en hauteur et éloigné de l'eau. La garenne doit faire environ 2m à 2m50 de diamètre pour 1m de hauteur.

Ces différents gîtes doivent être localisés sur des secteurs relativement tranquilles, c'est-à-dire le plus éloigné possible des fréquentations humaines principalement pour que l'aménagement ne subisse pas de dégradation, destruction, vol, ... Ces gîtes doivent être conservés après la fin des travaux afin de maintenir une capacité d'accueil suffisante et une zone refuge lors de la phase d'exploitation de la zone.

Un suivi de l'occupation de ces gîtes pourra être effectué par l'écologue en charge du chantier à l'occasion des visites de contrôles réalisées toutes les deux semaines pendant toute la durée du chantier.



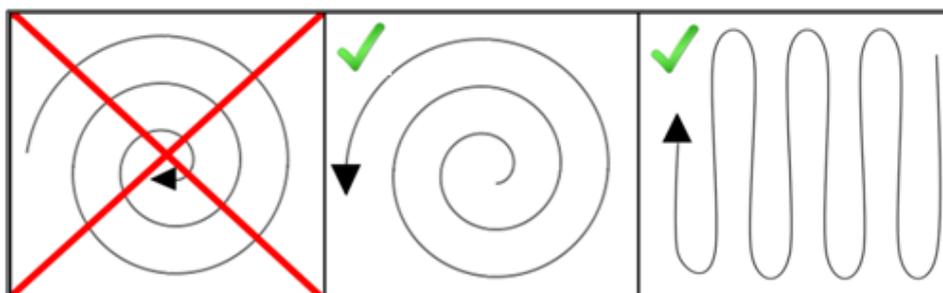


Exemple de tas de bois / pierres pour petite faune, croquis d'aménagement d'un gîte à hérissons et garenne artificielle pour le Lapin

➤ **Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité**

Les opérations de débroussaillage constituent l'étape la plus sensible pour la biodiversité. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement doivent être adaptés.

- Respect de la période préconisée pour le débroussaillage / terrassement.
- Débroussaillage / abattage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) afin de réduire les perturbations sur la biodiversité.
- En cas de broyage de la végétation, il est préconisé d'éviter au maximum de toucher le sol, pour limiter les impacts du débroussaillage sur l'équilibre des sols concernés.
- Débroussaillage à vitesse réduite (10 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger.
- Schéma de débroussaillage et terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux. Le schéma ci-après illustre le type de parcours à suivre pour le débroussaillage / terrassement d'une parcelle, et ceux à proscrire.



- Les haies et alignements d'arbres devront faire l'objet d'un schéma de débroussaillage adapté afin de repousser la faune sauvage hors des emprises du chantier ou vers les zones épargnées par les travaux. Le sens de débroussaillage et l'ordre d'intervention pour chaque alignement d'arbres peut être détaillé par un écologue afin d'être optimiser pour préserver la faune présente.

➤ **Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers**

La phase de travaux d'un chantier pourrait créer des milieux favorables à la colonisation d'amphibiens pionniers tels que le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite, qui profitent souvent des trous ou ornières en eau au début du printemps et à l'automne pour se reproduire.

Le premier principe à respecter sera donc les périodes d'intervention adaptées, ainsi que la réalisation des travaux en continu, qui permettra de conserver des milieux hostiles à la faune sauvage durant toute la durée du chantier.

En cas d'épisodes pluvieux, et malgré toutes les précautions prises en amont, la présence de zones d'eau libre au sein de la zone de chantier (voies d'accès, emprise de route), créées par le terrassement ou le passage répété des engins de chantier sur des pistes non stabilisées constituerait donc un risque d'attirer les amphibiens, et pourrait occasionner la destruction des individus s'aventurant sur le chantier.

Les zones concernées par les travaux devront donc être gérées afin de limiter au maximum la création de tels milieux (voies d'accès aménagées sur des structures existantes, ou sur les secteurs les plus secs, comblement du trou d'eau dans l'heure suivant son apparition).

Si des zones en eaux sont malgré tout constatées, le passage d'un écologue sera nécessaire afin de juger de la présence avérée ou potentielle d'amphibiens et de définir une gestion spécifique adaptée au cas par cas (déplacement des individus, comblement du trou d'eau, pose de barrières à amphibiens, modification des zones de passage des engins...).

➤ Aménagements pour limiter les pièges mortels pour la faune

L'urbanisation va entraîner une hausse de la fréquentation du site et de ses abords, et par voie de conséquence, une augmentation potentielle des déchets laissés au sein des milieux naturels et / ou des espaces verts où des espèces de faune sauvage pourraient trouver refuge. Or, certaines mesures simples peuvent permettre de réduire cette pollution éventuelle.

Une bouteille vide en verre ou en plastique, ou une canette jetée à terre après usage au niveau des espaces de rétention ou des milieux semi naturels, peuvent se transformer en pièges mortels pour des invertébrés, des micromammifères ou encore des reptiles. En effet, attirés par le sucre résiduel, la petite faune va alors tenter de rentrer dans le contenant par le goulot et s'y retrouver coincée. Glissants sur le verre, incapables de ressortir, les individus y mourront de chaud, de froid, de faim, d'épuisement ou encore noyés suite à une pluie ou à une crue.

Ainsi, il a pu être constaté scientifiquement que sur 601 récipients collectés dans le Calvados, en forêt de Cerisy, les micromammifères (100 insectivores et rongeurs ont été piégés par 50 cannettes) et les insectes sont les principales victimes de ces pièges. Il a également été dénombré sur 303 micromammifères recensés pendant une mission menée dans le Bois de Païolive, en Ardèche, 35 individus trouvés morts dans des bouteilles.



Exemples de « bouteilles-pièges » (Source : NOBLET, 2010 et 2011)

Par conséquent, afin d'éviter ces pièges meurtriers pour la faune sauvage, le nettoyage des dépôts d'ordures, la collecte des déchets, l'installation de poubelles et autres containers sur l'ensemble de la commune et le recyclage des bouteilles sont autant d'éléments nécessaires à mettre en place.



Exemple de poubelles et containers à déchets à mettre en place – Photo non contractuelle (Type Port Louis en acier à gauche, Lot de 3 poubelles en Pin 100L Tri sélectif à droite)

➤ Aménagement des bords de route

Afin de maximiser le bénéfice environnemental de ces aménagements, un accompagnement écologique sera effectué pour veiller entre autres à la cohérence des choix techniques avec le maintien de la biodiversité. On privilégiera des espèces autochtones adaptées aux conditions locales, et un aménagement paysager en continuité de la structure existante (maillage

bocager). Le maintien d'un couvert végétal permanent et la création de plusieurs strates végétales permettra un accueil maximal de la biodiversité.

Aux abords immédiats des voiries, les essences mellifères attractives pour l'entomofaune et ses prédateurs (chauvesouris notamment) seront proscrites.

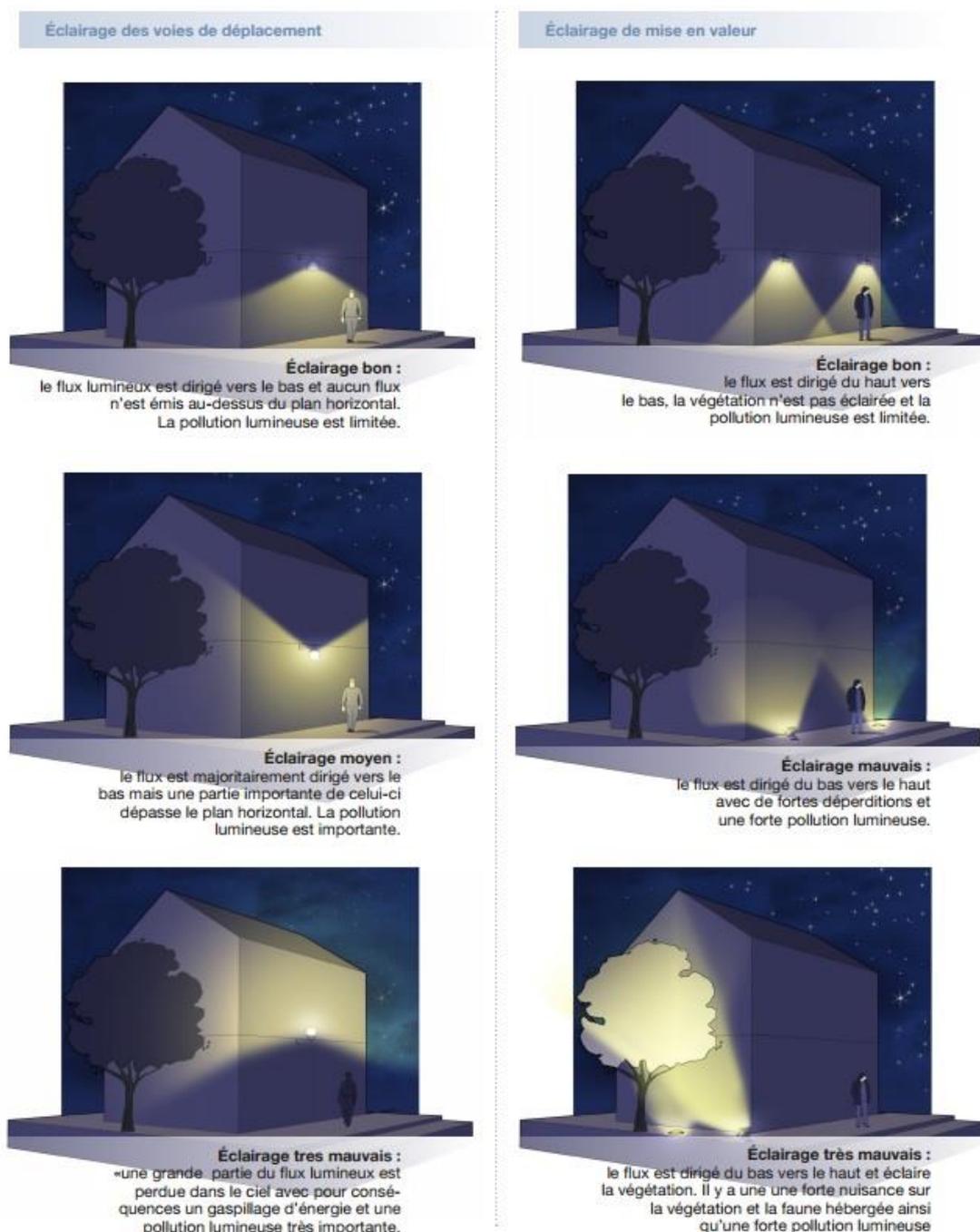
De manière globale, ces espaces verts perméables, pourront également jouer dans une certaine mesure, un rôle de zone tampon avec les milieux naturels.

➤ **Utilisation restrictive des éclairages publics au niveau des voies, des habitations, des zones de loisirs, camping ...**

Les chauvesouris sont en grande majorité lucifuges, en particulier le Petit Rhinolophe, à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent. Les éclairages artificiels jouent un rôle de piège écologique pour les insectes nocturnes attirés par cette lumière. Certaines espèces de chauvesouris profitent de cette disponibilité alimentaire pour venir chasser à proximité des sources de lumières, comme le Minioptère de Schreibers ou les Pipistrelles sp. Cependant, les études récentes montrent que, bien que certaines espèces viennent chasser autour des lampadaires, la lumière a un effet global négatif sur la présence de ces chiroptères ainsi que l'ensemble de la chiroptérofaune. Les espèces ne sont pas uniquement impactées par un éclairage local, mais aussi par le niveau d'éclairage moyen dans le paysage environnant (AZAM *et al.*, 2014 et 2015). Les éclairages sont donc à limiter au maximum et à disposer avec précaution

Pour les secteurs qui seront soumis à un éclairage pour des raisons de sécurité, celui-ci sera adapté selon les préconisations suivantes :

- **Il convient de privilégier les minuteriers, les lampes basses-pressions et les réflecteurs de lumières.**
- **Il est proscrit d'utiliser des halogènes et des néons.**
- **Eclairage vers le sol uniquement et de manière limitée.**
- **Eclairage de sécurité à déclencheur de mouvement ou IR.**
- **Utilisation d'ampoules au sodium et installation minimale de lampadaires, vérification de leur puissance.**
- **Les éclairages ne doivent pas être dispersés vers les zones naturelles et boisées.**



Préconisations relatives à l'éclairage (Source: LPO)

➤ **Sensibilisation et lutte contre les espèces invasives**

Dans un site Natura 2000 et conformément à l'inventaire des zones humides de l'Hérault, une élimination systématique des espèces indésirables (Acacia, Ailanthé, Jussie...) doit être effectuée. La réalisation de travaux impacte directement l'environnement (défrichage, remblais, etc.). La mise à nu des sols peut être également une source d'apparition d'espèces invasives. Il convient donc d'interdire ou limiter sous contrôle l'importation ou l'exportation de terre sur le chantier pour ainsi conserver la banque de graines indigène et limiter la colonisation du site par des plantes envahissantes.

Des stations d'espèces végétales invasives ont été notées sur l'ensemble du territoire communal. Enjeu d'importance nationale dont l'intérêt a été repris par le Grenelle de l'environnement (disposition n°74), la lutte contre les espèces invasives passe également par une sensibilisation, et notamment des riverains.

➤ **Sensibilisation des riverains et des estivants en faveur du patrimoine biologique remarquable communal**

Les voies vertes envisagées pourraient jouer deux rôles en faveur de la biodiversité : corridor écologique, sous réserve de la conservation de bande enherbée, arbustive et arborée et application d'une gestion respectueuse mais également servir de site de sensibilisation au patrimoine biologique à l'attention des différents usagers des lieux.

Il s'agirait ainsi de communiquer sur les milieux remarquables en présence et les espèces qu'ils les abritent.

Cette sensibilisation pourrait également traiter les problématiques d'espèces invasives et de déchets.

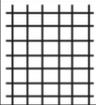
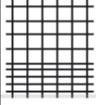


Exemple de moyens de communication pédagogique (Source : <http://www.pic-bois.com>)

➤ **Prescriptions spéciales dans le règlement du PLU**

Le règlement du PLU pourra faire l'objet de prescription spéciales au regard des articles 11 et 13.

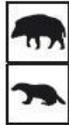
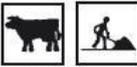
L'article 11 des règlements du PLU peut par exemple spécifier la **limitation des clôtures**, la disposition de **haies végétales constituées d'essences locales**, ou inciter l'installation de **clôtures perméables à la faune sauvage**. On distingue d'ailleurs actuellement une dizaine de types de clôture qui devront être choisis en fonction du type de faune qu'on souhaite ou pas laisser passer.

Clôtures	Treillis	Type	Usages	Caractéristiques techniques						
				Positionnement			Dimensions			
				Enfoncement poteaux (m)	Espacement poteaux (m)	Jambe de force (tous les x m)	Hauteur (m)	Fils* (Ø mm)	Mailles (mm)	
Clôture herbagère										
		1	Clôture agricole Clôture chantier	0,50	2,50	60	1,40-4,50	3 à 5 rangées 1,5-1,7-2,5	-	
Clôture à treillis souple										
Simple torsion	Grande maille		5a	Clôture urbaine Raccordement d'ouvrage	0,50	2,50 à 4,00	40	0,50-2,70-4,00	2,70-3,00-3,90	30-50-60
	Petite maille		5b	Petite faune (en doublage de treillis grande faune)	-	-	-	0,50-1,20-1,50	1,60-2,20-2,70	30
Triple torsion	Grande maille		7a	Pare avalanche Contre chutes de pierres	-	-	-	0,50-3,00	2,70-3,00	30-40-50-60-80-100
	Petite maille		7b	Petite faune (en doublage de treillis grande faune)	-	-	-	0,50-3,00	0,50 à 0,90	10 à 25
Clôture soudée										
Soudé ou Noué			Grande faune (2) (3) et mésofaune (4)							
	Maille régulière		2	Clôture autoroutière standard	0,40 à 0,70	4,00 à 6,00	50	1,40-1,50	1,50-2-2,50-3	L. 76,2-101,6-152,4
				Clôture urbaine	0,70	4,00	40	1,50-2,00-2,50	2,70-2,50-2,2-3,00	L. 50,8-63,5-76,2 H. 101,6
Maille progressive à poser sur le sol		3/4	Clôture autoroutière standard	0,40 à 0,70	4,00 à 6,00	50	1,40-2,60	1,60-2-2,50-3,00	L. 152,4 H. 25,4-76,2- (bas) 203,2 (haut)	
		3/4	Clôture ferroviaire standard							
Soudé à petite section			6	Amphibien, petite faune (en doublage de treillis grande faune)	-	-	-	0,50-1,02-1,20	0,70-1,40-1,80	6,5 à 25
Clôture soudée à panneaux rigides										
			8	Clôture urbaine (aires, gare de peage, zones urbanisées)	0,50 (à sceller)	1,10 à 2,50	-	0,30-4,00 (panneau)	3,00 à 8,00	Carré : 30 x 30 150 x 150 Rectangulaire : H. 150-200 L. 50-60

(-) : rubrique sans objet

(*) : fil vertical ou horizontal du treillis. Les fils de rive (ou de lisière), les fils de tension ou d'amarre vont de 2 à 3 mm de diamètre

Principales caractéristiques techniques des différents types de clôture (Source : SETRA)

Clôtures	Caractéristiques		Groupes d'espèces									
	Vue de face	Treillis	Cerf Daim	Chat sauvage Lynx	Chevreuil	Sanglier Blaireau	Vison Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile
Clôture herbagère												
Herbagère – type 1			 (animaux domestiques, travaux)									
Clôture à treillis souple soudé ou noué												
Simple torsion – type 5 (appliqué sur treillis grande faune)				•		• ²			•	•		
Triple torsion ¹ – type 7								•	•	•	•	•
Soudé ou Noué Maille régulière – type 2			•		•	•						
Soudé ou Noué Maille progressive – types 3-4			• ⁴		•	• ³		•	•	•	•	•
Soudé à petite section – type 6 (appliqué sur treillis grande faune)								•	•	•	•	•
Clôture soudée à panneaux rigides												
Panneau rigide – type 8			 (humains)									

1 : utilisation possible, mais rare (trop fragile) ; préférer le treillis de 6,5 x 6,5 mm
 2 : utilisation possible, mais rare
 3 : avec fil de ronce et brochée si posé au sol
 4 : avec bavolet

Usages recommandés des différents types de clôtures et treillis en fonction du type de faune (Source : SETRA)

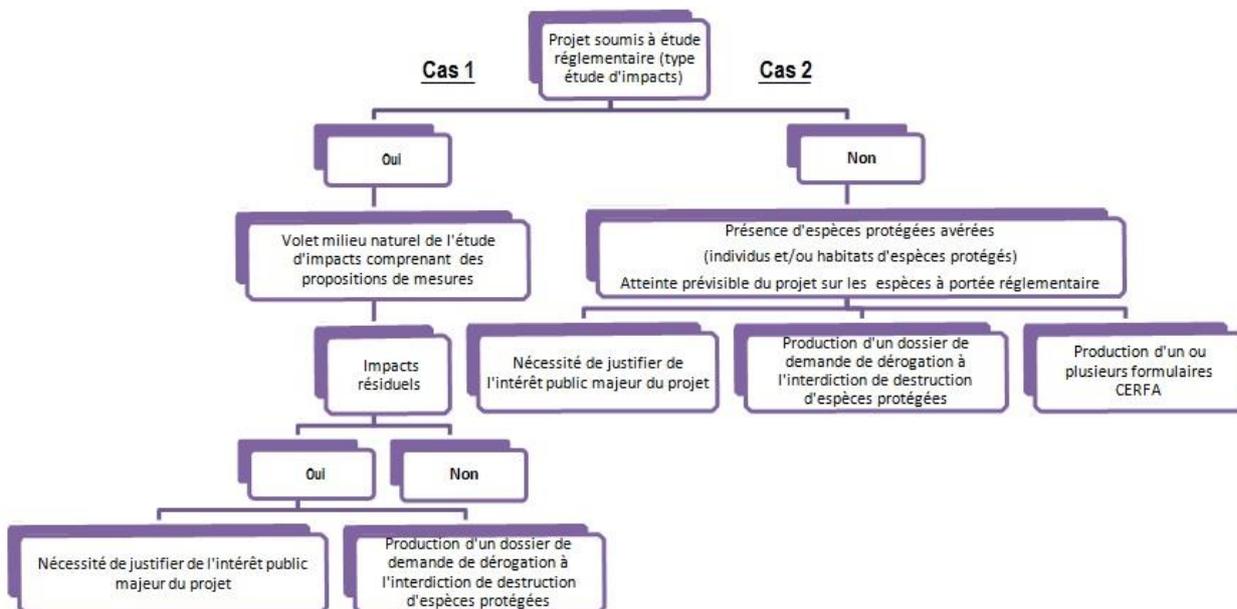
De plus, comme cela est énoncé dans l'article 13 du règlement du PLU, les projets urbains pourront proposer des mesures d'intégration fonctionnelle et paysagère à l'environnement, préconisant notamment la **création de haies végétales** aux multiples fonctions écologiques. Assurant à la fois une intégrité paysagère et fonctionnelle, les haies vives améliorent les conditions microclimatiques des cultures, assurent une zone de transition faisant fonction de refuge et de corridors pour de nombreuses espèces. Il faudrait toutefois privilégier sur la commune le maintien des haies assez anciennes.

Ces zones tampons, sous la forme d'un linéaire arboré ou arbustif, devront toutefois faire l'objet d'un choix judicieux des essences. La constitution d'une haie appelle nécessairement des choix pour sa composition qui orienteront à terme la nature des services rendus. Les haies composites, multi-stratifiées, associant différentes espèces sont évidemment les plus intéressantes et ce d'autant plus lorsqu'elles intègrent des arbres fruitiers, souvent considérés comme précieux pour la qualité du bois qu'ils produisent. Il convient de favoriser les espèces autochtones représentatives des dynamiques végétales locales et d'éviter l'introduction d'espèces exotiques (au risque de générer des invasions biologiques), de privilégier les espèces dont l'autécologie est en adéquation avec les conditions stationnelles pour leur assurer une meilleure croissance.

➤ **Inventaires complémentaires aux périodes optimales avant toute intervention de chantier et implications réglementaires**

Malgré les inventaires réalisés en 2015 dans le cadre de la présente étude, des potentialités restent en suspens sur certains secteurs. De même, de nouvelles OAP ont vu le jour après la période d'inventaires, leur compatibilité avec les enjeux écologiques présents n'est donc pas analysable considérant le porter à connaissance actuel. En vue de palier à ce manque d'information, des inventaires écologiques complémentaires doivent être envisagés et ce avant toute intervention de

chantier sur les zones vouées à aménagement. Ces inventaires viendront confirmer ou infirmer les enjeux écologiques recensés et les espèces potentiellement présentes. Ainsi deux cas de figure sont envisageables pour le projet qui se développera à l'avenir sur les zones AU celui-ci sera soit soumis à étude d'impact (cas 1) ou ne le sera pas (cas 2) (voir figure ci-après). Quelle que soit l'implication réglementaire, en cas de destruction prédictible d'espèces animales ou végétales à portée réglementaire (lors de l'aménagement de la zone AU), le porteur de projet **pourrait être soumis, après émission d'un avis des services de l'Etat, à une procédure dérogatoire** (cas 2 de la figure ci-après). L'article L 411-2 du Code de l'Environnement décliné par les articles R 411-6 à R411-14 et par arrêté interministériel du 19 février 2007 prévoit la possibilité d'édicter des arrêtés préfectoraux ou ministériels de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1, 2 et 3 de l'article L 411-1 du Code de l'Environnement



Schématisme des procédures réglementaires envisagées selon les cas

VII.6. PRECONISATIONS A L'ECHELLE DES SECTEURS D'ETUDE

Toutes les mesures transversales évoquées ci-dessus s'appliquent également sur les secteurs d'étude développés ici.

➤ Préservation des boisements et arbres remarquables

Quatre **arbres remarquables ont été identifiés sur le secteur 5 Grand Plantier**. Au même titre que les boisements, ces arbres remarquables devront dans la mesure du possible être conservés. En effet, la présence d'arbres de belle venue et en bonne santé, en bosquets ou en linéaires peut être considérée comme un réservoir futur de biodiversité. La gestion des coléoptères saproxyliques doit être considérée sur le long terme puisque ces espèces exploitent les arbres sénescents ou morts. Ce type de milieu a tendance à se raréfier du fait de l'exploitation intensive des forêts et de leur destruction systématique pour les risques engendrés. La préservation de ces vieux arbres peut pourtant facilement être mise en place par quelques moyens simples de gestion (coupe des branches présentant un risque réel, préservation d'îlots de vieillissements).

En tant qu'habitat d'espèces protégées, ces arbres devront faire l'objet soit d'un classement, soit, si l'abattage est incontournable, de mesures d'accompagnement et de substitution.

Au préalable à l'abattage ou à l'intervention de chantier, le passage d'un écologue devra avoir lieu afin de repérer les éventuels arbres-gîtes et ce aussi bien pour les chauvesouris que pour les oiseaux et l'entomofaune.

Une fois ce repérage réalisé, les étapes suivantes peuvent avoir lieu selon les espèces contactées (ou potentiellement présentes) par l'écologue :

- un écorçage de l'arbre est réalisé pour pousser les éventuels individus (**chiroptères**) à fuir le gîte de leur propre gré et éviter qu'ils ne soient écrasés lors de l'abattage ;
- les coupes débuteront seulement après le 15 avril. Cette date marque la fin de l'hibernation et la possibilité pour les chauvesouris de fuir et de coloniser de nouveaux gîtes ;
- l'arbre est abattu selon une méthode « douce », c'est-à-dire couché lentement avec le houpier, au moyen d'un grappin hydraulique de préférence pour amortir les chocs éventuels. Puis celui-ci est laissé au repos toute la nuit. Ainsi les espèces peuvent fuir mais ne reviennent pas en gîte dans un arbre couché au sol. Les espèces accessibles (si présence il y a) devront être capturées (sous réserve de l'obtention des autorisations délivrées par les services de l'Etat), identifiées puis déplacées par un **écologue**. Elles seront finalement placées dans des nichoirs spécialement conçus à leur accueillir (cf. installation gîte de substitution, ci-après) ;
- les arbres présentant des galeries d'émergence de **coléoptères saproxylophages** pourront par la suite être stockés à proximité du site jusqu'à humification complète, afin de permettre à ces espèces de réaliser leur cycle de vie.

➤ Mise en place de nichoirs pour le Petit-duc scops, le Rollier d'Europe et la Huppe fasciée



Nichoïr Schwegler 1CGA (photo : Naturalia)

Le Petit-duc scops et la Huppe fasciée, espèces présentes en reproduction potentielle ou avérée sur l'ensemble des secteurs étudiés, fréquentent volontiers les haies et jardins des milieux urbains.

La mise en place de ces nichoirs dans les grands arbres permettrait à ces deux espèces de se maintenir au sein de cet ensemble. Ces nichoirs devront être posés après la réalisation des projets et devront au préalable être intégrés au plan de construction, lorsque les arbres seront suffisamment grands pour les accueillir.

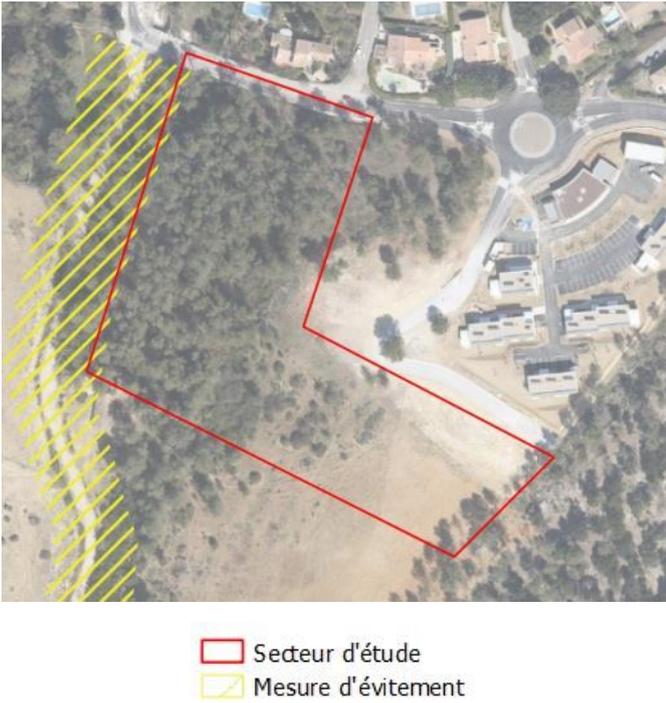
Le Nichoïr Schwegler 1CGA permet d'accueillir le Petit-duc scops et la Huppe fasciée et est donc parfaitement adapté pour cette mesure.

➤ Installations de gîtes de substitution

En cas de destruction des arbres remarquables identifiés sur le secteur 5 Grand Plantier, des nichoirs à chauvesouris numérotés pourront être installés aux abords de chantiers au niveau des boisements. Ces gîtes, se substitueront temporairement au manque de cavités arboricoles et pourront même être colonisés en phase de reproduction et de mises-

bas. Le modèle retenu est le Schwegler 2F Bat, son prix unitaire TTC est de 28,65 euros. Ce nichoir est reconnu et validé par de nombreux chiroptérologues pour ces performances forestières. Il est compatible avec les attentes de la plupart des chiroptères. Sa surface (intérieure comme extérieure) est rugueuse, ce qui permet aux mammifères de s'y accrocher facilement. Ce dispositif est temporaire et permet théoriquement aux chiroptères de pallier à l'absence de gîte. Ainsi, des nichoirs numérotés seront installés aux abords du lieu (support arboricole) pour favoriser la réadaptation des chiroptères potentiellement présents.

Tableau 8 : proposition de mesures par secteur d'étude

Secteur	Secteurs d'études / OAP	Mesures proposées
<p>4 Valmont</p>		<p><u>Inventaires complémentaires notamment pour les reptiles avant travaux.</u></p> <p><u>Mesure d'évitement du ruisseau, maintien d'une zone tampon et vigilance au regard des risques de pollution (stockage des engins / matériaux sur surface imperméable).</u></p> <p>Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité de la faune (octobre à février) et privilégier les travaux diurnes.</p> <p>Limiter les travaux aux strictes emprises du projet incluant : voies de circulation, bases de vie, zones de dépôt des matériaux, etc.</p> <p>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité.</p> <p>Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers.</p> <p>Eviter l'implantation et limiter le risque de prolifération d'espèces végétales invasives lors du chantier.</p> <p>Mise en place d'un éclairage raisonné adapté aux enjeux écologiques ; aux abords des zones boisées (y compris les haies), l'éclairage nocturne devra être proscrit.</p> <p>Préservation des boisements et des haies. Si abattage, procéder à l'accompagnement de l'opération par un écologue - naturaliste. Plantation de haies structurantes (essences locales).</p> <p>Pose de nichoir oiseaux et chiroptères (peut être intégrés dans les bâtiments en projet).</p> <p>Aménagement des bords de route.</p> <p>Création de zones de passage et de gîtes entre les bâtiments du projet pour permettre à la petite faune terrestre de se déplacer et trouver refuge temporaire.</p> <p>Si nécessité de clôtures pour ceinturer l'enceinte du projet, mise en place d'un maillage permettant le passage de la petite faune.</p>

Secteur	Secteurs d'études / OAP	Mesures proposées
<p>5 Grand plantier</p>	 <p> ▭ Secteur d'étude ▨ Mesure d'évitement ◆ Chardon à épingles ◆ Bugrane sans épines ◆ Arbres-gîtes potentiels chiroptères </p>	<p><u>Inventaires complémentaires reptiles, invertébrés et flore avant travaux.</u></p> <p><u>Mesure d'évitement de la zone humide, de la mare et des fossés associés, des stations de Bugrane sans épines et de Chardon à épingles, des garrigues et matorrals au nord.</u></p> <p><u>Maintien d'une zone tampon pour la zone humide, la mare et les fossés et vigilance au regard des risques de pollution (stockage des engins / matériaux sur surface imperméable)</u></p> <p>Maintien des arbres gîtes potentiels. Si abattage nécessaire, accompagnement de l'opération par un écologue-naturaliste et, pose de gîtes arboricoles de substitution.</p> <p>Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité de la faune (octobre à février) et privilégier les travaux diurnes.</p> <p>Limiter les travaux aux strictes emprises du projet incluant : voies de circulation, bases de vie, zones de dépôt des matériaux, etc.</p> <p>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité.</p> <p>Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers.</p> <p>Eviter l'implantation et limiter le risque de prolifération d'espèces végétales invasives lors du chantier.</p> <p>Mise en place d'un éclairage raisonné adapté aux enjeux écologiques ; aux abords des zones boisées (y compris les haies), l'éclairage nocturne devra être proscrit.</p> <p>Préservation des boisements et des haies. Plantation de haies structurantes (essences locales).</p> <p>Pose de nichoir oiseaux et chiroptères (peut être intégrés dans les bâtiments en projet).</p> <p>Aménagement des bords de route.</p> <p>Création de zones de passage et de gîtes entre les bâtiments du projet pour permettre à la petite faune terrestre de se déplacer et trouver refuge temporaire.</p> <p>Si nécessité de clôtures pour ceinturer l'enceinte du projet, mise en place d'un maillage permettant le passage de la petite faune.</p>

Secteur	Secteurs d'études / OAP	Mesures proposées
<p>6 Les Carrets</p>	 <p data-bbox="502 936 774 1003"> Secteur d'étude Mesure d'évitement </p>	<p data-bbox="997 275 1380 331"><u>Inventaires complémentaires reptiles et invertébrés avant travaux.</u></p> <p data-bbox="997 353 1428 443"><u>Mesure d'évitement des garrigues, pelouses calcicoles et forêt de pin d'Alep (définir en zonage N.</u></p> <p data-bbox="997 465 1428 589">Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité de la faune (octobre à février) et privilégier les travaux diurnes.</p> <p data-bbox="997 611 1428 757">Limiter les travaux aux strictes emprises du projet incluant : voies de circulation, bases de vie, zones de dépôt des matériaux, etc. Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité.</p> <p data-bbox="997 779 1428 835">Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers.</p> <p data-bbox="997 857 1428 947">Eviter l'implantation et limiter le risque de prolifération d'espèces végétales invasives lors du chantier.</p> <p data-bbox="997 969 1428 1081">Mise en place d'un éclairage raisonné adapté aux enjeux écologiques ; aux abords des zones boisées (y compris les haies), l'éclairage nocturne devra être proscrit.</p> <p data-bbox="997 1104 1428 1216">Préservation des boisements et des haies. Si abattage, procéder à l'accompagnement de l'opération par un écologue - naturaliste. Plantation de haies structurantes.</p> <p data-bbox="997 1238 1428 1294">Pose de nichoir oiseaux et chiroptères (peut être intégrés dans les bâtiments en projet).</p> <p data-bbox="997 1317 1332 1350">Aménagement des bords de route.</p> <p data-bbox="997 1373 1428 1485">Création de zones de passage et de gîtes entre les bâtiments du projet pour permettre à la petite faune terrestre de se déplacer et trouver refuge temporaire.</p> <p data-bbox="997 1507 1428 1597">Si nécessité de clôtures pour ceinturer l'enceinte du projet, mise en place d'un maillage permettant le passage de la petite faune.</p>

Secteur	Secteurs d'études / OAP	Mesures proposées
<p>12 Puech de Brissac</p>	 <p style="text-align: center;"> Secteur d'étude </p>	<p><u>Inventaires complémentaires reptiles avant travaux. Des mesures d'évitement pourraient être proposées à la suite de ces inventaires.</u></p> <p>Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité de la faune (octobre à février) et privilégier les travaux diurnes.</p> <p>Limiter les travaux aux strictes emprises du projet incluant : voies de circulation, bases de vie, zones de dépôt des matériaux, etc. Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité.</p> <p>Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers.</p> <p>Eviter l'implantation et limiter le risque de prolifération d'espèces végétales invasives lors du chantier.</p> <p>Mise en place d'un éclairage raisonné adapté aux enjeux écologiques ; aux abords des zones boisées (y compris les haies), l'éclairage nocturne devra être proscrit.</p> <p>Préservation des boisements et des haies. Si abattage, procéder à l'accompagnement de l'opération par un écologue - naturaliste. Plantation de haies structurantes (essences locales).</p> <p>Pose de nichoir oiseaux et chiroptères (peut être intégrés dans les bâtiments en projet).</p> <p>Aménagement des bords de route.</p> <p>Création de zones de passage et de gîtes entre les bâtiments du projet pour permettre à la petite faune terrestre de se déplacer et trouver refuge temporaire.</p> <p>Si nécessité de clôtures pour ceinturer l'enceinte du projet, mise en place d'un maillage permettant le passage de la petite faune.</p>

Secteur	Secteurs d'études / OAP	Mesures proposées
<p>Font de Rouge</p>	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Secteur de faible densité (Habitat individuel) ➔ Principe d'accès à la zone </p>	<p>Inventaires faune/flore complets nécessaires.</p> <p>Mesures proposées au regard des connaissances actuelles :</p> <p>Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité de la faune (octobre à février) et privilégier les travaux diurnes.</p> <p>Limiter les travaux aux strictes emprises du projet incluant : voies de circulation, bases de vie, zones de dépôt des matériaux, etc.</p> <p>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité.</p> <p>Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers.</p> <p>Eviter l'implantation et limiter le risque de prolifération d'espèces végétales invasives lors du chantier.</p> <p>Mise en place d'un éclairage raisonné adapté aux enjeux écologiques ; aux abords des zones boisées (y compris les haies), l'éclairage nocturne devra être proscrit.</p> <p>Préservation des boisements et des haies. Si abattage, procéder à l'accompagnement de l'opération par un écologue - naturaliste. Plantation de haies structurantes (essences locales).</p> <p>Pose de nichoir oiseaux et chiroptères (peut être intégrés dans les bâtiments en projet).</p> <p>Aménagement des bords de route.</p> <p>Création de zones de passage et de gîtes entre les bâtiments du projet pour permettre à la petite faune terrestre de se déplacer et trouver refuge temporaire.</p> <p>Si nécessité de clôtures pour ceinturer l'enceinte du projet, mise en place d'un maillage permettant le passage de la petite faune.</p>

Secteur	Secteurs d'études / OAP	Mesures proposées
Rouergas	 <p> Périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Zone inondable PPRi ➔ Principe d'accès à aménager Zone à vocation d'artisanat et de commerces (sans habitations) Traitement paysager à prévoir </p>	<p>Inventaires faune/flore complets nécessaires.</p> <p><i>Mesures proposées au regard des connaissances actuelles :</i></p> <p>Adaptation du calendrier des travaux à la période de moindre sensibilité de la faune (octobre à février) et privilégier les travaux diurnes.</p> <p>Limiter les travaux aux strictes emprises du projet incluant : voies de circulation, bases de vie, zones de dépôt des matériaux, etc.</p> <p>Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité.</p> <p>Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers.</p> <p>Eviter l'implantation et limiter le risque de prolifération d'espèces végétales invasives lors du chantier.</p> <p>Mise en place d'un éclairage raisonné adapté aux enjeux écologiques ; aux abords des zones boisées (y compris les haies), l'éclairage nocturne devra être proscrit.</p> <p>Préservation des boisements et des haies. Si abattage, procéder à l'accompagnement de l'opération par un écologue - naturaliste. Plantation de haies structurantes (essences locales).</p> <p>Pose de nichoir oiseaux et chiroptères (peut être intégrés dans les bâtiments en projet).</p> <p>Aménagement des bords de route.</p> <p>Création de zones de passage et de gîtes entre les bâtiments du projet pour permettre à la petite faune terrestre de se déplacer et trouver refuge temporaire.</p> <p>Si nécessité de clôtures pour ceinturer l'enceinte du projet, mise en place d'un maillage permettant le passage de la petite faune.</p>

Parmi les 6 secteurs voués à urbanisation sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc, 4 ont été la cible d'inventaires naturalistes spécifiques. Des enjeux écologiques forts ont été identifiés sur les secteurs 5 Grand Plantier et 6 Les Carrets, rendant incompatibles les projets d'aménagements sur plus de la moitié de la parcelle. Pour ces 4 secteurs, des enjeux potentiels forts pour les reptiles sont présents en plus des enjeux modérés avérés, des inventaires complémentaires devront donc être réalisés avant toute décision d'aménagement.

Le secteur 4 Valmont représente le moins d'enjeu de conservation, et peut donc être étudié à l'aménagement sous réserve des mesures proposées, notamment les inventaires complémentaires (et si présence d'espèce protégée sous réserve de l'obtention d'une dérogation à l'interdiction de destruction). Le secteur 12 Puech de Bruissac représente quant à lui des enjeux modérés pour l'avifaune, et potentiellement forts concernant les reptiles. L'OAP prévue rentre donc en conflit avec ces enjeux, néanmoins, la situation en « dent creuse » de cette zone la rend plus favorable à l'aménagement que les secteurs 5 et 6. Une demande dérogatoire auprès du CNPN portant sur les espèces protégées sera cependant obligatoire (à valider auprès des services instructeurs),

Les secteurs de Font de Rouge et de Rouergas n'ayant pas été prospectés (ou les données étant obsolètes pour l'un), il n'est actuellement pas possible d'en déduire la compatibilité avec les enjeux. Par conséquent la seule mesure à préconiser actuellement est la réalisation d'inventaires faune/flore complets. On peut néanmoins déjà signaler que comme pour le secteur 12 Puech de Brissac, la zone de Font de Rouge serait plus disposée à être évaluée pour aménagement étant donné sa situation en « dent creuse ». De même pour le secteur de Rouergas qui, d'après les avis d'experts, ne devrait pas présenter d'enjeux importants.

Enfin, notons que les enjeux écologiques identifiés (avérés) peuvent évoluer au cours du temps (modification des habitations et de ses cortèges d'espèces associées). Ainsi, dans le cas d'un projet réalisé au moins 4 à 5 ans plus tard, des inventaires complets seront nécessaires afin de réévaluer si les enjeux sont encore présents, voire si de nouvelles espèces n'auraient pas colonisées le milieu.

VIII. CONCLUSION

Les sites d'études sont marqués par une forte pression anthropique, entraînant de ce fait la présence d'habitats assez dénaturés et présentant une flore ordinaire. Néanmoins, il est possible d'observer quelques habitats à enjeux notables, il s'agit des « Pelouses calcicoles sèches » présentant un enjeu de conservation fort et des « Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen », « Gazons du *Brachypodium retusi* », « Garrigues calcicoles de l'ouest méditerranéen », « Bois de Frênes riverains et méditerranéens » et « Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale » présentant quant à eux un enjeu modéré. On notera également la présence potentielle d'une petite zone de « Prairie humide méditerranéenne à Choin noirâtre » identifiée en 2011 sur le secteur Font de Rouge (enjeu fort).

Concernant la flore, les milieux sont assez dégradés et ne semblent que peu favorables à l'installation et au maintien d'espèces patrimoniales. On retrouve néanmoins deux stations d'espèces à enjeu fort : *Ononis mitissima* et *Carduus acicularis* toutes deux situées dans le secteur de Grand Plantier, et la présence de l'Ophrys miroir est fortement soupçonnée.

Les amphibiens observés lors des prospections sont relativement communs et ubiquistes, et présentent de faibles enjeux de conservation. La parcelle la plus sensible pour les amphibiens est celle du Grand plantier, en raison de la présence de plusieurs habitats de reproduction avérée d'au moins 4 espèces d'amphibiens. Les autres secteurs ne constituent que des zones de transit et / ou de chasse pour ces animaux. Des précautions seront à prendre en faveur de ces espèces (toutes protégées) pour tout projet d'aménagement sur les parcelles étudiées dans ce dossier.

Les parcelles étudiées sont globalement favorables aux reptiles. On y observe principalement un cortège d'espèces de milieu agricole et urbain. La plupart des espèces sont communes et présentent des enjeux faibles à modérés de conservation. Le Psammodrome d'Edwards est l'enjeu le plus significatif sur les parcelles concernées. Les milieux qui lui sont favorables y sont cependant rares et localisés. La parcelle du Grand Plantier et celle du Puech de Brissac constituent les principaux enjeux du secteur étudié pour les reptiles. Le niveau d'enjeu global des parcelles pour l'herpétofaune est donc considéré comme modéré.

Aucune espèce de mollusque protégé ou patrimonial n'a été observée sur le site d'étude. Outre les garrigues et ruisseaux, la majorité du site d'étude n'est que peu favorable à ces espèces, et notamment aux espèces patrimoniales. La Mulette des rivières reste cependant potentielle dans les ruisseaux du site d'étude. Pour ce taxon, l'enjeu est faible.

Concernant l'avifaune, de nombreuses espèces patrimoniales ont été observées sur les différents secteurs. Parmi celles-ci, certaines se reproduisent sur les aires étudiées comme l'Alouette lulu, la Huppe fasciée, le Coucou geai, la Fauvette passerinette, la Fauvette orphée ou encore le Petit-duc scops. Par ailleurs, d'autres espèces patrimoniales utilisent ces secteurs afin de s'alimenter comme le Milan noir, la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc et le Guêpier d'Europe, ou en halte migratoire comme le Tarier des prés. De par la présence de ces espèces, les secteurs Grand plantier, Puech de Brissac, et Les Carrets présentent un enjeu modéré concernant l'avifaune. Le secteur Valmont ne présente que peu d'intérêt pour les oiseaux.

Pour ce qui est de la mammalofaune (hors chiroptères), quatre espèces patrimoniales peuvent être rencontrées selon le secteur considéré. Il s'agit de l'Ecureuil roux, de la Genette commune, du Hérisson d'Europe et du Lapin de garenne, tous essentiellement notés en transit et/ou alimentation. Selon le secteur d'étude, l'enjeu local de conservation est jugé négligeable à faible pour les mammifères.

Enfin, concernant les chiroptères, certains des secteurs étudiés renferment une importante richesse spécifique pouvant aller jusqu'à douze espèces contactées en chasse et/ou transit durant les prospections menées entre 2013 et 2015. Parmi ces espèces, quatre citées à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore sont à mettre en avant du fait, entre autres, de leur rareté relative : le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées, un Grand murin et la Barbastelle d'Europe. Les chiroptères constituent sur la commune de Saint-Gély-du-Fesc un enjeu de conservation localement faible à modéré selon l'espèce considérée.

Les projets d'aménagement ne devraient pas avoir d'incidences sur la fonctionnalité écologique ou Trame verte et bleue de la commune. Aussi, le PADD prend en considération les enjeux écologiques de la commune, du fait principalement des

orientations visant à la préservation des pôles majeurs de biodiversité et pôles d'intérêt écologique du territoire communal, ainsi que des connexions aquatiques et terrestres entre les noyaux de biodiversité et espaces complémentaires.

Parmis les quatre secteurs inventoriés et faisant l'objet d'une OAP à l'heure actuelle, seul le secteur de Valmont semble compatible en l'état avec les enjeux identifiés sous réserve de respect des mesures proposées. Les autres secteurs présentent des zones de conflit sur plus de la moitié de leur périmètre. Le secteur de Puech Brissac ressort néanmoins comme plus favorable à l'urbanisation que certains autres secteurs du fait de sa situation en « dent creuse ». Les secteurs de Font de Rouge et Rouergas rajoutés à la révision du PLU en 2016 doivent faire l'objet d'inventaires complets afin de pouvoir évaluer leur compatibilité. Cependant les enjeux pressentis sur ces sites laissent penser à une évaluation compatible, surtout pour le secteur de Rouergas.

Bibliographie

Flore

- AGENCE MÉDITERRANÉENNE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MÉDITERRANÉEN DE PORQUEROLLES, 2003 – Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 48 p.
- BARDAT J. & al., 2001 – Prodrôme des végétations de France. Version 01-2 [14 décembre 2001]
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997 – CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- BOCK B., 2003 - Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 3 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- BOURNÉRIAS M., PRAT D. & al., 1998 - Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (collection Parthénope), 504 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1951 – Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. 297p.
- COSTE H., 1906 - Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. REDURON J.-P.), 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- JULVE P., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 13/06/2012. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- JULVE P., 1998 - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : "13/06/2012". <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE (ouvrage collectif sous la direction de M. Bournérias et D. Prat), 2005 - Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg ; Deuxième édition. Biotope, Collection Parthénope, Paris, 504 p.
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYTOSOCIOLOGIE - 2004. Prodrôme des végétations de France. Publications Scientifiques du Muséum 171 p.

- UICN France, MNHN & FCBN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 – Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia publications 2078 p.

Arthropode

- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française – Orthoptera : Ensifera et Caelifera, fasc. N°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.
- DEFAUT B., 2009 _ Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 1. Les synusies du bioclimat méditerranéen (Oedipodetalia charpentierii). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 2010, 14 (2009) : 111-116
- DEFAUT B., 2010 _ Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 2. Les synusies du bioclimat subméditerranéen tempéré (Chorthippetalia binotati). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 2010, 14 (2009) : 117-122
- JAULIN S., DEFAUT B. & PUISSANT S., 2011 _ Proposition d'une méthodologie unifiée pour les listes déterminantes d'Ensifères et de Caelifères. Application cartographique exhaustive aux régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon (France). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 16 : 65-144.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Delachaux et Niestlé)
- LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, (Mèze France Biotope)
- LAFRANCHIS, T., 2014 - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, (Diatheo). 351 p.
- ROBINEAU R., et al., 2007 – Guide des papillons nocturnes de France (Delachaux et Niestlé)
- HERES A., 2008 – Les Zygènes de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – Les Hespérides de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- PUISSANT S. et DEFAUT B., 2005 - Les synusies de cigales en France (Hemiptera, Cicadidae). Premières données. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 10, 2005 : 115-129

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages

DIJKSTRA, BENEDIKTUS K.-D.; LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.

DOUCET G., 2011 – Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 2ème édition – Société Française d'Odonatologie, 68 pages

BRUSTEL H. 2004 – Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Collection dossiers forestiers, n°13, février 2004, 289p.

DUPONT, P. coordination (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

OPIE/CEN-LR/Écologiste de l'Euzières, 2012 - Atlas des odonates et des papillons de jour de Languedoc-Roussillon, (<http://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/>)

ONEM (Observatoire Naturalistes des Ecosystèmes Méditerranéens) : <http://www.onem-france.org>

Tela Orthoptera : site Internet dynamique du réseau des orthoptéristes francophones : <http://tela-orthoptera.org/>

Liste des espèces et habitats naturels déterminants et remarquables, modernisation de l'inventaire ZNIEFF, région Languedoc-Roussillon. Edition 2009-2010

Reptiles et Amphibiens

GENIEZ P., CHEYLAN M., 1987. – Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, 114 p

GENIEZ P., CHEYLAN M., 2012. – Les amphibiens et les reptiles du Languedoc Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze, Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, 448p.

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COODS), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

DODD K., 2010. – Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques; Techniques in ecology and conservation series; Oxford biology, 527p.

LEBLANC E., 2014. – Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique, Naturalia environnement, Université de Montpellier II, 20p.

CISTUDE NATURE (coordinateur : Berroneau M.), 2010. – Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature, 180p.

Cheyland M., Geniez P., MALPOLON : Base de données sur les amphibiens et reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Collectif.

CEN LR, 2012. – Contribution à la connaissance des enjeux écologiques des mares de Saint-Gély-du-Fesc

Mammifères (hors chiroptères)

AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J., MOUTOU F., ZIMA J. (2008) – Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.

DIREN LR – ORGFH Languedoc-Roussillon (2003). Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH) du Languedoc-Roussillon – Tome II « Etat des lieux ». 228 p.

DESTRE R. dir. 2000. Faune sauvage de Lozère. Les Vertébrés. ALEPE, Balsiège, 256 p.

DUQUET M. 1995. Inventaire de la faune de France. Vertébrés et principaux Invertébrés, 2ème ed, Nathan - MNHN. Paris. 416 p.

Fédération Départementale de Chasse (FDC) de l'Hérault (2012). Réunion des unités de gestion Petit Gibier 2012. 38 p.

GAUBERT P., JIGUET F., BAYLE P. et ANGELICI F.-M. 2008. Has the common genet (*Genetta genetta*) spread into south-eastern France and Italy ? *Italian Journal of Zoology*, 75(1):43-57.

JACQUOT E. (coord) 2010. Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 2 – Lagomorphes et Artiodactyles. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 80 p.

MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : *Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions* (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.

ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)

Chiroptères

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauvesouris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.

ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544p.

BARATAUD M. 1992. Reconnaissance des espèces de Chiroptères français à l'aide d'un détecteur d'ultrason : le point sur les possibilités actuelles. In M.d.h. naturelle, (Ed.) Proceedings : Actes du XVIème colloque francophone de mammalogie SFEPM, 1992, Grenoble, SFEPM, 58-68.

- BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.
- BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle., Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauvesouris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.
- DISCA T. 2009 (1). Monographie de la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- DISCA T. 2009 (2). Monographie de la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- DISCA T. et RUFRAY V., 2009. Monographie de la Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- FONDERFLICK J. et DISCA T., 2009 (1). Monographie de la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- FONDERFLICK J. et DISCA T., 2009 (2). Monographie de la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- HAQUART A. 2013. Actichiro : référentiel d'activité des chiroptères – Eléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. EPHE.
- ONEM 2009 (1). Monographie de la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen.
- ONEM 2009 (2). Monographie de la Noctule commune *Nyctalus noctula*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- RUFRAY V., 2009 (1). Monographie du Vespère de Savi *Hypsugo savii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- RUFRAY V., 2009 (2). Monographie du Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- RUFRAY V., 2009 (3). Monographie du Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- SEON J. 2009 (1). Monographie de l'Oreillard gris *Plecotus austriacus*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- SEON J. 2009 (2). Monographie du Petit murin *Myotis blythii*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- SEON J. et DISCA T. 2009. Monographie du Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis*. Atlas Chiroptères du Midi méditerranéen. ONEM.
- SFEPM 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 pp.

Oiseaux

- COMITE MERIDIONALIS, (2000) - La "Liste Rouge" des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon (1980-2000), Meridionalis p7-18
- COMITE MERIDIONALIS, (2004) – Première liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon, Meridionalis p21-26
- DUBOIS PH. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. ET YESOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, 560p.
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – Les Passereaux d'Europe Tome 1 Des Coucous aux Merles, Paris Delachaux et Niestlé, 405 p.
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – Les Passereaux d'Europe Tome 2 De la Bouscarle aux Bruants, Paris Delachaux et Niestlé, 512 p.
- LECACHEUR M., (2004) – Introduction à la liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon, Meridionalis p17-20
- LEFRANC N. (1993) - Les Pies-Grièches d'Europe, d'Afrique du nord et du Moyen Orient. Delachaux & Niestlé, 240p
- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., GRANT P. J., 2009. Le guide ornitho (Réimpression 2012). Delachaux & Niestlé, (Coll. Les guides du naturaliste), Paris, 446p.
- YEATMAN-BERTHELOT JARRY G. (1994) – Atlas des oiseaux nicheurs de France. SOF, Paris. 776p
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. SEOF/LPO, Paris, 600p.
- Faune LR : <http://faune-lr.org/>
 Observado : <http://observado.org/>
 Atlas des oiseaux nicheurs de France : <http://www.atlas-ornitho.fr/>

IX. ANNEXES

IX.1. ANNEXE 1 : METHODOLOGIES D'INVENTAIRES EMPLOYEES – DETAILS

➤ **POUR LA FLORE ET LES HABITATS**

Pour les habitats naturels : Dans un premier temps, les grandes unités de milieux de physionomie homogène sont définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'étude. Des relevés de terrain sont ensuite effectués par habitat homogène. Il s'agit de noter l'ensemble de la flore présente dans l'habitat en prêtant attention aux espèces dominantes et aux espèces indicatrices de conditions particulières (type de sol, degré d'humidité, continuité de l'habitat au cours du temps...).

L'objectif est de vérifier que le milieu correspond aux critères de structure et de composition d'un habitat décrit dans la bibliographie. Grâce à ces relevés, chaque habitat peut être affilié à un code Corine Biotope correspondant et, pour les habitats d'intérêt européen (inscrits à l'annexe I de la directive Habitats et décrits dans les Cahiers d'Habitats), à un code Natura 2000. L'état de conservation des habitats a aussi été évalué sur le terrain sur la base d'indicateurs propres à chaque habitat.

Les prospections de terrain sont focalisées aussi sur la recherche attentive d'habitats d'intérêt patrimonial.

Enfin, les différents types d'habitats sont cartographiés à l'échelle du 1/5.000^{ième}. La cartographie est élaborée et restituée sous le logiciel de SIG MapInfo 8.5 (couche polygones + données attributaires associées). Le système de projection utilisé est le Lambert II cartographique étendu métrique.

Les prospections de terrain sont ciblées sur la recherche de la flore patrimoniale. Les espèces patrimoniales sont pressenties comme potentielles sur la zone de projet en fonction des habitats en présence, des conditions stationnelles (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols) et des données bibliographiques situées à proximité. L'ensemble de la zone d'étude est parcourue en recherchant particulièrement ces espèces et le calendrier des prospections est adapté à la phénologie des espèces pressenties.

Ces espèces patrimoniales sont pointées au GPS sur site pour être intégrées sous SIG. Ces prospections servent alors à définir leur dynamique (nombre d'individus présents, densité, étendue des populations) et leurs exigences écologiques (associations, nature du sol) mais aussi à étudier leur état de conservation, ainsi qu'à examiner les facteurs pouvant influencer l'évolution et la pérennité des populations. Un relevé de végétation est réalisé afin de préciser le cortège floristique qu'elles fréquentent.

➤ **POUR LA FAUNE**

Ces inventaires faunistiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégée.

Arthropodes

Cet embranchement à la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En effet, on y retrouve les insectes (plus de 35 000 espèces) mais aussi les arachnides, les crustacés, les myriapodes et bien d'autres classes. En raison de cette diversité spécifique importante, les inventaires effectués ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères (papillons), Odonates (libellules) et quelques groupes de Coléoptères.

Les arthropodes ont des cycles de reproduction variables qui peuvent avoir une phase de détection très courte, pour les insectes notamment. Les stades de croissance pendant lesquels la détection est la plus aisée ne sont pas simultanés selon les espèces. La période durant laquelle de nombreuses espèces sont visibles et identifiables, notamment les espèces patrimoniales recherchées, s'étend du printemps à la fin de l'été. Les prospections ont donc été effectuées à cette période avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des arthropodes (temps clément, vent faible, absence de précipitation). L'essentiel des espèces rencontrées ont été identifiées sur le terrain à vue ou après capture temporaire au filet (hors espèces protégées). Les arthropodes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site en insistant sur la recherche des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire.

Selon les taxons considérés, la méthode de prospection diffère :

Lépidoptères et Odonates : La relative facilité d'identification des anisoptères (libellules de grande taille dont les deux paires d'ailes sont différentes, contrairement aux zygoptères) et d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) a permis d'identifier les espèces à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (zygoptères, anisoptères du genre *Sympetrum* et rhopalocères de la famille *Lycaenidae*), la capture au filet a été préférée (dans le cas d'espèces non protégées). La reconnaissance a également été appuyée par l'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales et la recherche d'individus sur ces plantes (pontes, chenilles).

Orthoptères : L'observation des orthoptères est possible de Mai à Septembre, mais le degré de précision reste variable en fonction de la période. Certaines espèces sont dites précoces car elles atteignent leur stade adulte tôt dans la saison estivale.

- **En fin de printemps, la détermination des juvéniles est possible jusqu'au genre et permet d'identifier les cortèges présents ;**
- **En fin d'été, la détermination des adultes matures est réalisable au niveau de l'espèce et permet d'établir des inventaires plus exhaustifs. C'est donc la période optimale pour la majorité des orthoptères.**

La reconnaissance des adultes s'est faite par observation directe à vue, aux jumelles ou après capture au filet fauchoir (taxons non protégés). L'identification s'est également effectuée par l'écoute des stridulations. Des prospections printanières ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes. Cependant elles permettent d'identifier assez clairement les cortèges d'espèces.

Coléoptères : Pour ce groupe, deux espèces sont particulièrement recherchées : le Lucane cerf-volant (espèce Natura 2000) et le Grand Capricorne (Espèce protégée nationale). Ces coléoptères saproxyliques sont associés aux vieux arbres à cavités, principalement les vieux chênes. Les prospections comportent donc une phase d'inspection des arbres sénescents observés. Ils sont soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, antennes, mandibules...). Les recherches d'indices peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais l'observation d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Concernant les autres groupes (arachnides, crustacés...) les recherches s'effectuent en fonction des potentialités que les habitats identifiés offrent en termes d'espèces patrimoniales. Si un habitat est jugé adéquat à la biologie d'une espèce patrimoniale, une attention ponctuelle particulière est portée à sa recherche.

Mollusques

De par leur taille réduite, leur grande discrétion et leurs meurs nocturnes ou crépusculaires, les mollusques continentaux (escargots et limaces), nécessitent l'application de protocoles d'échantillonnages spécifiques. La diversité des habitats et micro-habitats utilisés par les mollusques ne permettant pas une exploration exhaustive du site d'étude, ce protocole est construit sur l'étude de placettes d'échantillonnage correspondant aux grands types d'habitats en présence.

L'observateur recherche les individus vivants ou les coquilles les plus récentes possibles (afin d'être plus aisément identifiables et d'avoir une idée la plus précise possible de la présence actuelle affective des espèces). On distingue les techniques utilisées pour les espèces terrestres et celles utilisées pour les espèces aquatiques :

1) Espèces terrestres

- **Recherche visuelle après le coucher du soleil, lors du pic d'activité des différentes espèces**
- **Inspection des micro-habitats favorables (pierriers, buches, débris divers)**
- **Réalisation de placettes d'échantillonnage de 50 x 50 cm : secouage de la végétation, exploration des souches, roches et micro-habitats puis tri sous loupe binoculaire et détermination**

2) Espèces aquatiques

- **Pour chaque zone aquatique : réalisation de prélèvements du substrat et de la végétation aquatique puis tri sous loupe binoculaire et détermination**
- **Suivi rigoureux des précautions sanitaires préconisées par la Société Herpétologique de France (désinfection systématique du matériel entre chaque site)**

Amphibiens

Du fait de leurs exigences écologiques strictes, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons et salamandres) constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements. Afin d'effectuer un inventaire précis, il est nécessaire de diversifier les méthodes.

Milieus prospectés

Les amphibiens sont caractérisés par un mode de vie bi-phasique : ils passent une partie de l'année à terre, mais se reproduisent dans les milieux aquatiques. Les recherches ont donc été menées dans les habitats aquatiques et leurs bordures (sites de reproduction), mais également au niveau des habitats terrestres (site d'hivernage ou de vie durant l'été). La recherche s'est effectuée de nuit, pendant ou juste après des épisodes pluvieux.

Périodes d'inventaires

Afin de couvrir le cycle biologique des espèces précoces et tardives, il est préférable d'effectuer plusieurs passages au cours de la saison, afin d'augmenter les probabilités de contact des différentes espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude. Les amphibiens ont une activité principalement nocturne. Les prospections sont donc généralement effectuées à ce moment-là. Cependant, certaines espèces étant malgré tout observables de jour. Certaines observations ont donc été réalisées en journée.

Des sessions de prospections printanières ont été réalisées le 1^{er} mai 2013, le 21 avril 2015 et le 26 mai 2015. En effet, le début du printemps est favorable à l'observation des amphibiens, car ils sortent de leur période d'hivernation et redeviennent actifs. Ils migrent alors en grand nombre pour se rassembler sur leurs sites de reproduction.

1) Prospections actives

L'inventaire actif des amphibiens a été réalisé de nuit, entre 30 minutes et 4 heures après le coucher du soleil, pendant ou juste après un épisode pluvieux. D'autre part, les prospections de jour effectuées pour les autres taxons ont également permis d'inventorier certaines espèces d'amphibiens. Deux méthodes actives ont été utilisées simultanément :

- Une observation directe dans et autour des zones humides favorables à l'aide d'une lampe puissante, afin d'identifier et de dénombrer les pontes, larves, juvéniles et adultes des anoures et urodèles présents. Une attention particulière fut donnée aux eaux de faible profondeur, où les amphibiens sont plus facilement détectables. Les sites de ponte ont également été activement recherchés afin de valider l'autochtonie des espèces inventoriées et identifier des espèces pour lesquelles des adultes n'auraient pas pu être observés.
- Une écoute des chants des anoures (grenouilles et crapauds) a été également réalisée afin de compléter l'inventaire et de repérer les zones occupées par ces espèces. En cas de difficultés d'identification acoustique, notamment concernant le complexe des grenouilles du genre *Pelophylax*, l'enregistrement des chants pour analyse a permis de confirmer l'identification.

2) Mortalité routière

La présence d'une route dans ou à proximité du site d'étude a constitué une opportunité de détecter la présence de certaines espèces d'amphibiens. En effet, des écrasements d'individus se produisent fréquemment, notamment pendant les périodes de migrations (début du printemps et fin d'automne). Une observation attentive et régulière de la chaussée a permis de repérer et d'identifier les individus écrasés (Geniez et Cheylan, 2012).

Reptiles

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) forment un groupe discret et difficile à contacter. Afin d'optimiser les chances de contact avec les espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude, Cheylan (com. pers in Fiers 2004) conseille de diversifier les méthodes.

Milieus prospectés

Les reptiles utilisent une grande variété d'habitats, en fonction des espèces, des individus, et même des périodes de l'année. De par leur organisme ectotherme, ils ont besoin de placettes de thermorégulation leur permettant de gérer leur température corporelle tout en restant à proximité de cachettes où se réfugier en cas de danger. Ainsi, les prospections ont été principalement ciblées sur les lisières, haies, ronciers, murets et tas de pierres, qui sont les habitats privilégiés de la plupart des espèces. Concernant les reptiles aquatiques, les prospections ont été réalisées dans et à proximité des zones humides.

Périodes d'inventaires

Comme pour les amphibiens, le début du printemps est propice à l'observation des reptiles, qui se dissimulent plus difficilement dans la végétation rase et ont besoin de s'exposer au soleil sur des places de thermorégulation, en sortie d'hivernage (Cheylan, com. pers in Fiers 2004). Les conditions météorologiques doivent également être favorables à leur sortie. Les températures les plus favorables sont comprises entre 15 et 25 °C environ, et sont exclues les journées pluvieuses, venteuses et / ou nuageuses). Les prospections sont de préférence effectuées le matin, lorsque les reptiles débutent leur période de thermorégulation (Berroneau, 2010).

Dans le cadre de cette étude, les prospections ont été réalisées le 1^{er} mai 2013, le 21 avril 2015 et le 31 juillet 2015, entre 8 h 00 et 12 h 00.

1) Inventaire visuel actif

Les investigations consistent à identifier directement à vue (ou à l'aide de jumelles) les individus, principalement au sein des places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les différents habitats favorables du site (lisières, pierriers, haies...). En cas de difficultés d'identification, une photographie de l'individu permet de procéder à un examen complémentaire ultérieurement. Parallèlement, une recherche active de gîtes / terriers / cachettes (retournement de pierres, plaques) est réalisée et les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, traces dans le sable ou la terre nue meuble, fèces) sont également relevés et identifiés (Cheylan, com. pers in Fiers 2004, RNF 2013).

2) Mortalité routière

La présence d'une route dans ou à proximité du site d'étude a constitué une opportunité de détecter la présence de certains reptiles. En effet, le début du printemps les incite à se déplacer pour la reproduction. C'est par exemple le cas de la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), dont il est fréquent de retrouver des individus écrasés sur les bords de route.

3) Espèces particulières

- Les geckos (Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica*, et Hémidactyle verruqueux *Hemidactylus turcicus*) sont des espèces nocturnes anthropophiles. Les prospections ont donc été réalisées en début de nuit, en les mutualisant avec les prospections amphibiens. Les lampadaires et murets éclairés, qui sont les terrains de chasse privilégiés de ces animaux (Geniez et Cheylan, 2012), ont été tout particulièrement inspectés.

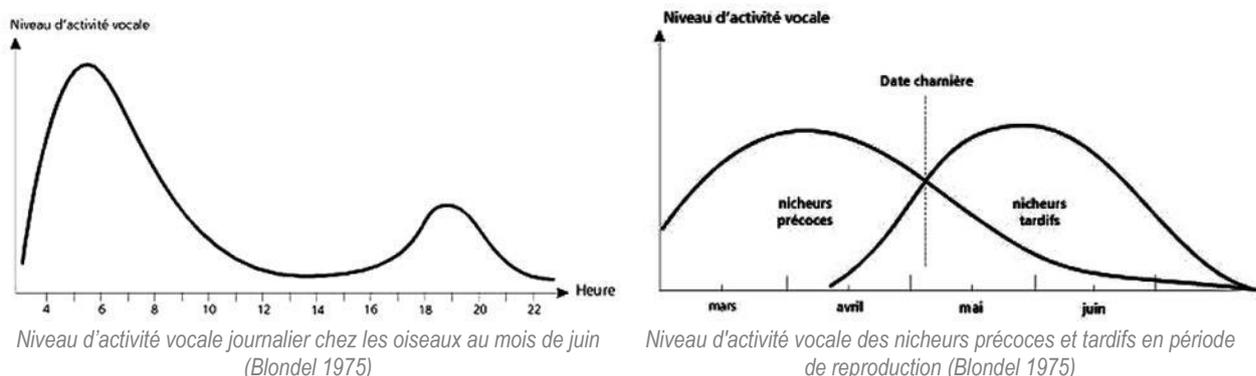
- Concernant les reptiles aquatiques (couleuvres du genre *Natrix* et tortues aquatiques), le protocole a été adapté, en insistant sur la recherche de gîtes / terriers / cachettes à proximité des zones humides, et en prospectant également dans les zones humides (terrain de chasse des couleuvres aquatiques) en journée ou début de nuit. Pour le cas particulier des tortues aquatiques, le protocole a nécessité une observation attentive des berges et de la surface de l'eau à la jumelle du début du printemps à la fin de l'été. Un passage sur les berges pour repérer les fuites des animaux a également permis de détecter la présence des espèces concernées.

Oiseaux

Les inventaires avifaunistiques visent à :

- **identifier toutes les espèces présentes sur et en périphérie proche de la zone prévue pour le projet ;**
- **cartographier les territoires pour les espèces à caractère patrimonial ;**
- **évaluer leurs effectifs, a minima pour les espèces patrimoniales (nombre de couples nicheurs) ;**
- **qualifier la manière dont l'avifaune utilise la zone (trophique, reproduction, hivernage, transit).**

Pour cela, deux sorties matinales (trois heures après le lever du jour) ou crépusculaires ont été réalisées, au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades...).



Pour les nicheurs, les observations effectuées sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- **un oiseau vu ou entendu criant : ½ couple**
- **un mâle chantant : 1 couple**
- **un oiseau en construction d'un nid : 1 couple**
- **un individu au nourrissage ; 1 couple**
- **un groupe familial : 1 couple**

Les espèces nocturnes

Les espèces nocturnes ont été inventoriées à l'aide de la méthode de la repasse durant une soirée et durant les prospections des autres taxons la nuit (amphibiens et chauve-souris).

Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, etc.).

Différentes approches possibles pour étudier ce groupe, ont été utilisées :

- **Observations ou « contacts » (visuels ou auditifs). Les mammifères terrestres ayant un rythme d'activité essentiellement crépusculaire et nocturnes, les prospections sont réalisées au lever du jour et/ou en début de nuit, à la faveur des inventaires nocturnes réalisés sur le site ;**
- **Recensement de cadavres le long des linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées, etc.) ;**

- **Recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, ...)** ;
- **Analyse des ossements et des poils de micromammifères contenus dans les pelotes de réjections d'oiseaux nocturnes si certaines sont rencontrées.**

Chiroptères

Les méthodes d'inventaires mises en œuvre visent à répondre aux interrogations suivantes :

- Comment est utilisée la zone échantillonnée ? Evaluer si un site est occupé lors d'activité alimentaire (chasse), en gîte ou en transit et en quelle proportion (indice de fréquentation chiroptérologique).
- Est-ce que des espèces gîtent sur le site ?
- Fonctionnalité du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation des éléments linéaires.
- Phénologie des espèces (période de présence/absence...) ?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

L'analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauvesouris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauvesouris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en œuvre :

- **Analyse des cavités naturelles et gîtes connus dans la bibliographie (<http://infoterre.brgm.fr/>, <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/>, <http://www.tunnels-ferroviaires.org/>);**
- **L'identification d'arbres remarquables pouvant accueillir des chiroptères sur l'aire d'étude ;**
- **L'inspection minutieuse du patrimoine bâti et des ouvrages d'art présents sur l'aire d'étude, lorsque ceux-ci sont accessibles ;**
- **L'observation des chiroptères en début de nuit (crépuscule) depuis un point dégagé afin d'observer d'éventuels individus sortant de leur gîte.**

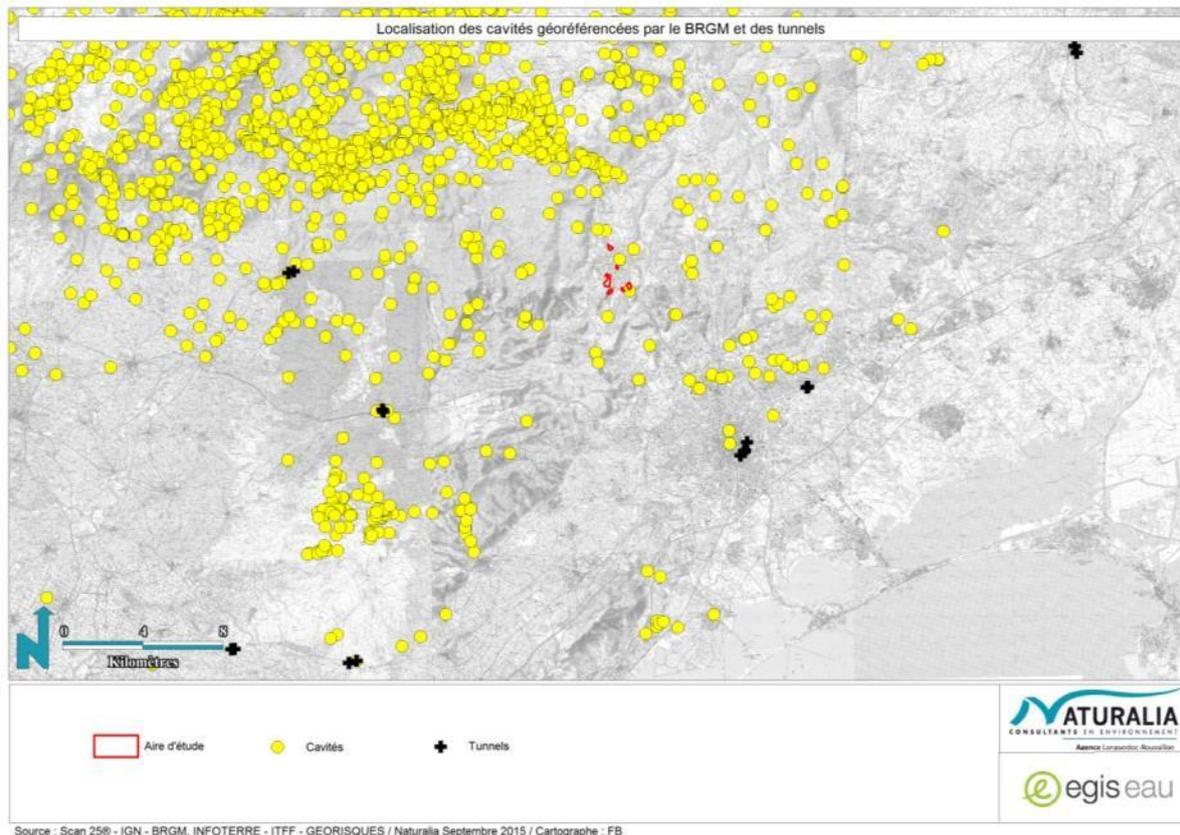


Figure 28 : localisation des cavités géoréférencées par le BRGM et des tunnels (Sources : <http://infoterre.brgm.fr/>, <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#/>, <http://www.tunnels-ferroviaires.org/>)

Remarque : cette carte regroupe aussi bien des cavités potentiellement favorables aux chiroptères que des cavités d'origine naturelle ou artificielle (dolines, carrière, ...) peu pertinentes en termes de gîte à chiroptères. Ces données seront étudiées au cas par cas dans le chapitre dédié aux chiroptères.

Les nuits d'écoutes complètes

Trois nuits d'écoutes complètes ont été réalisées : les 10/06/2015, 23/07/2015 et 25/08/2015. Au total, huit enregistreurs automatisés d'ultrasons ont été installés sur l'aire d'étude.

La méthodologie acoustique employée *via* l'usage d'enregistreurs de type Wildlife Acoustics SM2 Bat Detector permet d'identifier les chiroptères suite à un enregistrement en continu effectué de manière automatisée. Le mode d'enregistrement utilisé est l'expansion temporelle. L'enregistrement est ensuite ralenti d'un facteur 10. La fréquence de chaque signal est ainsi ramenée dans les limites audibles par l'oreille humaine. Les sons expansés peuvent ainsi faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, AnalookW, SonoChiro, ...) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 1996 et 2012).

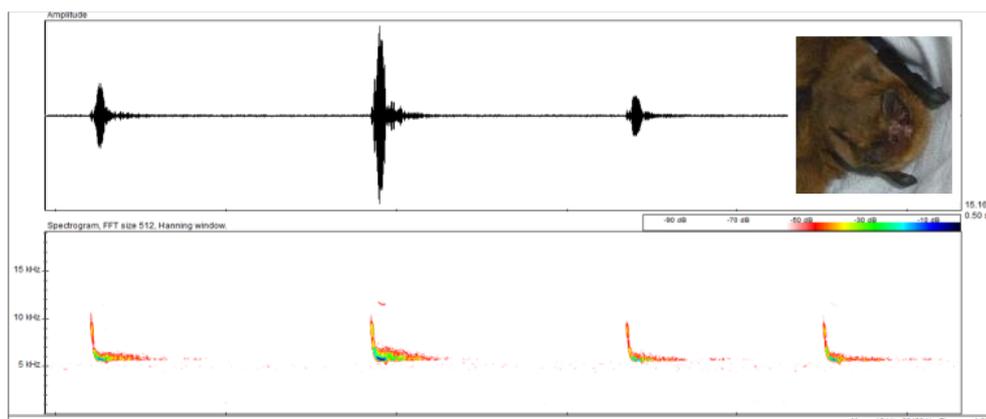
Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes. Beaucoup d'études en Europe définissent un contact comme l'occurrence d'un taxon à l'intérieur d'une période temporelle de durée variant de cinq à soixante secondes selon les études (BARATAUD & GIOSA, 2012). Dans le cas présent, un contact n'excèdera pas les 15 secondes d'enregistrement en continu.

L'activité chiroptérologique étant principalement concentrée durant les deux premières heures de la nuit, il est préférable de réaliser un maximum de points différents de courte durée, plutôt qu'un faible nombre d'échantillonnages sur de longues durées. Par conséquent, deux enregistreurs ont été installés sur la zone d'étude, chacun fonctionnant du lever au coucher du soleil. L'échantillonnage a ainsi été orienté vers



Enregistreur automatisé de type SM2 installé sur l'aire d'étude - Photo in situ

différents habitats d'espèces présents en privilégiant les plus attractifs (points d'eau douce, lisière, etc.) afin d'évaluer les cortèges d'espèces fréquentant le site de la manière la plus exhaustive possible.



Exemple de sonogramme obtenu sur Batsound (ici de la Pipistrelle Pygmée)

Les observations directes

Il s'agit des observations directes de chauvesouris effectuées en début de nuit, plus particulièrement lors de leurs sorties de gîte, au cours de leurs déplacements vers les sites de chasse. L'activité chiroptérologique étant principalement concentrée durant les deux premières heures de la nuit, il est préférable de réaliser un maximum de points d'observations différents de courte durée, plutôt qu'un faible nombre d'échantillonnages sur de longues durées. Ces observations sont généralement situées sur des points hauts ou dégagés de tout encombrement.

Les transects / points d'échantillonnages mobiles

Le 10/06/2015, à la tombée du jour, des transects ont été parcourus à vitesse lente et constante à l'aide d'un détecteur mobile de type Pettersson D 240X. Des points d'échantillonnages mobiles ont ainsi été réalisés.

Le détecteur d'ultrasons mobile de type Pettersson D240X permet non seulement d'utiliser l'expansion temporelle mais également le mode hétérodyne. L'hétérodyne ne transforme qu'une petite partie du domaine ultrasonore. L'utilisateur choisit manuellement la bande de fréquence qu'il veut ce qui permet d'écouter en direct les ultrasons émis par les chiroptères. Le nombre de contact / heure relevés lors ces échantillonnages indiquera la nature de l'activité des différentes espèces (transit, chasse,...).

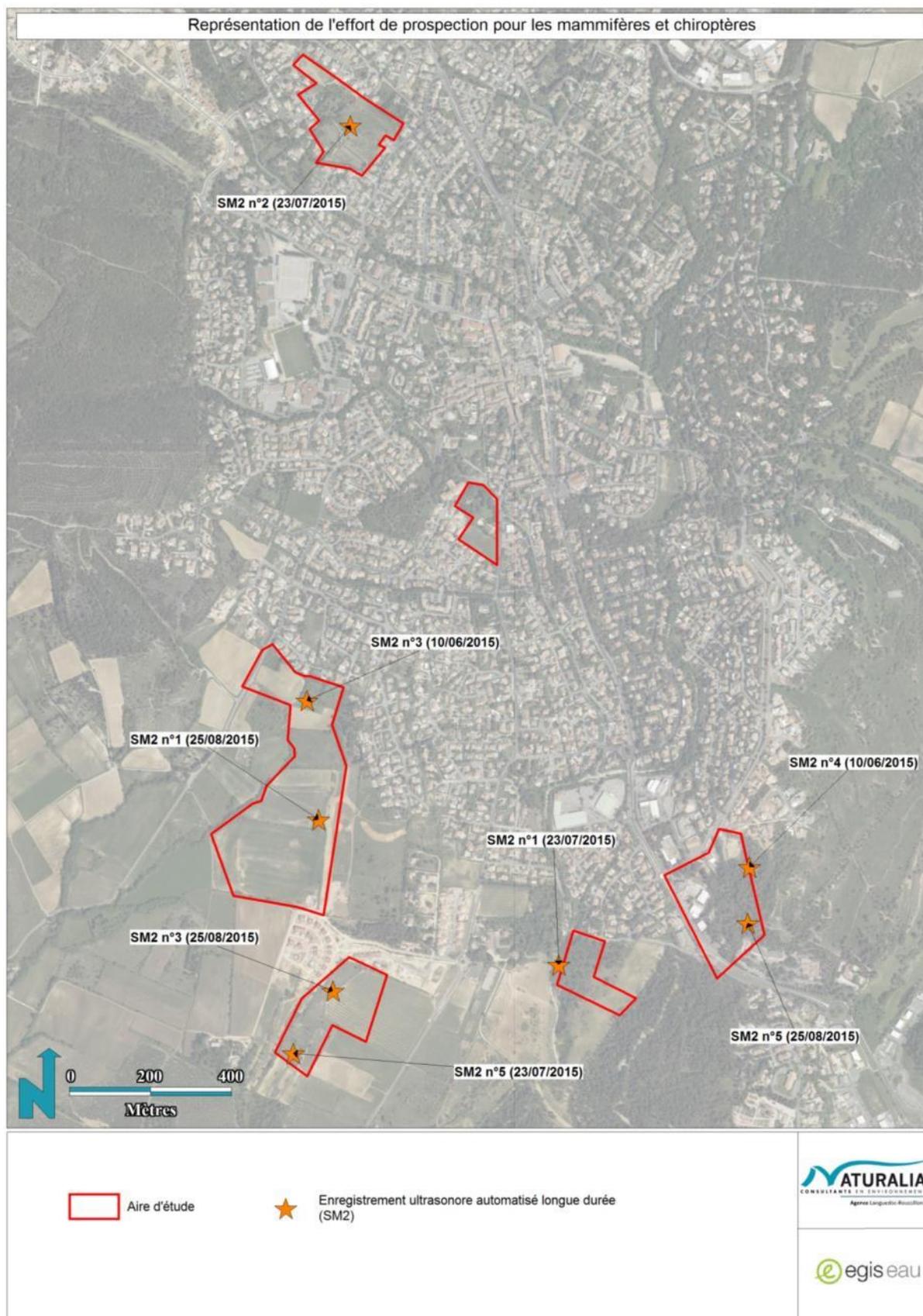


Figure 29 : représentation de l'effort de prospection pour les mammifères et chiroptères

IX.2. ANNEXE 2 : FLORE : LISTE D'ESPECES OBSERVEES SUR LE SITE D'ETUDE ET A PROXIMITE IMMEDIATE

Nom scientifique	Famille
<i>Aegilops geniculata</i>	Poaceae
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosaceae
<i>Ailanthus altissima</i>	Simaroubaceae
<i>Alliaria petiolata</i>	Brassicaceae
<i>Allium neapolitanum</i>	Amaryllidaceae
<i>Allium porrum</i>	Amaryllidaceae
<i>Allium roseum</i>	Amaryllidaceae
<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae
<i>Anacyclus radiatus</i>	Asteraceae
<i>Andryala integrifolia</i>	Asteraceae
<i>Anisantha diandra</i>	Poaceae
<i>Anisantha madritensis</i>	Poaceae
<i>Anisantha rubens</i>	Poaceae
<i>Anisantha sterilis</i>	Poaceae
<i>Anthemis cotula</i>	Asteraceae
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Asparagaceae
<i>Arbutus unedo</i>	Ericaceae
<i>Arenaria leptoclados</i>	Caryophyllaceae
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Caryophyllaceae
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochiaceae
<i>Aristolochia pistolochia</i>	Aristolochiaceae
<i>Aristolochia rotunda</i>	Aristolochiaceae
<i>Artemisia annua</i>	Asteraceae
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Asteraceae
<i>Arum italicum</i>	Araceae
<i>Arundo donax</i>	Poaceae
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asparagaceae
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	Xanthorrhoeaceae
<i>Asplenium ceterach</i>	Aspleniaceae
<i>Avena barbata</i>	Poaceae
<i>Avena sterilis</i>	Poaceae
<i>Bellis perennis</i>	Asteraceae
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Fabaceae
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Gentianaceae
<i>Borago officinalis</i>	Boraginaceae
<i>Brachypodium distachyon</i>	Poaceae
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	Poaceae
<i>Brachypodium retusum</i>	Poaceae
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae
<i>Bromopsis erecta</i>	Poaceae
<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae
<i>Buddleja davidii</i>	Scrophulariaceae
<i>Buglossoides arvensis</i>	Boraginaceae
<i>Bupleurum rigidum</i>	Apiaceae
<i>Calendula arvensis</i>	Asteraceae
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanulaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
<i>Cardamine hirsuta</i>	Brassicaceae
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Asteraceae
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Asteraceae
<i>Carex flacca</i>	Cyperaceae
<i>Carex halleriana</i>	Cyperaceae
<i>Carex hirta</i>	Cyperaceae
<i>Carlina corymbosa</i>	Asteraceae
<i>Carthamus lanatus</i>	Asteraceae
<i>Catapodium rigidum</i>	Poaceae
<i>Centaurea aspera</i>	Asteraceae
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Asteraceae

Nom scientifique	Famille
<i>Centaurea collina</i>	Asteraceae
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Caprifoliaceae
<i>Centranthus ruber</i>	Caprifoliaceae
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Orchidaceae
<i>Cerastium glomeratum</i>	Caryophyllaceae
<i>Cercis siliquastrum</i>	Fabaceae
<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae
<i>Chondrilla juncea</i>	Asteraceae
<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae
<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae
<i>Cistus albidus</i>	Cistaceae
<i>Cistus monspeliensis</i>	Cistaceae
<i>Clematis flammula</i>	Ranunculaceae
<i>Clematis vitalba</i>	Ranunculaceae
<i>Clinopodium nepeta</i>	Lamiaceae
<i>Clinopodium vulgare</i>	Lamiaceae
<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae
<i>Coris monspeliensis</i>	Primulaceae
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornaceae
<i>Coronilla glauca</i>	Fabaceae
<i>Coronilla minima</i>	Fabaceae
<i>Coronilla scorpioides</i>	Fabaceae
<i>Coronilla valentina</i>	Fabaceae
<i>Cortaderia selleana</i>	Poaceae
<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae
<i>Crepis bursifolia</i>	Asteraceae
<i>Crepis foetida</i>	Asteraceae
<i>Crepis sancta</i>	Asteraceae
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupressaceae
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae
<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae
<i>Daphne gnidium</i>	Thymelaeaceae
<i>Datura stramonium</i>	Solanaceae
<i>Daucus carota</i>	Apiaceae
<i>Diploaxis eruroides</i>	Brassicaceae
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	Brassicaceae
<i>Dipsacus fullonum</i>	Caprifoliaceae
<i>Dittrichia viscosa</i>	Asteraceae
<i>Dorycnium hirsutum</i>	Fabaceae
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Fabaceae
<i>Draba verna</i>	Brassicaceae
<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae
<i>Erodium ciconium</i>	Geraniaceae
<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae
<i>Erodium malacoides</i>	Geraniaceae
<i>Eryngium campestre</i>	Apiaceae
<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia exigua</i>	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbiaceae
<i>Fallopia convolvulus</i>	Polygonaceae
<i>Ficus carica</i>	Moraceae
<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Oleaceae

Nom scientifique	Famille
<i>Fumana ericoides</i>	Cistaceae
<i>Fumaria capreolata</i>	Papaveraceae
<i>Fumaria officinalis</i>	Papaveraceae
<i>Galactites tomentosus</i>	Asteraceae
<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae
<i>Galium parisiense</i>	Rubiaceae
<i>Genista scorpius</i>	Fabaceae
<i>Geranium columbinum</i>	Geraniaceae
<i>Geranium dissectum</i>	Geraniaceae
<i>Geranium molle</i>	Geraniaceae
<i>Geranium robertianum</i>	Geraniaceae
<i>Geranium rotundifolium</i>	Geraniaceae
<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae
<i>Gladiolus italicus</i>	Iridaceae
<i>Glaucium flavum</i>	Papaveraceae
<i>Globularia bisnagarica</i>	Plantaginaceae
<i>Hedera helix</i>	Araliaceae
<i>Helichrysum stoechas</i>	Asteraceae
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchidaceae
<i>Holcus lanatus</i>	Poaceae
<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae
<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae
<i>Hypochaeris radicata</i>	Asteraceae
<i>Jasminum fruticans</i>	Oleaceae
<i>Juncus acutus</i>	Juncaceae
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Cupressaceae
<i>Knautia integrifolia</i>	Caprifoliaceae
<i>Lactuca perennis</i>	Asteraceae
<i>Lactuca serriola</i>	Asteraceae
<i>Lagurus ovatus</i>	Poaceae
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamiaceae
<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae
<i>Lathyrus annuus</i>	Fabaceae
<i>Lathyrus aphaca</i>	Fabaceae
<i>Lathyrus cicera</i>	Fabaceae
<i>Lathyrus pratensis</i>	Fabaceae
<i>Lavandula latifolia</i>	Lamiaceae
<i>Lepidium draba</i>	Brassicaceae
<i>Lonicera etrusca</i>	Caprifoliaceae
<i>Malva nicaeensis</i>	Malvaceae
<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae
<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiaceae
<i>Medicago arabica</i>	Fabaceae
<i>Medicago minima</i>	Fabaceae
<i>Medicago orbicularis</i>	Fabaceae
<i>Medicago polymorpha</i>	Fabaceae
<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae
<i>Melittis melissophyllum</i>	Lamiaceae
<i>Mentha aquatica</i>	Lamiaceae
<i>Mentha suaveolens</i>	Lamiaceae
<i>Mercurialis annua</i>	Euphorbiaceae
<i>Misopates orontium</i>	Plantaginaceae
<i>Muscari comosum</i>	Asparagaceae
<i>Muscari neglectum</i>	Asparagaceae
<i>Mycelis muralis</i>	Asteraceae
<i>Olea europaea</i>	Oleaceae
<i>Ononis mitissima</i>	Fabaceae
<i>Ophrys lutea</i>	Orchidaceae
<i>Ophrys scolopax</i>	Orchidaceae
<i>Ophrys virescens</i>	Orchidaceae
<i>Orchis purpurea</i>	Orchidaceae
<i>Orchis simia</i>	Orchidaceae

Nom scientifique	Famille
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Asparagaceae
<i>Osyris alba</i>	Santalaceae
<i>Palleris spinosa</i>	Asteraceae
<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae
<i>Papaver somniferum</i>	Papaveraceae
<i>Pardoglossum cheirifolium</i>	Boraginaceae
<i>Parietaria judaica</i>	Urticaceae
<i>Petrohragia prolifera</i>	Caryophyllaceae
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Oleaceae
<i>Phragmites australis</i>	Poaceae
<i>Picris hieracioides</i>	Asteraceae
<i>Pinus halepensis</i>	Pinaceae
<i>Pistacia lentiscus</i>	Anacardiaceae
<i>Plantago coronopus</i>	Plantaginaceae
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae
<i>Poa annua</i>	Poaceae
<i>Poa bulbosa</i>	Poaceae
<i>Podospermum laciniatum</i>	Asteraceae
<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae
<i>Populus nigra</i>	Salicaceae
<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae
<i>Poterium sanguisorba</i>	Rosaceae
<i>Prunella laciniata</i>	Lamiaceae
<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae
<i>Pyracantha coccinea</i>	Rosaceae
<i>Quercus coccifera</i>	Fagaceae
<i>Quercus ilex</i>	Fagaceae
<i>Quercus pubescens</i>	Fagaceae
<i>Ranunculus arvensis</i>	Ranunculaceae
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Ranunculaceae
<i>Ranunculus gramineus</i>	Ranunculaceae
<i>Ranunculus repens</i>	Ranunculaceae
<i>Rapistrum rugosum</i>	Brassicaceae
<i>Reichardia picroides</i>	Asteraceae
<i>Reseda phyteuma</i>	Resedaceae
<i>Rhamnus alaternus</i>	Rhamnaceae
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae
<i>Rostraria cristata</i>	Poaceae
<i>Rubia peregrina</i>	Rubiaceae
<i>Rubia tinctorum</i>	Rubiaceae
<i>Rubus ulmifolius</i>	Rosaceae
<i>Rumex acetosella</i>	Polygonaceae
<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae
<i>Rumex pulcher</i>	Polygonaceae
<i>Ruscus aculeatus</i>	Asparagaceae
<i>Sagina apetala</i>	Caryophyllaceae
<i>Salvia verbenaca</i>	Lamiaceae
<i>Sambucus ebulus</i>	Adoxaceae
<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae
<i>Saponaria officinalis</i>	Caryophyllaceae
<i>Satureja montana</i>	Lamiaceae
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifragaceae
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Caprifoliaceae
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Apiaceae
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Cyperaceae
<i>Sedum sediforme</i>	Crassulaceae
<i>Senecio inaequidens</i>	Asteraceae
<i>Senecio vulgaris</i>	Asteraceae
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubiaceae
<i>Sideritis romana</i>	Lamiaceae
<i>Silene italica</i>	Caryophyllaceae
<i>Silene latifolia</i>	Caryophyllaceae
<i>Silene nocturna</i>	Caryophyllaceae

Nom scientifique	Famille
<i>Silene vulgaris</i>	Caryophyllaceae
<i>Silybum marianum</i>	Asteraceae
<i>Sinapis alba</i>	Brassicaceae
<i>Sisymbrium officinale</i>	Brassicaceae
<i>Smilax aspera</i>	Smilacaceae
<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae
<i>Sonchus asper</i>	Asteraceae
<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Asteraceae
<i>Sorghum halepense</i>	Poaceae
<i>Spartium junceum</i>	Fabaceae
<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaricaceae
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Lamiaceae
<i>Teucrium polium</i>	Lamiaceae
<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae
<i>Tordylium apulum</i>	Apiaceae
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Asteraceae
<i>Trifolium angustifolium</i>	Fabaceae
<i>Trifolium arvense</i>	Fabaceae
<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae
<i>Trifolium cherleri</i>	Fabaceae
<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae
<i>Trifolium resupinatum</i>	Fabaceae
<i>Trifolium spumosum</i>	Fabaceae
<i>Trifolium stellatum</i>	Fabaceae
<i>Tripolium pannonicum</i>	Asteraceae
<i>Tyrimnus leucographus</i>	Asteraceae
<i>Ulmus minor</i>	Ulmaceae
<i>Umbilicus rupestris</i>	Crassulaceae
<i>Urospermum dalechampii</i>	Asteraceae
<i>Urospermum picroides</i>	Asteraceae
<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae
<i>Urtica urens</i>	Urticaceae
<i>Verbascum sinuatum</i>	Scrophulariaceae
<i>Veronica arvensis</i>	Plantaginaceae
<i>Veronica cymbalaria</i>	Plantaginaceae
<i>Veronica persica</i>	Plantaginaceae
<i>Viburnum tinus</i>	Adoxaceae
<i>Vicia hybrida</i>	Fabaceae
<i>Vicia lutea</i>	Fabaceae
<i>Vicia pannonica</i>	Fabaceae
<i>Vicia peregrina</i>	Fabaceae
<i>Vicia sativa</i>	Fabaceae
<i>Vicia tetrasperma</i>	Fabaceae
<i>Vicia villosa</i>	Fabaceae
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Apocynaceae
<i>Viola odorata</i>	Violaceae
<i>Vulpia ciliata</i>	Poaceae
<i>Xanthium orientale</i>	Asteraceae

IX.3. ANNEXE 3 : ESPECES DE FAUNE OBSERVEES SUR LE SITE D'ETUDE

Nom scientifique	Nom vernaculaire ²	Groupe taxonomique
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	OISEAUX
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	
<i>Coloeus monedula</i>	Choucas des tours	
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	
<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée	
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	

² Les noms vernaculaires sont indiqués lorsqu'ils existent.

Nom scientifique	Nom vernaculaire ²	Groupe taxonomique	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge		
<i>Otus scops</i>	Petit-duc Scops		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque		
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		
<i>Agelena labyrinthica</i>	-		ARTHROPODES
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à Sept Points		
<i>Stictoleptura cordigera</i>	-		
<i>Capnodis tenebrionis</i>	-		
<i>Oxythyrea funesta</i>	-		
<i>Protaetia cuprea</i>	-		
<i>Tibicina haematodes</i>	-		
<i>Cicadatra atra</i>	-		
<i>Lyristes plebejus</i>	-		
<i>Cicada orni</i>	-		
<i>Papilio machaon</i>	Machaon		
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun		
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun		
<i>Pyronia bathseba</i>	Tityre		
<i>Satyrion esculi</i>	Thècle du kermès		
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil		
<i>Brintesia circe</i>	Silène		
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée		
<i>Melanargia lachesis</i>	Échiquier ibérique		

Nom scientifique	Nom vernaculaire ²	Groupe taxonomique
<i>Colias croceus</i>	Souci	
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	
<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère (♀)	
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérède de la moutarde	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du chou	
<i>Plebejus argus</i>	Petit Argus	
<i>Polyommatus hispanus</i>	Bleu-nacré espagnol	
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun des pélargoniums	
<i>Pyronia cecilia</i>	Amaryllis de Vallantin	
<i>Favonius quercus</i>	Thècle du chêne	
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail	
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée des mélampyres	
<i>Hemipenthes morio</i>	-	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges	
<i>Anisoptera spec.</i>	Anisoptère spéc.	
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion Jouvencelle	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Agrion au Corps de feu	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	
<i>Libelloides longicornis</i>	-	
<i>Palpares libelluloides</i>	-	
<i>Ameles decolor</i>	-	
<i>Empusa pennata</i>	-	
<i>Mantis religiosa</i>	-	
<i>Tyta luctuosa</i>	Funèbre	
<i>Zygaena fausta</i>	-	
<i>Lymantria dispar</i>	Disparate	
<i>Hyles euphorbiae</i>	Sphinx nicéa	
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	
<i>Oedipoda spec.</i>	-	
<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet Egyptien	
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	
<i>Decticus albifrons</i>	-	
<i>Pholidoptera femorata</i>	-	
<i>Calliptamus spec.</i>	-	
<i>Ephippiger ephippiger</i>	Ephippigère des vignes	
<i>Oedipoda caerulea</i>	Criquet turquoise	
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	
<i>Platycleis affinis</i>	-	

Nom scientifique	Nom vernaculaire ²	Groupe taxonomique
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéropère liliacé	
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	AMPHIBIENS
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	
<i>Rhinechis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	
<i>Theba pisana</i>	Caragouille rosée	MOLLUSQUES
<i>Xeropicta derbentina</i>	-	
<i>Eobania vermiculata</i>	Escargot mourgéta	
<i>Pomatias elegans</i>	Elégante striée	
<i>Trochoidea elegans</i>	Hélice élégante	
<i>Cochlicella acuta</i>	Cornet étroit	
<i>Solatopupa similis</i>	-	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	MAMMIFERES (dont CHIROPTERES)
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	
<i>Martes foina</i>	Fouine	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard sp.	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	
<i>Myotis blythii</i> / <i>Myotis myotis</i>	Petit murin / Grand murin	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	