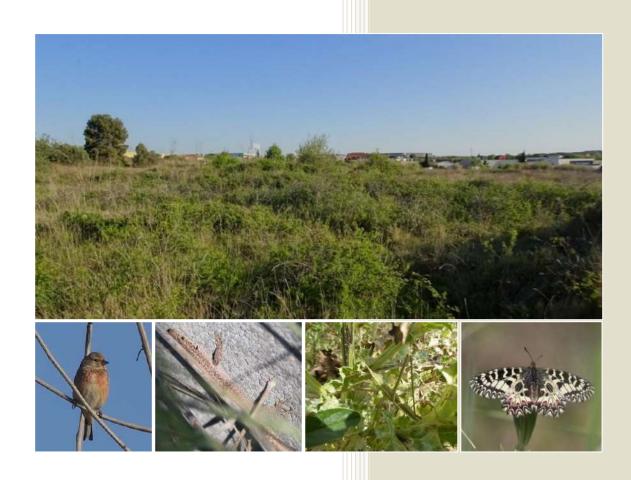


VOLET NATUREL D'ETUDE D'IMPACT (HABITATS, FAUNE ET FLORE) Etat initial



PROJET D'AMENAGEMENT « LA MONTAGNETTE » SUR LA COMMUNE DE VILLENEUVE-LES-BEZIERS (34)



CBE S.A.R.L.

Cabinet Barbanson Environnement

Zone Industrielle Portes Domitiennes
720 Route Départementale 613

Tel: 04.99.63.01.84 / Fax: 04.99.23.06.15 cbe@barbanson-environnement.fr

34740 VENDARGUES

- MAI 2022 -



En haut : Aperçu des milieux rencontrés sur la zone de projet - CBE 2021
En bas, de gauche à droite : Linotte mélodieuse sur site - CBE 2021 ; Lézard des murailles sur site - CBE 2021 ;
Magicienne dentelée sur site - CBE 2021 ; Diane sur site - CBE 2021

PHOTOGRAPHIES DE COUVERTURE:

VOLET NATUREL D'ETUDE D'IMPACT « HABITATS, FAUNE ET FLORE » Etat initial

Projet d'aménagement « La Montagnette » Commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

Inventaires de terrain et/ou rédaction

Flavie BARREDA

Chargée d'études - botaniste

Titulaire d'un Master 2 « Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité », Université de Montpellier 2

Justine ETIENNE

Chargée d'études - mammalogue

Titulaire d'un Master 2 « Expertise écologique et gestion de la biodiversité », Université Aix-Marseille

Jérémie FEVRIER

Chargé d'études – entomologiste, fauniste Titulaire d'une Licence « Espaces naturels », Université Lyon 1

Oscar HADJ-BACHIR

Chargé d'études - herpétologue

Titulaire d'un Master 2 « Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité », Université de Montpellier 2

Karine JACQUET

Chef de projet - ornithologue

Docteur en Ecologie, Université de Montpellier 2

Pierre-Baptiste MACHAUX

Chargé d'études - ornithologue, chiroptérologue Titulaire d'un Master 2 « biologie et écologie des

populations », Université de Poitiers

Morgan PEYRARD

Chef de projet – botaniste, entomologiste Titulaire d'un Master 2 « Ecologie et éthologie appliquée »,

Université Jean Monnet (Saint-Etienne)

Relecture

Elisa HEYDON

Chef de projet écologue

Titulaire d'un diplôme d^lingénieur de l'école nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg

Agnès HORN

Chef de projet écologue— Assistante de direction Docteur en Biologie des organismes et des populations, Université d'Orléans

Sous la responsabilité de :

Bruno BARBANSON

Directeur et gérant de CBE SARL

Sommaire

Rési	umé	non technique	8
Intro	duc	tion	11
I.	Pro	ésentation du projet et de son contexte environnemental	12
1.1	l.	Localisation du projet	12
1.2	2.	Description du projet	15
1.3	3.	Contexte écologique local	17
	<i>I.3.</i> 1	. Les zones d'inventaire patrimonial	17
	1.3.2	2. Les périmètres de protection réglementaire	19
	1.3.3	3. Les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle)	21
	1.3.4	l. Les périmètres d'engagement international	23
	1.3.5	5. Autres zonages d'intérêt écologique	25
	1.3.6	6. Conclusion sur le contexte écologique autour du projet	32
II.	Do	nnées et méthodes	33
II.	1.	Recueil des données existantes	33
11.2	2.	Définition d'une zone d'étude à prospecter	34
II.:	3.	Recueil des données de terrain	36
II.4	4.	Liste des intervenants dans l'étude de terrain	45
III.	Eta	at initial sur la zone d'étude	47
III.	.1.	Fonctionnalité écologique locale	47
III.	.2.	Les principaux cortèges locaux	51
III.	.3.	Les habitats naturels	51
III.	.4.	La flore	57
Ш.	.5.	Les arthropodes	60
Ш.	.6.	Les amphibiens	68
Ш.	.7.	Les reptiles	71
Ш.	.8.	Les chiroptères	79
Ш.	.9.	Les mammifères (hors chiroptères)	86
		L'avifaune	
Ш	.11.	Bilan des enjeux écologiques sur la zone d'étude	98
Sigle	es ut	tilisés	100
Réfé	renc	ces bibliographiques	102
Ann	exes		106

Liste des annexes

Annexe 1 : référentiels d'évaluation utilisés	. 106
Annexe 2 : méthodes d'analyse	. 112
Annexe 3 : liste des plantes relevées au sein de la zone d'étude	. 119
Annexe 4 : liste des insectes contactés sur les différents habitats présents sur la zone d'étude	. 125
Annexe 5 : liste des mammifères relevés sur la zone d'étude	. 127
Annexe 6 : liste et statuts de protection et de conservation de l'ensemble des espèces d'oiseau	
contactées lors des sorties printanières en 2021	. 128
<u>Liste des cartes</u>	
Carte 1 : localisation du projet dans le contexte géographique local	13
Carte 2 : localisation du projet à une échelle plus rapprochée	14
Carte 3 : parcelles cadastrales concernées par le projet d'aménagement « La Montagnette »	16
Carte 4 : localisation des zones d'inventaire vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Carte 5 : localisation des zonages réglementaires vis-à-vis du projet d'aménagement « l Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Carte 6 : localisation des zones de gestion concertée vis-à-vis du projet d'aménagement « l Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Carte 7 : zonages liés aux engagements internationaux vis-à-vis du projet d'aménagement « l Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Carte 8 : localisation des zonages de PNA vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers	-
Carte 9 : localisation des mesures compensatoires écologiques vis-à-vis du projet d'aménagemer « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Carte 10 : éléments du SRCE vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur l commune de Villeneuve-lès-Béziers, représenté par une étoile rouge (source : SRCE LR)	
Carte 11 : définition des aires d'études liées au projet d'aménagement « la Montagnette »	35
Carte 12 : localisation des points d'écoute automatiques effectués pour la détection des chiroptère	s 41
Carte 13 : principales entités naturelles et anthropiques locales	48
Carte 14 : éléments de fonctionnalité à l'échelle du projet	50
Carte 15 : cartographie d'occupation des sols	52
Carte 16 : localisation des espèces floristiques patrimoniales et de leurs habitats d'espèce	59
Carte 17 : localisation des observations d'insectes patrimoniaux sur la zone d'étude	65
Carte 18 : localisation des habitats d'espèces identifiés pour les insectes patrimoniaux sur la zon d'étude	
Carte 19 : localisation des données d'amphibiens recueillies autour de la zone d'étude et des habitat d'intérêt pour ce taxon	
Carte 20 : localisation des données de rentiles recueillies autour de la zone d'étude	76

Carte 21 : habitats d'intérêt pour les reptiles présents sur la zone d'étude	77
Carte 22 : utilisation de la zone d'étude pour les espèces de chiroptères avérées ou attendues	84
Carte 23 : observations et habitats d'intérêt pour les mammifères terrestres à l'échelle de la zone d'étude	
Carte 24 : localisation des données d'avifaune patrimoniale recensées au niveau de la zone d'étude	
Carte 24 : localisation des données d'avhaune patrimoniale récensées au niveau de la zone d'étude	
Carte 25 : principaux habitats d'intérêt identifiés pour l'avifaune locale	
Carte 26 : bilan des enjeux écologiques à l'échelle de la zone étudiée	
Liste des tableaux	
Tableau 1 : description des zonages présents sur ou à proximité du projet d'aménagement « la	
Montagnette » (classés par type de zonage puis par distance au projet)	
Tableau 2 : organismes et structures contactés pour l'étude	33
Tableau 3 : tableau de référence définissant le niveau d'activité de chaque espèce de chiroptères	
en fonction des contacts par nuit d'écoute	
Tableau 4 : experts de terrain sur l'étude	
Tableau 5 : synthèse de l'intérêt des habitats identifiés sur la zone d'étude selon les grands ensembles écologiques présents	
Tableau 6 : espèces floristiques patrimoniales connues localement	. 57
Tableau 7 : synthèse des enjeux floristiques sur la zone d'étude	. 60
Tableau 8 : espèces d'insectes patrimoniales connues localement	. 60
Tableau 9 : synthèse des enjeux entomologiques sur la zone d'étude	67
Tableau 10 : espèces d'amphibiens connues localement	68
Tableau 11 : synthèse des enjeux concernant les amphibiens sur la zone d'étude	71
Tableau 12 : espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie à proximité de la zone d'étude	. 72
Tableau 13 : synthèse des enjeux concernant les reptiles sur la zone d'étude	78
Tableau 14 : espèces de chiroptères mentionnées à proximité de la zone d'étude dans la	3
bibliographie	79
Tableau 15 : niveau d'activité avec le nombre de contacts total/SMBAT	80
Tableau 16 : synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude	85
Tableau 17 : espèces de mammifères connues localement	86
Tableau 18 : synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude	
Tableau 19 : oiseaux patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie localement	
Tableau 20 : synthèse des enjeux ornithologiques sur la zone d'étude	
Tableau 21 : statuts de protection et de menace des habitats et espèces aux niveaux régional	
national, européen et international en date des derniers arrêtés	106

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial –
 Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

Liste des figures

Figure 1 : méthode de caractérisation des impacts	114
·	
Figure 2 : schéma des différentes étapes du raisonnement de l'évaluation des impacts et de	∋s
mesures	116

Résumé non technique

Introduction

Cette étude a pour objet l'évaluation des impacts sur le milieu naturel d'un projet d'aménagement urbain prévu sur la commune de Villeneuve-les-Béziers (34). Ce projet, d'un périmètre de 8 hectares, correspond à une zone relictuelle, enclavée au sein de l'urbanisation nord de Villeneuve-lès-Béziers. Les habitats présents sur l'emprise du projet sont majoritairement constitués de friches, ainsi que de zone plus anthropisées. Pour cette étude, la zone étudiée a pris en compte l'emprise du projet et les milieux attenants pour appréhender la zone d'influence du projet.



Aperçu de la zone de projet - CBE, 15 avril 2021



Aperçu de la zone de projet - CBE, 15 avril 2021

Méthodes et enjeux, par groupe biologique

La **flore et les habitats** ont été étudiés lors de trois sorties, une en novembre 2020 et deux au printemps 2021, par prospection systématique de l'ensemble de la flore et des habitats présents. Au total, 199 espèces ou sous-espèces ont été identifiées. Ces sorties ont mis en évidence des enjeux modérés sur les habitats de pelouses post-culturales et de fourrés ainsi que sur deux espèces patrimoniales : l'Aristoloche à nervures peu nombreuses et le Bugrane pubescent.

Les **insectes** ont été inventoriés lors de deux sorties spécifiques au printemps et en été 2021, par observation directe et échantillonnage. Soixante-et-une espèce ont été identifiées, incluant 6 espèces patrimoniales. Par ailleurs, 4 autres espèces patrimoniales non observées, mais connues en périphérie, sont attendues sur la zone d'étude. Les enjeux entomologiques sont considérés comme modérés, et concernent l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts, à l'exclusion des zones urbaines, des jardins et des cultures.

Les **amphibiens** n'ont pas été étudiés lors de sorties spécifiques en 2021 (absence de point d'eau) mais ils ont été recherchés lors des sorties dédiées aux autres groupes biologiques. Cinq espèces ont été identifiées dont 4 attendues. Le secteur semblant peu favorable, les enjeux sont considérés comme faibles pour ce groupe.

Les **reptiles** ont été inventoriés lors de deux sorties spécifiques en avril et juin 2021, par la méthode d'observation directe. Cela a permis l'identification de cinq espèces avérées et de quatre espèces attendues. Les enjeux sont jugés très forts, du fait que le Lézard ocellé, connu à proximité, est attendu sur la zone d'étude.

Les **chiroptères** ont été étudiés lors de deux sorties en juin et août 2021 par la méthode des points d'écoute. Huit espèces ont été identifiées. Les contacts réalisés sont globalement faibles à modérés, et la fréquentation du site est moyenne. Peu de gîtes favorables aux chauves-souris sont présents sur la zone d'étude, c'est pourquoi les enjeux sont globalement faibles, et parfois modérés pour quelques espèces anthropophiles.

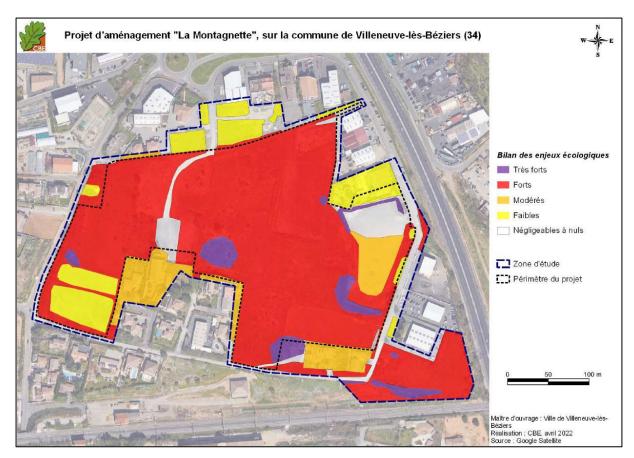
Les **autres mammifères** ont été recherchés par le biais de traces/indices et par toute observation directe. Trois espèces sont avérées ou attendues sur la zone d'étude Les enjeux sont jugés modérés pour les espèces du cortège des milieux ouverts et rudéraux (Lapin de garenne avéré, et Pachyure étrusque attendue).

L'avifaune a été étudiée lors de trois sorties au printemps 2021 par prospections diurnes et nocturnes, selon une méthode se rapprochant de la méthode des quadrats. Douze espèces patrimoniales ont pu être mises en évidence sur la zone d'étude concernant les cortèges des milieux ouverts à semi-ouverts et des milieux urbains. Les enjeux sont jugés modérés sur le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Serin cini et Verdier d'Europe).

La **fonctionnalité écologique** locale ne présente pas d'élément fonctionnel particulier du fait de l'enclavement de la zone de projet au sein de l'urbanisation. Néanmoins, la zone de projet constitue un réservoir de biodiversité d'intérêt pour des espèces peu mobiles, et peu sensibles au dérangement.

Globalement, des enjeux très forts à forts sont avérés sur la quasi-totalité des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude, favorables au Lézard ocellé, attendu localement. Les milieux plus anthropisés, et notamment les maisons et jardins, représentent des enjeux faibles à modérés, certains secteurs pouvant être utilisés par les fringilles patrimoniaux.

La carte suivante illustre le bilan des enjeux, tous groupes confondus, sur la zone d'étude.



Bilan des enjeux écologiques, tous groupes confondus

Introduction

La présente étude concerne le projet d'aménagement « La Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34). Il s'agit d'un projet qui relève du code de l'Environnement lié aux procédures d'étude d'impact. Ainsi, l'article R122-2 du Code de l'Environnement, modifié par les décrets n°2016-1110 du 11 août 2016, n°2017-626 du 25 avril 2017 et n°2018-435 du 4 juin 2018, distingue les opérations d'aménagement qui sont soumises à évaluation environnementale (étude d'impact) de celles qui sont soumises à la procédure de « cas par cas ».

Dans ce contexte, la commune de Villeneuve-lès-Béziers a mandaté la société SARL Cabinet Barbanson Environnement (CBE SARL) pour la réalisation du Volet Naturel d'Etude d'Impact (nommé ici VNEI).

D'après l'article R122-5-Il du Code de l'Environnement, modifié par les décrets n°2016-1110 du 11 août 2016, n°2017-626 du 25 avril 2017 et n°2018-1054 du 29 novembre 2018, l'étude d'impact doit comporter les éléments suivants :

- un résumé non technique ;
- une description du projet ;
- une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution prévisible avec ou sans le projet ;
- une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement (intégrant le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés);
- une description des incidences négatives notables résultant de la vulnérabilité du projet à des risques majeurs d'accidents ou de catastrophes;
- une présentation des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- une présentation des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement ;
- les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études qui ont contribué à sa réalisation.

Le présent document apporte les éléments pour l'analyse des milieux naturels (habitats, faune et flore) de l'étude d'impact. En plus des habitats naturels, six groupes biologiques sont notamment pris en compte : la flore, les insectes, les amphibiens, les reptiles, les mammifères (dont les chiroptères) et l'avifaune. Par ailleurs, une analyse de la fonctionnalité écologique est proposée. L'étude s'attache, alors, à mettre en avant les principaux enjeux écologiques présents sur et à proximité du projet afin d'identifier les impacts que celui-ci pourra engendrer sur l'environnement. L'objectif sera, ensuite, et en concertation avec le maître d'ouvrage, de travailler sur la mise en œuvre de mesures qui évitent ou réduisent ces impacts et, lorsque cela n'a pas été possible, les compensent. Cela fera l'objet du document complet de « volet naturel d'étude d'impact ».

Le présent état initial est divisé en trois chapitres :

- une présentation du projet et de son contexte écologique ;
- une présentation des méthodes utilisées pour l'étude ;
- une description de l'état actuel du milieu naturel avec une analyse des enjeux écologiques ;

Un résumé non technique de l'étude est présenté en début du présent document.

<u>Remarque</u> : divers tableaux de synthèse ponctuent le rapport pour mettre en avant les éléments clefs de l'étude.

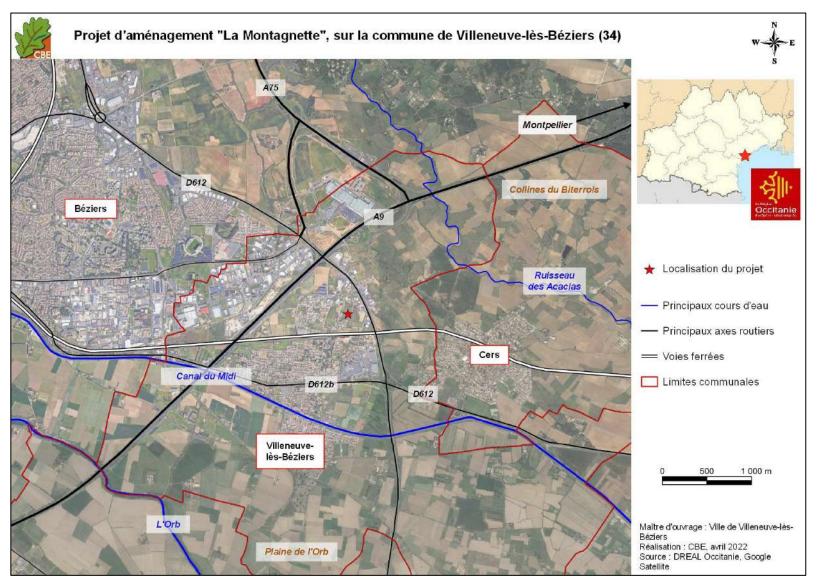
I. Présentation du projet et de son contexte environnemental

1.1. Localisation du projet

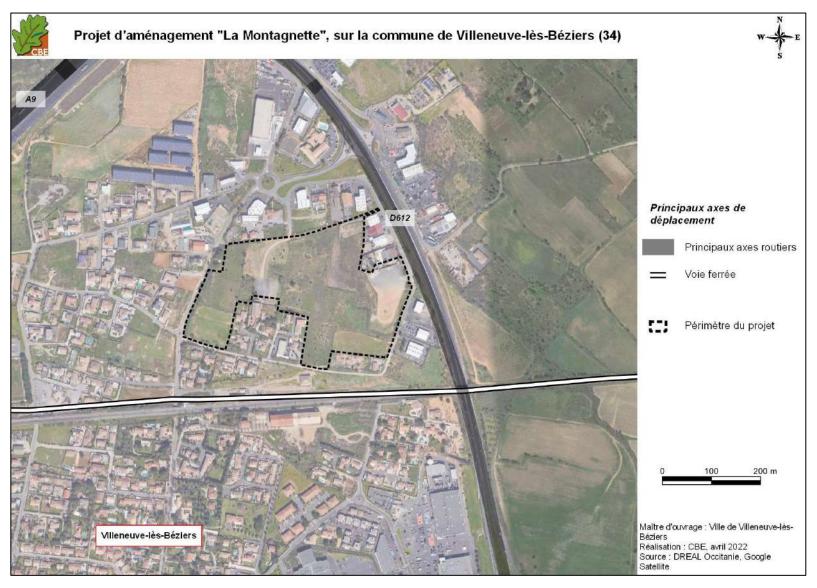
Le projet d'aménagement « la Montagnette » est localisé sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers, dans le département de l'Hérault (34), en région Occitanie. Le projet, d'une superficie de 8 hectares, est situé au niveau du lieu-dit *la Montagnette*, au nord de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers. Il s'inscrit dans un contexte relativement anthropisé, en lien avec l'agglomération de Béziers, et est enclavé au sein du tissu urbain nord de Villeneuve-lès-Béziers. Plusieurs axes majeurs de déplacement sont ainsi identifiés à proximité, comme l'autoroute A9, les routes départementales D612 et D612b, ou la voie ferrée SNCF. En outre, le canal du Midi, identifié à environ 1 km au sud, représente une entité remarquable localement. Quelques cours d'eau sont aussi présents dans le secteur, avec notamment l'Orb, située en limite sud de la commune de Villeneuve-lès-Béziers et qui s'étend ainsi dans la plaine de l'Orb, ou le ruisseau des Acacias qui traverse les Collines Biterroises au nord de la commune.

La localisation du projet dans son contexte géographique est figurée sur la carte suivante. Celle qui la suit fait apparaître l'emprise du projet.

Remarque importante : le département de l'Hérault fait aujourd'hui partie de la région Occitanie. Cependant, l'essentiel des correspondances écologiques (listes rouges, atlas des paysages, zonages écologiques...) a été défini à l'échelle de l'ex-région Languedoc-Roussillon. Nous parlerons donc, dans la suite du document, uniquement de l'ex-région Languedoc-Roussillon lorsque nous évoquerons la « région » ou des informations situées au niveau « régional ».



Carte 1 : localisation du projet dans le contexte géographique local

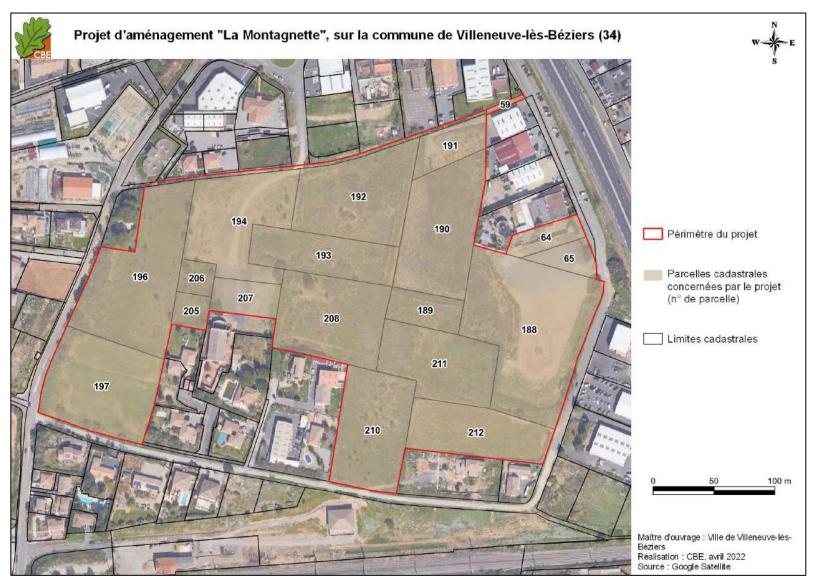


Carte 2 : localisation du projet à une échelle plus rapprochée

1.2. Description du projet

L'opération d'aménagement représente une surface d'environ 8 ha. Il s'agit d'un projet prévoyant une partie réservée à des activités de loisirs, tandis que le reste aura une vocation d'habitats, avec notamment 30 % de logements sociaux.

Dix-neuf parcelles cadastrales de la section AW sont, ainsi, concernées par le projet. Elles sont localisées sur la carte suivante.



Carte 3 : parcelles cadastrales concernées par le projet d'aménagement « La Montagnette »

1.3. Contexte écologique local

1.3.1. Les zones d'inventaire patrimonial

Des espaces, qui ne bénéficient d'aucune protection et n'ont pas de valeur réglementaire, sont répertoriés comme d'intérêt floristique et faunistique. Il s'agit :

- des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (dites ZNIEFF),
- des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (dites ZICO),
- des inventaires des zones humides,
- des zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional,
- des Espaces Naturels Sensibles (dits ENS) départementaux.

Plusieurs ZNIEFF et des zones humides sont présentes à proximité du projet.

Les ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF lancé en 1982 au niveau national par le Ministère de l'Environnement, a pour objectif d'identifier des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Des ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, généralement sur une surface réduite) et des ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) ont alors été définies sur l'ensemble du territoire. Depuis, les ZNIEFF ont fait l'objet d'une importante campagne de modernisation. Des ZNIEFF dites actualisées ou de deuxième génération ont alors vu le jour. En plus d'avoir mis à jour les données issues des ZNIEFF de première génération, ces 'nouvelles' ZNIEFF ont vocation à être actualisées de manière permanente, pour répondre aux problématiques de développement durable et intégrer les évolutions en cours.

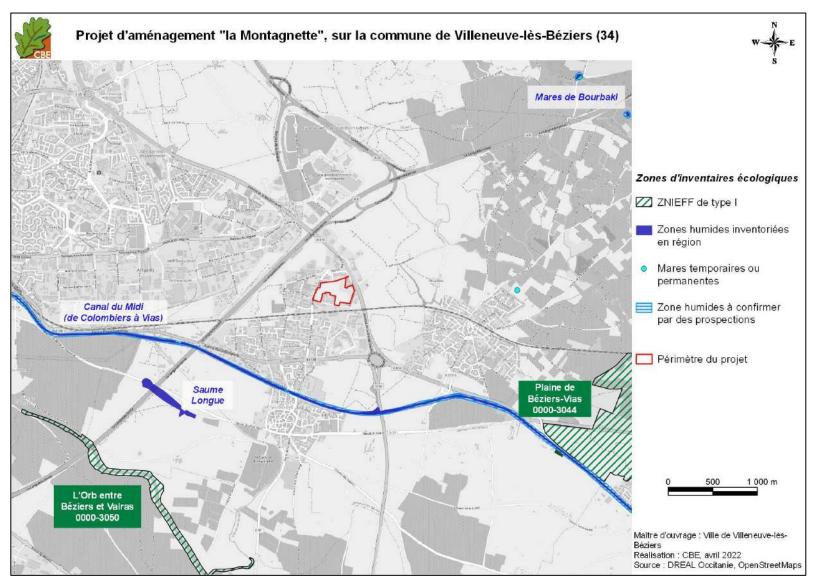
Le projet se situe en marge des ZNIEFF locales puisque seules deux ZNIEFF de type I sont présentes dans un rayon de 3 km autour du projet. Ces ZNIEFF sont localisées, par rapport au projet, sur la carte suivante, et brièvement décrites dans le tableau en fin de chapitre.

Les zones humides

Les zones humides peuvent représenter des hauts lieux de diversité biologique, aussi bien sur la considération de la qualité des habitats naturels qu'elles abritent que sur la richesse des espèces floristiques et faunistiques qui les caractérisent.

Dans la région Occitanie, différentes zones humides d'intérêt ont ainsi été identifiées et ont fait l'objet d'inventaires.

Plusieurs zones humides sont présentes à proximité du projet comme le Canal du Midi, ainsi que quelques mares. Ces zones humides sont représentées sur la carte suivante, et sont brièvement décrites dans le tableau en fin de chapitre.



Carte 4 : localisation des zones d'inventaire vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers

1.3.2. Les périmètres de protection réglementaire

Les espaces protégés au sein desquels la protection des habitats et des espèces est la plus forte sont les périmètres dits de protection. Ils visent un objectif de préservation. Ce sont principalement les espaces suivants :

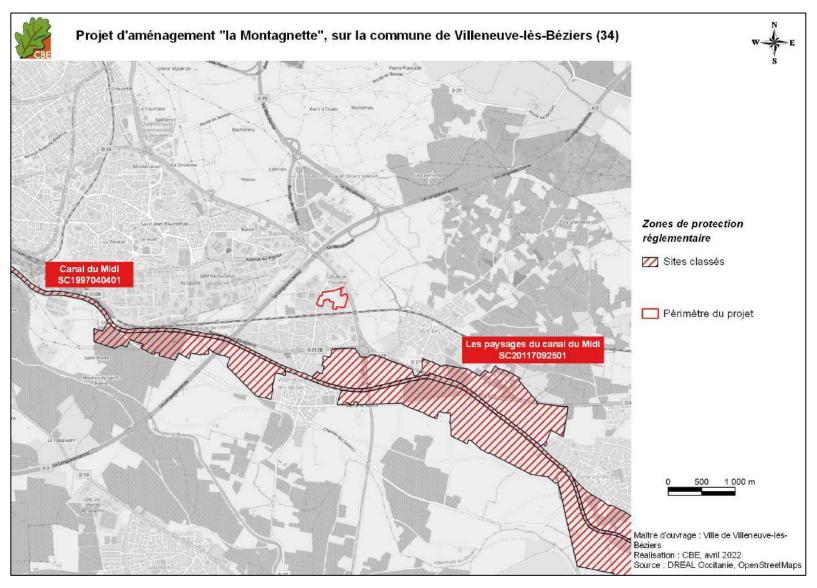
- Parc National (PN),
- Réserve Naturelle Nationale (RNN),
- Réserve Naturelle Régionale (RNR),
- Réserve Naturelle Corse (RNC),
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB),
- Site inscrit (SI),
- Site classé (SC).
- Réserve de chasse et de faune sauvage,
- Réserve biologique (domaniale, forestière),
- Etc.

Seuls deux sites classés sont identifiés à proximité du projet.

Les sites inscrits et sites classés

Les sites inscrits et classés correspondent à des espaces naturels ou bâtis de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessitent d'être conservés.

Deux sites classés correspondants au canal du Midi et ses alentours sont situés à proximité du projet, entre 600 mètres et 1 km de distance par rapport au projet. Ils sont localisés sur la carte suivante, et rapidement décrits dans le tableau proposé en fin de chapitre.



Carte 5 : localisation des zonages réglementaires vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers

1.3.3. Les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle)

Il s'agit de tout espace appartenant à des personnes publiques ou privées, physiques ou morales et méritant d'être préservé au regard de l'intérêt que présentent les espèces faunistiques ou floristiques qu'il abrite, en considération de ses qualités paysagères, etc. Trois types de zonages sont notamment concernés :

- Réseau Natura 2000 directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »,
- Parc Naturel Régional (PNR),
- Opération grand site.

Seul le réseau Natura 2000 est représenté dans un rayon de 4 km autour du projet.

Le réseau Natura 2000

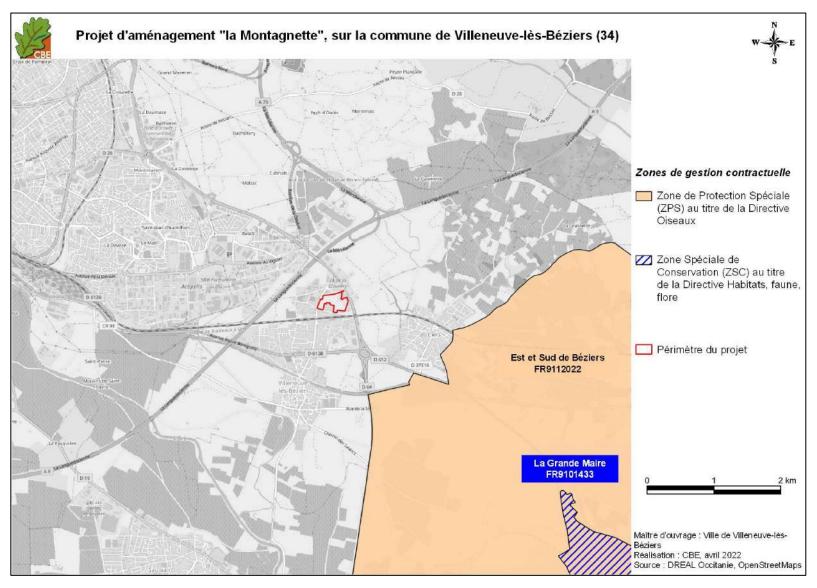
Le réseau Natura 2000 correspond à un ensemble de sites naturels européens, terrestres ou marins, identifiés pour leur rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 a vocation à concilier la préservation de la nature et les préoccupations socio-économiques.

Ce réseau européen a été décliné dans chaque pays de l'Union Européenne. Ainsi, différentes zones ont été désignées pour faire partie du réseau, qui découle lui-même de la mise en application des directives européennes suivantes : la directive CEE 92/43 relative aux habitats de la faune et de la flore sauvage (dite Directive « Habitats »), et la directive CEE 79/409 (dite Directive « Oiseaux »), récemment mise à jour (30 novembre 2009) et aujourd'hui nommée directive CEE 2009/147/CE. Ces directives protègent à la fois les habitats (Annexes I et II de la Directive « Habitats ») et les espèces (Annexes II et IV de la Directive « Habitats » et Annexe I de la Directive « Oiseaux »). Les espaces intégrés au sein du réseau Natura 2000 doivent alors conserver les habitats et les espèces dits « d'intérêt communautaire » qu'ils abritent et qui ont conduit à la désignation des sites.

Deux sites Natura 2000 sont présents en marge du projet : la ZPS « Est et Sud de Béziers » et la ZSC « La Grande Maire ». Ces sites concernent aussi bien la directive Habitats que la directive Oiseaux. Ils sont localisés, par rapport au projet, sur la carte suivante et brièvement décrits dans le tableau en fin de chapitre.

Vis-à-vis de ces sites, une évaluation appropriée des incidences est nécessaire. Comme précisé dans le dernier décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact peut tenir lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du Code de l'environnement. En outre, cette évaluation des incidences doit être 'appropriée' aux incidences attendues.

Ici, au regard de l'éloignement des sites Natura 2000 par rapport au projet d'aménagement « la Montagnette », une évaluation simplifiée, incluse au sein du présent Volet Naturel d'Etude d'Impact, est jugée suffisante. Elle sera, ainsi, proposée en tant que chapitre dans le document.



Carte 6 : localisation des zones de gestion concertée vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers

1.3.4. Les périmètres d'engagement international

Trois types de zonages sont concernés :

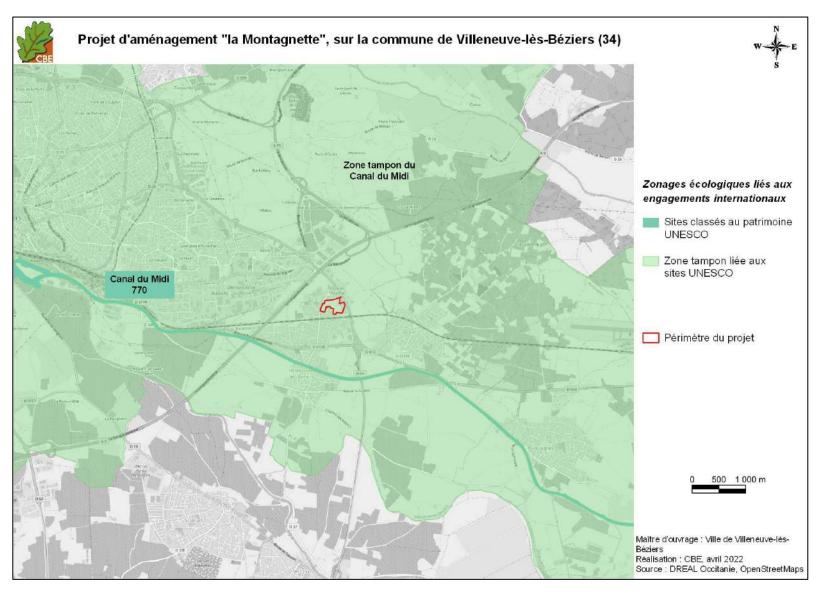
- Zone humide sous convention Ramsar,
- Réserve de Biosphère.
- Site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO,

Le projet d'aménagement « la Montagnette » est uniquement concerné par les zonages UNESCO.

Périmètre UNESCO

Un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO représente un ensemble de biens culturels et/ou naturels représentant, pour l'héritage commun de l'humanité, un intérêt exceptionnel.

Le projet d'aménagement est inclus au sein de la zone tampon du site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO « Canal du Midi ». La carte suivante localise, ainsi, le zonage par rapport au projet d'aménagement, tandis que le tableau proposé en fin de chapitre le décrit brièvement.



Carte 7 : zonages liés aux engagements internationaux vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers

1.3.5. Autres zonages d'intérêt écologique

Trois types de zonages sont concernés ici :

- les zonages des Plans Nationaux d'Actions (PNA),
- les secteurs définis dans le cadre des compensations écologiques,
- les zonages identifiés dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont la formulation de la politique de l'état en ce qui concerne la conservation d'espèces animales et végétales, mise en œuvre par le Ministère de l'Écologie du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) en 2007. Il s'agit d'une initiative nationale qui s'inscrit dans une approche globale cadrée par la « Stratégie Nationale pour la Biodiversité » (conférence de Rio de 1992).

Chaque plan concerne une espèce, ou un groupe d'espèces proches, dont le statut de conservation est jugé défavorable. Ces espèces sont choisies à partir de critères de rareté, de menace (Liste Rouge UICN) et de responsabilité nationale en termes de conservation.

Ces plans visent à mettre en œuvre des actions ciblées dont le but est de restaurer les populations et les habitats de ces espèces menacées. Ces actions concernent trois axes principaux :

- améliorer les connaissances (biologie et écologie des espèces) par des suivis ;
- actions de conservation et de restauration ;
- actions d'information et de communication (sensibilisation).

Le projet se trouve en marge de plusieurs zonages PNA, situés dans un rayon de moins de 3 km.

Les secteurs définis en tant que mesures compensatoires

Ces zonages correspondent aux secteurs définis comme secteurs de compensation vis-à-vis de projets ayant nécessité de compenser les impacts qu'ils présentaient sur le milieu naturel (habitats, faune et/ou flore) dans le cadre de la doctrine « éviter, réduire, compenser ». Il s'agit de zones gérées sur le long terme, afin de compenser les pertes de milieux dans une logique de plus-value écologique, et de ne pas nuire au maintien des espèces concernées dans un bon état de conservation.

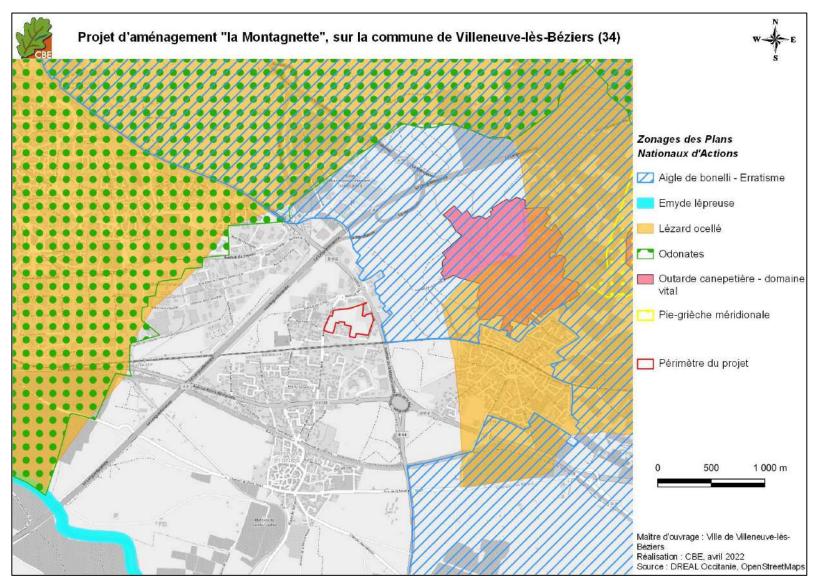
lci, un secteur situé à moins de 5 km du projet est concerné par des mesures compensatoires, mises en œuvre dans le cadre d'un raccordement autoroutier entre l'A9 et l'A75.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

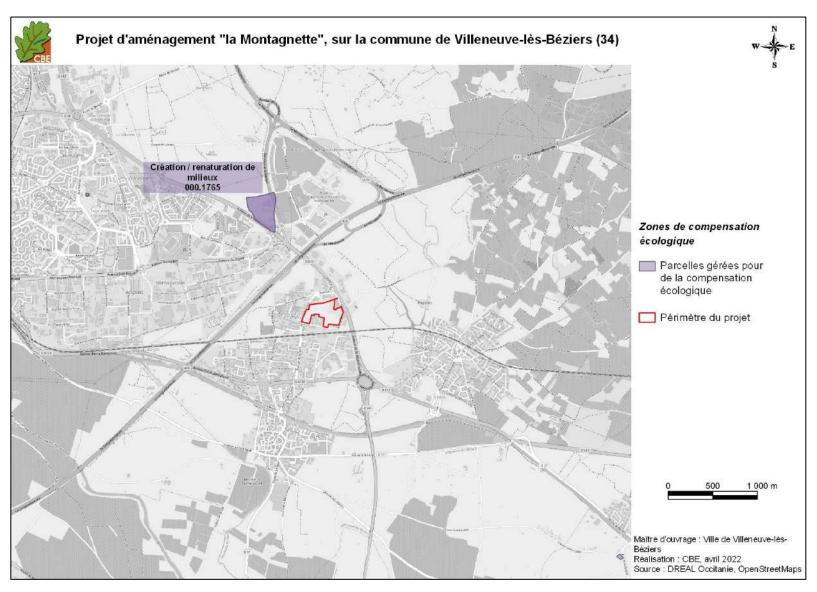
Le SRCE est une déclinaison régionale de la Trame verte et bleue. Celle-ci doit permettre une nouvelle lecture des enjeux du territoire national afin de prendre en compte ces enjeux lors de l'aménagement du territoire. Chaque région a alors pour objectif de préserver et restaurer un réseau écologique régional afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements majeurs (usage des sols, évolution du climat).

Le projet est concerné par la proximité d'éléments appartenant à la trame verte ainsi qu'à la trame bleue.

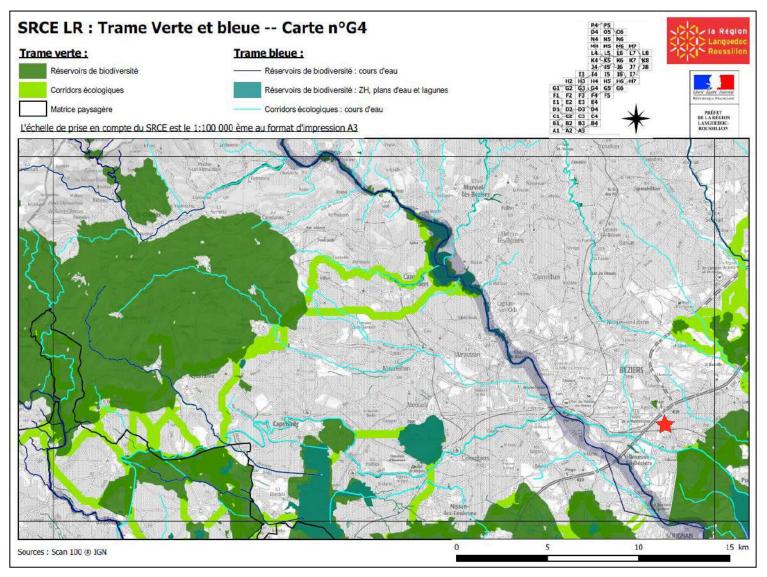
L'ensemble des zonages situés à proximité de la zone de projet sont localisés sur les cartes suivantes, et font l'objet d'un descriptif rapide en fin de chapitre.



Carte 8 : localisation des zonages de PNA vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers



Carte 9 : localisation des mesures compensatoires écologiques vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers



Carte 10 : éléments du SRCE vis-à-vis du projet d'aménagement « la Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers, représenté par une étoile rouge (source : SRCE LR)

Tableau 1 : description des zonages présents sur ou à proximité du projet d'aménagement « la Montagnette » (classés par type de zonage puis par distance au projet)

Nom	Туре	Code régional	Description	Distance au	Habitats ou espèces concernés			
HOIII	туре	Code regional	·	projet	Habitats ou especes concernes			
Zones d'inventaire								
Plaine de Béziers-Vias	ZNIEFF de type l	()()()()-3()44	Cette ZNIEFF de 608 ha est composée d'une mosaïque de parcelles cultivées ou en friches, ponctuée de garrigues et milieux arborés. Le Libron, l'Orb et l'Hérault sont présents à proximité. Une grande superficie de la ZNIEFF correspond aux pelouses de l'aéroport de Béziers-Vias	Située à environ 2,5 km à l'est du projet	Flore: Isoète de Durieu, Jonc nain, Jonc strié, Laîche à style bulbiforme, Menthe des cerfs, Salicaire à feuilles de Thym Faune: amphibiens (Pélobate cultripède), oiseaux (Pipit rousseline, Outarde			
Bolloro viao	typo i				canepetière, Œdicnème criard, Pie-grièche à tête rousse), reptiles (Psammodrome d'Edwards, Lézard ocellé)			
L'Orb entre			Cette ZNIEFF de 83 ha est constituée des 10 premiers	Située à environ	Flore : aucune espèce mentionnée			
Béziers et Valras	ZNIEFF de type I	0000-3050	km de la partie aval de l'Orb. Elle comprend le cours d'eau et ses ripisylves	2,6 km au sud- ouest du projet	Faune : reptiles (Emyde lépreuse), Poissons (Anguille), oiseaux (Guêpier d'Europe)			
Canal du Midi (de Colombiers à Vias)	Zone humide	124SMM/OLO015 Colombiare at Viac A nator dua cae zanadae daiyant 2000		Située à 1 km au sud du projet	Aucune espèce mentionnée			
Saume longue	Saume Zone secteur de Saume Longue, à Villeneuve-lès-Béz et que franchit l'autoroute A9. A noter que ces zone		Zone humide inventoriée en région, correspondant au secteur de Saume Longue, à Villeneuve-lès-Béziers, et que franchit l'autoroute A9. A noter que ces zonages doivent être confirmés par des prospections spécifiques, le cas échéant	Située à environ 1,8 km au sud- ouest du projet	Aucune espèce mentionnée			
Mares de Bourbaki Zone humide Zone humide Zone humide Zone humide Zone humide Zone humide Zone humides inventoriées en région, correspondar aux mares situées dans le Bois de Bourbaki, sur les communes de Béziers et Mont-Blanc. A noter que ce zonages doivent être confirmés par des prospections spécifiques, le cas échéant		Située à environ 3,5 km au nord- est du projet	Aucune espèce mentionnée					
Mare	Mare située sur la commune de Cers, en limite nord de l'urbanisation		Située à 1,8 km à l'est du projet	Faune : Rainette méridionale				
Mare située sur la commune de Béziers, au niveau du Bois du Bourbaki		Située à environ 3,5 km au nord- est du projet	Faune : Couleuvre vipérine					
Zonages réglementaires								
Canal du Midi Site Classé SC1997040401 Site correspondant au canal du Midi Situé à 1 km au sud du projet Aucune espèce		Aucune espèce mentionnée						

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial – Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

Nom	m Type Code régional Description		Description	Distance au projet	Habitats ou espèces concernés					
Les paysages du canal du Midi Site Classé SC20117092501		SC20117092501	Site comprenant les abords du canal du Midi	Premiers zonages situés à 600 m au sud du projet	Aucune espèce mentionnée					
	Gestion concertée ou contractuelle									
Est et Sud de Béziers	ZPS	FR9112022	Ce site couvre 6 102 ha dans le département de l'Hérault. Dans la plaine du Biterrois, la vaste mosaïque de zones cultivées ponctuées de haies et de petits bois auxquels vient s'ajouter à proximité des zones humides littorales de grande étendue, est favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux à fortes valeurs patrimoniales	Située à 1,2 km au sud-est du projet	Avifaune: Blongios nain, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré, Outarde canepetière, Echasse blanche, Rollier d'Europe, Alouette calandrelle, Alouette lulu, Pipit rousseline, Lusciniole à moustaches; Bruant ortolan					
La Grande ZSC Maire		FR9101433	Ce site de 424 ha assemble sur une petite surface des milieux naturels typiques des côtes basses au sud-est du projet		Habitats: Lagunes côtières*, Végétation annuelle des laissés de mer, Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi), Dunes mobiles embryonnaires Flore: aucune espèce mentionnée Faune: aucune espèce mentionnée					
Zonages écologiques liés à des engagements internationaux										
Canal du Midi	Site classé au patrimoine de l'UNESCO	770	Inscrit en 1996 au patrimoine mondial de l'UNESCO, le réseau du canal du Midi comporte 360 km de voies navigables assurant la liaison entre la Méditerranée et l'Atlantique, ainsi que 328 ouvrages (écluses, aqueducs, ponts, tunnels, etc.). Réalisé entre 1667 et 1694, il constitue l'une des réalisations de génie civil les plus extraordinaires de l'ère moderne, qui ouvrit la voie à la révolution industrielle. En outre, il associe à l'innovation technologique un grand souci esthétique sur le plan architectural et sur le plan des paysages créés, approche que l'on retrouve rarement ailleurs	Situé à 1 km au sud du projet	Aucune espèce mentionnée					
Canal du Midi	Zone tampon, qui contribue à fournir un degré supplémentaire de protection au canal du Midi, bien du patrimoine mondial.		Projet inclus dans le zonage	Aucune espèce mentionnée						
	Autres zonages écologiques									
		Zone d'erratisme de l'espèce, correspondant au secteur de Béziers Est Sud-Est	En bordure du projet, à quelques dizaines de mètres	Faune : Aigle de Bonelli						

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial – Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

Nom Type Code régional		Code régional	Description	Distance au projet	Habitats ou espèces concernés
Outarde canepetière (domaine vital)	PNA	O_TETTET_DV_147	Zonage défini comme domaine vital de l'espèce avec un mâle chanteur en 2012, et correspondant à un secteur de presque 100 ha situé au nord de l'urbanisation de Cers		Faune : Outarde canepetière
Odonates	Donates PNA L_ODONAT_TU_086 Correspondent à la commune de Béziers 950 m à l'ou		Situé à environ 950 m à l'ouest du projet	Faune : Agrion bleuâtre, Gomphe de Graslin, Cordulie à corps fin, Cordulie splendide	
Lézard ocellé	PNA	R_TIMLEP_TU_325, R_TIMLEP_TU_350	Zonage effectué à l'échelle communale, et correspondant aux communes de Béziers et de Cers	Situé à environ 1 km autour du projet	Faune : Lézard ocellé
Pie-grièche méridionale PNA O_LANMER_DV_022 Zonage défini à l'échelle de Vias et de Bessan, correspondant à un domaine vital d'environ 3 300 ha où entre un et trois couples sont répertoriés		correspondant à un domaine vital d'environ 3 300 ha,	Situé à environ 2 km à l'est du projet	Faune : Pie-grièche méridionale	
Emyde PNA R_MAULEP_DV_011 Zonage defini au niveau de l'Orb, avec l'observation de 2,6		Situé à environ 2,6 km au sud- ouest du projet	Faune : Emyde lépreuse		
		Mesure compensatoire définie dans le cadre du raccordement autoroutier entre A9 et A75	Située à 930 m au nord-ouest du projet	Aucune espèce mentionnée	
Trame verte SRCE - environ 1 km autour du projet, correspondent de l'avifaune. Les premiers corridors écolo également identifiés à environ 1 km mais plus ponctuelle : il est nécessaire de s' secteur du projet, relativement urbanisé,		Quelques réservoirs de biodiversité sont identifiés à environ 1 km autour du projet, correspondant à une matrice agricole d'intérêt pour la faune et notamment l'avifaune. Les premiers corridors écologiques sont également identifiés à environ 1 km mais de manière plus ponctuelle : il est nécessaire de s'éloigner du secteur du projet, relativement urbanisé, pour identifier des corridors supplémentaires au nord voire au sudouest ou au nord-ouest	Eléments les plus proches situés à 930 m au nord du projet	Aucune espèce mentionnée	
Trame bleue SRCE - Le canal du Midi représente, à proximité de la zone de projet, un réservoir de biodiversité ainsi qu'un corridor écologique notable dans l'environnement local. L'Orbe un peu plus éloignée, offre également un réservoir de biodiversité de milieux humides, tandis que quelques cours d'eau structurent les environs du projet et représentent des corridors écologiques		Eléments les plus proches situés à 1 km au sud du projet	Aucune espèce mentionnée		

1.3.6. Conclusion sur le contexte écologique autour du projet

Si le projet n'est localisé dans aucun zonage d'intérêt écologique (mise à part la zone tampon liée au site UNESCO), le canal du Midi représente toutefois un élément notable dans le contexte environnemental local : ainsi, le canal en lui-même et les milieux qui lui sont associés peuvent constituer à la fois un réservoir de biodiversité, un corridor écologique mais également des zones humides d'intérêt, à environ 1 km au sud du projet.

Par ailleurs, quelques zonages écologiques comme une ZPS ou des PNA (Lézard ocellé, domaine vital de l'Outarde canepetière, zone d'erratisme de l'Aigle de Bonelli par exemple) sont présents à proximité du projet, traduisant l'intérêt de la matrice agricole locale, et indiquant les espèces pouvant être potentiellement attendues sur la zone de projet, malgré son relatif enclavement.

II. Données et méthodes

II.1. Recueil des données existantes

Pour le recueil des données existantes, nous ne focalisons pas nos recherches uniquement sur la zone de projet. L'objectif est, en effet, d'élargir à l'échelle d'une zone écologiquement cohérente (souvent ce que l'on nomme zone d'étude ; cf. II.2 ou une entité plus large), voire à l'échelle communale ou intercommunale selon la configuration paysagère du secteur.

La première étape de ce recueil passe par la caractérisation des zonages écologiques connus sur ou à proximité du projet (cf. partie précédente sur le contexte écologique local). Par ailleurs, nous consultons la base de données interne de CBE SARL, issue des différents inventaires réalisés dans la région. Concernant cette étude, nous pouvons notamment mentionner des données provenant d'études réalisées ou en cours sur les communes de Cers et Villeneuve-lès-Béziers notamment, dans des habitats naturels similaires à ceux concernés par le projet. En outre, nous avons également consulté une étude écologique réalisée par Lindénia en 2013, et qui intègre la zone d'étude liée au projet d'aménagement la Montagnette.

L'objectif est, ensuite de recueillir tous les documents concernant le site ou les alentours proches afin de compiler les données naturalistes disponibles : articles scientifiques, données d'atlas, bases de données en ligne, ouvrages liés au secteur, etc. Les ouvrages consultés sont listés à la fin du présent document.

Enfin, la bibliographie est complétée par une phase de consultation, auprès des associations locales et de personnes ressources. Cette dernière phase permet de compléter les informations obtenues précédemment en ayant, souvent, des données plus précises au niveau de la zone de projet.

Les organismes ou personnes contactés et les sites internet consultés pour cette étude sont listés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : organismes et structures contactés pour l'étude

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
DREAL-Occitanie	Site internet	Périmètres des zonages écologiques + données faune-flore	Données récupérées
SINP (Système d'informations sur la Nature et les Paysages)	Site internet	Données faune-flore	Données récupérées, plusieurs espèces patrimoniales de faune connues sur la commune
Site Faune-LR	Site internet	Données communales sur la faune	Données récupérées, plusieurs espèces patrimoniales de faune connues sur la commune
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) - OpenObs	Site internet	Données communales sur la faune et la flore	Données récupérées, plusieurs espèces de flore et faune patrimoniales connues sur la commune
Atlas des papillons de jour et des libellules de Languedoc- Roussillon	Site internet	Données insectes	Données récupérées. Plusieurs espèces patrimoniales connues localement
Bureau de Recherches Géologiques Minières (BRGM)	Site internet	Présence de cavités sur ou aux alentours du projet	Aucune cavité sur ou aux alentours du projet
GCLR (Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon)	Site internet	Gîtes à chiroptères (données par maille de 10km par 10km) et données espèce par commune	Gîte à proximité du projet et nombreuses données d'espèces à la commune

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
Atlas de France des écureuils	Site MNHN	Données sur l'Ecureuil roux	Données récupérées
Observation.org	Site internet	Données faune-flore sur la commune	Données récupérées, plusieurs espèces de flore et faune patrimoniales connues sur la commune
iNaturalist.org	Site internet	Données faune-flore	Aucune donnée de flore patrimoniale sur ou à proximité des zones d'étude mais données de faune patrimoniale à l'échelle de la commune
Base de données MALPOLON	Site internet	Liste communale d'espèces	Liste communale concernant les reptiles et amphibiens

Ce recueil bibliographique a permis d'orienter les investigations de terrain pour les différents groupes biologiques pris en compte. En effet, en fonction des enjeux déjà connus sur le secteur, des recherches plus poussées ont été menées sur les espèces patrimoniales identifiées ou jugées les plus potentielles sur la zone de projet ou en périphérie immédiate.

II.2. Définition d'une zone d'étude à prospecter

La zone d'étude que nous avons définie vis-à-vis de ce projet avait pour objectif d'intégrer, au-delà du futur projet d'aménagement, un ensemble d'unités fonctionnelles utilisées par les espèces locales afin d'évaluer l'influence potentielle de ce projet.

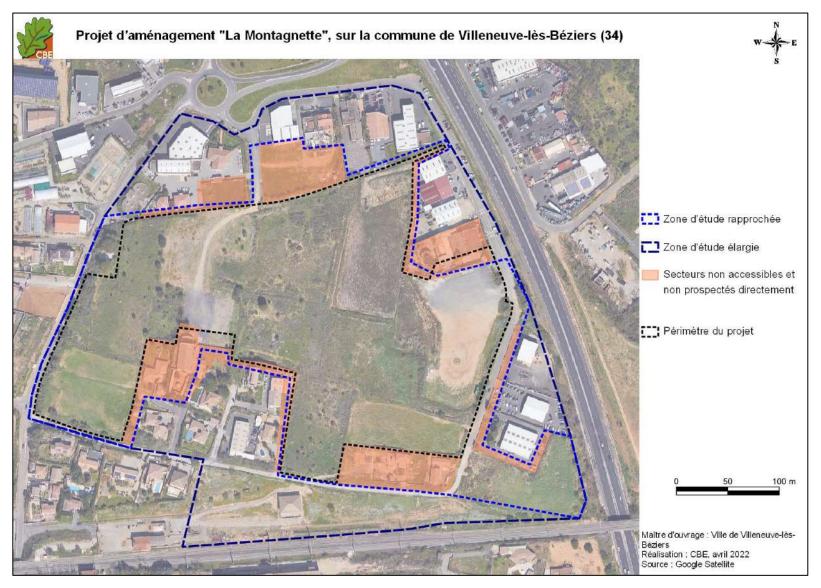
Globalement, deux zones d'étude ont été définies dans le cadre de cette étude (cf. carte suivante) :

- Une zone d'étude rapprochée, qui correspond à la zone minimale prospectée par l'ensemble des experts de terrain. Cela correspond à l'emprise du projet et aux milieux attenants proches. Pour ce projet, elle représente une surface de 10,8 ha.
- Une zone d'étude **élargie**, qui correspond à une aire d'étude plus grande dans laquelle nous avons intégré des unités paysagères locales susceptibles d'être utilisées dans le cycle biologique d'espèces des groupes ciblés. Cette zone élargie peut donc être spécifique à chaque groupe biologique. Nous avons ici représenté la zone prospectée maximale pour cette étude, qui correspond à une surface d'environ 16,7 ha.

A noter, également, que certains secteurs n'ont pas été accessibles lors des prospections de terrain : ils n'ont donc pas été directement prospectés. Toutefois, pour certains groupes (comme l'avifaune), ils ont pu être pris en compte à distance, les espèces y étant localisées pouvant être contactées de loin. La carte suivante localise, également, ces secteurs non accessibles.

Remarque: les mammifères, hors chiroptères, et les amphibiens n'ont pas fait l'objet de sortie spécifique; on ne peut donc parler de zone prospectée. Ils ont, cependant, été pris en compte par l'ensemble des experts de terrain (recherche de traces/indices de présence, recherche sous les pierres) et nous pouvons donc considérer qu'ils ont a minima été appréhendés sur la zone d'étude rapprochée.

On parlera indifféremment de zone d'étude ou de zone prospectée dans la suite du document. Cette surface représentera, par ailleurs, le niveau local pour l'analyse des enjeux de conservation et des impacts.



Carte 11 : définition des aires d'études liées au projet d'aménagement « la Montagnette »

II.3. Recueil des données de terrain

Habitats et flore

Dates des prospections spécifiques : 24 novembre 2020, 20 avril 2021 (à deux experts) et 31 mai 2021

Méthodes d'inventaires

Dans un premier temps, les grandes unités écologiques sont définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'étude. Ces unités écologiques sont définies selon des critères stationnels (topographie, orientation, altitude, lithologie) et de physionomie de la végétation. Ce découpage s'opère grâce à l'observation de photographies satellites avant le terrain.

Dans un second temps, des relevés de terrain sont effectués, par habitat homogène, afin de découper des sous-unités de végétation au sein des grands ensembles préalablement identifiés. Il s'agit de relevés systématiques de l'ensemble de la flore et des grandes unités écologiques présentes, en recherchant plus spécifiquement sur la zone d'étude la flore patrimoniale, c'est-à-dire présentant un enjeu de conservation. Ces espèces sont pointées au GPS sur site pour être intégrées sous SIG. Pour les plus remarquables, l'état de conservation des stations peut également être estimé.

L'identification des plantes est réalisée sur le terrain par reconnaissance visuelle ou par l'utilisation d'une flore ; en cas de taxons complexes (certaines graminées par exemple), certains individus peuvent être prélevés pour une détermination plus approfondie au bureau.

Grâce à ces relevés, chaque habitat peut être affilié à un code EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) et ce pour une précision d'au moins deux décimales, lorsque la nomenclature EUNIS le permet. Les habitats patrimoniaux sont alors clairement identifiés. Par ailleurs, leur état de conservation est évalué sur le terrain sur la base de critères propres à chaque habitat, définis à dire d'expert (typicité de la flore, taux de recouvrement de chaque strate, présence ou non d'espèces rudérales ou invasives...). L'analyse par photo-interprétation et les observations de terrain permettent la réalisation d'une cartographie des habitats sous SIG (logiciel QGIS *v.3.19*) à une échelle de 1 : 1 000ème.

Remarque: pour l'identification de certaines plantes complexes et l'analyse portée sur la flore dans cette étude, les observations de terrain ont été confortées par la consultation de différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet d'un inventaire floristique lors d'une journée de terrain en novembre 2020 (dans le cadre d'une expertise préalable) et de deux journées au printemps 2021. Ces passages ont permis d'avoir une bonne évaluation de la valeur phyto-écologique globale de la zone prospectée. La liste des espèces contactées est présentée en annexe 3.

Limites de l'étude - Difficultés rencontrées

Les inventaires réalisés permettent d'avoir un bon résumé des grands types de milieux présents sur le site et de leur intérêt, notamment en termes de fonctionnalité et d'habitats d'espèces. Aucune difficulté particulière n'est à soulever ici, si ce n'est le labour d'une parcelle au sud-ouest et le fauchage d'une autre au nord-est entre les deux passages réalisés au printemps, limitant ainsi la détermination des espèces fauchées notamment. Une parcelle supplémentaire dans la partie sud de la zone d'étude a également été labourée en début d'été, après les inventaires floristiques. Mis à part cet aspect, il reste à mentionner les limites classiques inhérentes à ce type d'étude, à savoir l'impossibilité de prétendre à une exhaustivité absolue, d'où le risque de non détection d'une espèce patrimoniale. Au vu des deux passages printaniers, du passage hivernal et des milieux

présents (milieux post-culturaux et rudéraux), la pression de prospection est jugée suffisante pour considérer ce risque faible. Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.

✓ Arthropodes

Dates des prospections spécifiques : 16 avril 2021 et 9 juin 2021

Méthodes d'inventaires

Au regard de l'importante diversité d'arthropodes en France (plusieurs dizaines de milliers d'espèces, dont plus de 35 000 connues appartenant à la classe des insectes) et de l'impossibilité d'en faire un inventaire exhaustif (il faudrait de nombreux passages sur zone, sur plusieurs années et en faisant appel à divers spécialistes), les prospections se sont concentrées sur les ordres les mieux connus actuellement, c'est-à-dire ceux qui comportent des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), Odonates (Libellules) et Coléoptères. Pour les autres ordres d'insectes, tout individu contacté a tout de même été noté, si l'identification était possible.

Deux sorties ont été réalisées spécifiquement pour les insectes ; une au début du printemps qui ciblait les lépidoptères rhopalocères, et une en fin de printemps plus orientée sur d'autres ordres tels que les odonates et les orthoptères (juvéniles). Rappelons qu'une sortie dédiée à la faune, prenant en considération le groupe des arthropodes, avait également été effectuée en novembre 2020. La fin de l'automne étant peu favorable à l'observation des insectes, l'objectif de ce passage était d'appréhender les potentialités de présence vis-à-vis des espèces patrimoniales de ce groupe.

Les insectes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site, en insistant sur les biotopes à fort potentiel pour le groupe, notamment pour les espèces patrimoniales attendues. L'ensemble du bois mort au sol et des grosses pierres, gîtes privilégiés pour de nombreux insectes, a, notamment, été attentivement prospecté et retourné. Les méthodes utilisées pour chacun des ordres susmentionnés sont expliquées ci-après.

Odonates et lépidoptères rhopalocères

La méthodologie a été principalement axée sur l'observation à vue. La relative facilitée 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) permet d'identifier l'espèce à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (zygoptères, anisoptères du genre *Sympetrum sp.*, Lycaenidés), la capture au filet a été préférée. Le filet utilisé est constitué d'une poche profonde à mailles fines posée sur un arceau de 50 cm de diamètre. Le manche d'un mètre de long facilite la capture des libellules volant au-dessus des masses d'eau.

Au regard de l'absence de point d'eau potentiellement favorable à la reproduction des libellules, aucune espèce patrimoniale d'odonates n'était attendue en reproduction. Ce groupe n'a donc pas été ciblé lors des prospections.

Plusieurs espèces de lépidoptères ont fait l'objet d'une attention particulière lors des inventaires. C'est le cas de la Diane *Zerynthia polyxena*, avérée sur la zone d'étude (Lindenia, 2013), et du Sphinx de l'Epilobe *Proserpina proserpinus*, attendu en raison de la présence de la plante-hôte des chenilles. Lors des passages dédiés à l'entomofaune, les œufs, chenilles et adultes des espèces patrimoniales, mais également les plantes-hôtes ont été notées et géolocalisées.

Orthoptères

La méthode de détection des espèces consiste, dans un premier temps, à rechercher et identifier les espèces par l'écoute des stridulations. Ces dernières permettent dans bien des cas d'identifier les criquets chanteurs (*Acrididae*) ainsi que certaines sauterelles et grillons difficilement détectables à vue. Cette méthode est d'autant plus intéressante qu'elle permet de distinguer des espèces proches difficilement séparables par les caractères morphologiques. Dans un second

temps, l'observation à vue permet d'identifier de nombreuses espèces. Enfin, un fauchage de la végétation herbacée et un battage des arbres et arbustes permet de compléter l'inventaire en ciblant les espèces plus petites et/ou plus discrètes (sauterelles arboricoles nocturnes).

Une espèce de sauterelle protégée en France et assez fréquente dans les garrigues méditerranéennes a été recherchée : la Magicienne dentelée *Saga pedo*. Cette sauterelle présente une détectabilité faible. Les adultes étant peu nombreux, surtout nocturnes et camouflés en journée, sa recherche est préférable de jours à la fin du printemps. Ce sont alors les larves, plus nombreuses et davantage observées dans la strate herbacée qui sont ciblées. L'espèce a ainsi été recherchée plus particulièrement lors de la sortie du 9 juin 2021.

Coléoptères

Les recherches effectuées pour cette étude ont été ciblées sur les coléoptères saproxyliques et notamment sur deux espèces patrimoniales : le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* et le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*. Ces espèces sont associées aux vieux arbres à cavités. Les prospections ont donc été orientées sur la recherche des arbres vétustes éventuels. Tous les arbres favorables aux coléoptères ont ainsi été soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, mandibules). Les recherches d'indices pour ce groupe peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais la recherche d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Dans ces différents ordres, certaines espèces nécessitent un examen approfondi à la loupe binoculaire (antennes, poils, génitalias...). Des exemplaires (hors espèces protégées) ont donc été collectés au moyen d'un bocal de chasse muni d'une capsule de cyanure de potassium.

<u>Remarque</u>: pour l'identification de certaines espèces complexes et l'analyse portée sur les insectes dans cette étude, les observations de terrain ont été confortées par la consultation de différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

Limites de l'étude - Difficultés rencontrées

Les sorties printanière et estivale ont été réalisées dans de bonnes conditions météorologiques et ont permis d'avoir une bonne image de l'entomofaune présente et potentielle sur le secteur étudié. La liste des espèces n'est toutefois pas exhaustive car certains taxons sont discrets et ne sont visibles que sur une courte période, ne coïncidant pas forcément avec les prospections. Les espèces patrimoniales ont cependant bien été appréhendées au cours des différentes sorties. A noter également que deux parcelles ont fait l'objet d'un labour au cours du printemps, engendrant une perturbation notable du secteur, et donc la détection d'espèces patrimoniales.

✓ Amphibiens

Aucune prospection spécifique n'a été réalisée pour ce groupe ; prise en compte dans le cadre des autres sorties notamment celles des reptiles réalisés les 16 avril 2021 et 14 juin 2021

Méthodes d'inventaires

Ce groupe n'a pas fait l'objet de sortie spécifique du fait qu'aucun point d'eau n'avait été mis en évidence sur la zone d'étude. Les amphibiens ont, cependant, été caractérisés lors des sorties imparties aux autres groupes biologiques, de jour comme de nuit, notamment les sorties spécifiques aux reptiles. Notons que les prospections ont permis d'identifier deux points d'eau ponctuels sur la zone d'étude. Cependant, le printemps particulièrement sec de l'année 2021 n'a pas permis un niveau d'eau suffisant dans ces milieux pour la reproduction des amphibiens. Rappelons également qu'une sortie dédiée à la faune, prenant en considération le groupe des amphibiens, avait également été effectuée en novembre 2020. La fin de l'automne étant peu

favorable, l'objectif de ce passage était d'appréhender les potentialités de présence vis-à-vis des espèces patrimoniales de ce groupe.

Par ailleurs, sachant que la zone d'étude peut être utilisée lors de la phase terrestre du cycle vital des amphibiens (zone refuge ou zone de transit), une analyse a été portée pour comprendre l'intérêt de celle-ci pour les espèces locales. Pour cela, la plupart des pierres, jugées favorables en tant que zone refuge, ont été soulevées pour vérifier la présence éventuelle d'individus camouflés. Par ailleurs, toute observation d'un individu en déplacement a été notée. Enfin, une attention particulière a été portée sur les connexions possibles entre différents habitats locaux (si des plans d'eau existent de part et d'autre de la zone d'étude, celle-ci peut servir de zone de transit…) afin de définir le rôle que peut avoir la zone d'étude pour ce groupe.

<u>Remarque</u>: l'analyse portée sur les amphibiens dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

Limites de l'étude - Difficultés rencontrées

En l'absence de point d'eau sur la zone d'étude, il est particulièrement difficile d'observer des amphibiens, notamment en pleine journée. La prise en compte de ce groupe n'a donc pas été facile dans cette étude. Notons toutefois que l'absence de point d'eau traduit probablement l'intérêt moindre de ce secteur pour ce groupe.

Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.



<u>Dates des prospections spécifiques</u> 16 avril 2021 et 14 juin 2021 ; prise en compte dans le cadre des autres sorties

Méthodes d'inventaires

Les reptiles ont fait l'objet de deux prospections spécifiques réalisées au printemps 2021. Les espèces de ce groupe ont également été recherchées lors des sorties imparties aux autres groupes biologiques, notamment lors des sorties entomologiques et avifaunistiques. Rappelons également qu'une sortie dédiée à la faune, prenant en considération le groupe des reptiles, avait également été effectuée en novembre 2020. La fin de l'automne étant moins favorable à l'observation de l'herpétofaune, l'objectif de ce passage était, essentiellement, d'appréhender les potentialités de présence vis-à-vis des espèces patrimoniales de ce groupe.

Ainsi, les prospections spécifiques ont consisté en un parcours semi-aléatoire sur l'ensemble de la zone à l'étude afin de détecter les reptiles présents sur site. Bien que ces recherches dépendent surtout d'observations fortuites, elles permettent d'avoir un aperçu des populations de reptiles à l'échelle locale ainsi que de l'ensemble des milieux présents sur site.

Les habitats potentiellement favorables aux reptiles ont fait l'objet d'une attention particulière. Ainsi, les chemins et talus ensoleillés, les friches, les tas de gravats ou muret en pierre sèche ont été prospectés dans cette optique. Les éventuels gîtes de pierres ont préalablement été observés, à distance, à l'aide de jumelle, afin de faciliter l'observation éventuelle du Lézard ocellé, espèce relativement farouche détectant tout mouvement à plusieurs dizaines de mètres (Doré F. *et al.* 2015).

Par ailleurs, nous avons soulevé la plupart des pierres, bois morts ou gravats pouvant abriter des individus camouflés, notamment en début de matinée (avant le démarrage des activités d'insolation). Enfin, les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, fèces ou traces dans la terre meuble) ont également été relevés pour être versés à l'inventaire.

Les prospections réalisées se sont déroulées sur la journée en recherchant des conditions météorologiques optimales (vent faible à nul, ciel dégagé, températures douces à chaudes)

permettant d'optimiser les chances d'observation d'individus en insolation (se réchauffant au soleil) ou en déplacement.

Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

Les conditions météorologiques des sorties réalisées étaient favorables à l'observation des reptiles, permettant d'avoir un bon aperçu du peuplement reptilien sur zone. Notons toutefois qu'il existe des limites à l'inventaire qui découlent de la difficulté de détection des espèces de reptiles. Les espèces sont souvent très mimétiques et discrètes, et fuient au moindre danger. Leur observation est donc délicate et se résume souvent à de brèves entrevues. La richesse spécifique constatée ne témoigne donc pas toujours du réel potentiel que représente un site donné et il est alors essentiel de mettre en évidence les potentialités que représente ce dernier pour les reptiles. Pour cette étude, nous considérons que les espèces patrimoniales ont pu être correctement appréhendées.

√ Mammifères : chiroptères

Dates des prospections spécifiques diurnes et nocturnes : 8 juin 2021 et 25 août 2021

Méthodes d'inventaires

Les chiroptères ont fait l'objet de deux prospections spécifiques, en juin puis fin août 2021. Rappelons également qu'une sortie dédiée à la faune, prenant en considération le groupe des chiroptères, avait également été effectuée en novembre 2020. Sans écoute spécifique des chiroptères, et en période peu favorable, l'objectif de ce passage était d'appréhender les potentialités d'utilisation vis-à-vis des espèces de ce groupe.

Les sorties spécifiques ont été effectuées en phases diurnes et nocturnes. Ces phases présentent des objectifs que nous pouvons distinguer comme suit :

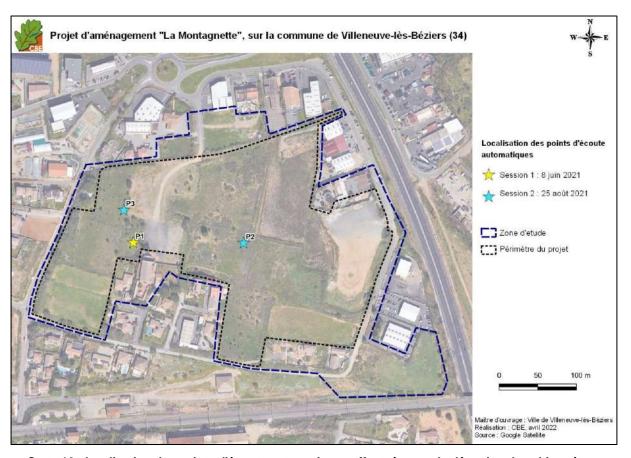
- La phase diurne doit permettre de repérer les potentialités de la zone d'étude en termes de gîtes, habitats de chasse et corridors écologiques pour les chiroptères. Dans le cadre de cette étude, nous avons plus particulièrement recherché les arbres intéressants pouvant accueillir des chiroptères en gîtes. Les habitations et bâtis présents dans la zone d'étude ont également fait l'objet d'une attention particulière, mais aucun d'entre eux n'a pu être visité, leur intérêt pour les gîtes d'espèces anthropophiles est donc seulement évalué sur les potentialités extérieures des bâtiments.
- La phase nocturne permet d'identifier le peuplement chiroptérologique du secteur. Il s'agit d'identifier les espèces le fréquentant mais également de déterminer d'éventuels gîtes, des territoires de chasse et des corridors fréquentés. Pour ces sorties, la méthode utilisée est décrite ci-après.

De nuit, la distinction des différentes espèces de chiroptères est possible grâce aux cris qu'elles émettent pour appréhender leur environnement. Ce système d'écholocation utilise essentiellement des ultrasons dont la fréquence, la structure, l'intensité et la durée dans un contexte donné sont relativement caractéristiques de l'espèce qui les a émis. Les ultrasons étant inaudibles pour l'homme, il est nécessaire d'utiliser un matériel adéquat pour les percevoir. Pour cette étude, la méthode automatique a été utilisée.

La méthode automatique consiste à utiliser un détecteur d'ultrasons « Song Meter SM2BAT+ ou SM4BAT ». Cet appareil à déclenchement automatique utilise la division de fréquence qui permet d'enregistrer en direct tous les sons dans une gamme de fréquences comprise entre 0 et 192 kHz, les chiroptères ne dépassant pas les 150 kHz. Les enregistrements, stockés par l'appareil sur une carte mémoire, sont ensuite analysés sur ordinateur grâce aux logiciels Kaléidoscope et Sonochiro (logiciels de tri et d'identification) et Batsound (logiciel de vérification). Cette méthode s'utilise uniquement sur des points d'écoute fixes. Il est alors possible de comptabiliser les contacts et de donner une fréquentation par espèce, en fonction du nombre de contact total par nuit et par enregistrement.

Trois points d'écoute automatiques ont été réalisés ici. Les détecteurs ont enregistré l'ensemble des contacts de chauves-souris détectées dans la nuit (enregistrement de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil). La carte ci-dessous localise les points d'écoute effectués sur la zone prospectée ainsi que le type de matériel utilisé.

<u>Remarque</u>: les contacts de début de nuit sont ceux qui permettent, le plus souvent, d'identifier des gîtes à chiroptères. En effet, positionnés en des points stratégiques (proche de bâti, d'arbres remarquables...), ils permettent d'enregistrer les sorties de gîte des espèces.



Carte 12 : localisation des points d'écoute automatiques effectués pour la détection des chiroptères

Concernant la localisation des points d'écoute, ils ont été positionnés dans des milieux favorables à la chasse et au transit des chiroptères, tout en essayant d'être représentatif des habitats présents dans la zone d'étude. Ainsi, les points P1 et P3 ont été placés en lisière de pelouses et de linéaires arbustifs à arborés qui peuvent être exploités pour la chasse et pour le transit. Le point P2 a été positionné au milieu d'une friche embroussaillée, jugée attractive comme zone de chasse.



Milieux concernés par les points d'écoute positionnés sur la zone d'étude, avec, de gauche à droite : P1, P2 et P3 – CBE, 2021

Précisons qu'il existe un biais important dans la détection acoustique des chiroptères : la différence de détectabilité des différences espèces. Certaines peuvent être contactées à plusieurs dizaines de mètres (Molosse de Cestoni, noctules, etc.) tandis que d'autres ne le seront pas au-delà de quelques mètres (rhinolophe, oreillards, etc.) en fonction de leur intensité d'émission et du milieu. Ainsi, la comparaison entre le nombre de contacts pour les espèces ayant une intensité d'émission faible (audible dans un rayon de 2 à 15 mètres), et celui des espèces ayant une forte intensité d'émission (audibles dans un rayon de 50 à 150 mètres) est impossible. Afin de pallier ce problème, nous utilisons des tableaux comparatifs de référence, issus de plusieurs études (Haguart A., 2013 ; Bas Y., 2015 – comm.pers.) et validés par le MNHN (Museum National d'Histoire Naturelle). Grâce au nombre total de contacts relevés par espèce et par nuit d'enregistrement, ces tableaux de référence permettent d'analyser le niveau d'activité et le type de fréquentation par espèce, en prenant directement en compte les intensités d'émission spécifiques. Cette analyse de l'activité n'est donc possible que pour les résultats issus des points d'écoute automatiques (SMBAT) qui enregistrent des ultrasons toute la nuit, les points d'écoute manuels (Pettersson D240x) permettant uniquement d'apporter des informations complémentaires en termes d'utilisation des milieux pour la chasse et le transit notamment.

Nous avons choisi ici de présenter un de ces tableaux de référence (cf. tableau suivant), qui a permis, dans cette étude, de caractériser la fréquentation et le niveau d'activité pour chaque espèce, en fonction des contacts obtenus sur une nuit d'écoute (référence aux quantiles ; cf. explications sous le tableau).

Tableau 3 : tableau de référence définissant le niveau d'activité de chaque espèce de chiroptères en fonction des contacts par nuit d'écoute

	Niveau d'activité, selon le nombre de contacts total/nuit d'enregistrement					
Espèce	Q25% ou Activité faible	Q75% ou Activité modérée	Q98% ou Activité forte	> Q98% ou Activité très forte		
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	1	15	406	>406		
Sérotine commune Eptesicus serotinus	2	9	69	>69		
Vespère de Savi Hypsugo savii	3	14	65	>65		
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii	2	6	26	>26		
Murin de Bechstein Myotis bechsteinii	1	4	9	>9		
Murin de Capaccini Myotis capaccinii	1	4	6	>6		
Murin de Daubenton Myotis daubentonii	1	6	264	>264		
Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus	1	3	33	>33		
Grand 'Myotis' (Myotis myotis/ Myotis blythii)	1	2	3	>3		
Murin à moustaches Myotis mystacinus	2	6	100	>100		
Murin cryptique Myotis cryptique	1	4	77	>77		
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	2	14	185	>185		
Noctule commune Nyctalus noctula	3	11	174	>174		
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhli	17	191	1182	>1182		
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii	2	13	45	>45		
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	24	236	1400	>1400		
Pipistrelle pygmée Pipistrellus pygmaeus	10	153	999	>999		
Oreillard indéterminé (Plecotus sp.)	1	8	64	>64		
Rhinolophe Euryale Rhinolophus euryale	3	4	5	>5		
Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum	1	3	6	>6		
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros	1	5	57	>57		
Molosse de Cestoni Tadarida teniotis	3	6	85	>85		

Explication du tableau de référence

- Si on mesure une activité (un nombre de contacts) > Q98%, c'est que nous obtenons une activité très forte, particulièrement notable pour l'espèce.
- Si on mesure une activité comprise entre Q75% > X ≤ Q98%, c'est que nous obtenons une activité forte, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce.
- Si on mesure une activité comprise entre Q25% > X ≤ Q75%, c'est que nous obtenons une activité modérée, donc dans la norme nationale.
- Si on mesure une activité ≤ Q25%, nous pouvons considérer l'activité comme faible pour l'espèce.
- Une activité jugée très faible n'a pas été considérée ici, étant donné qu'elle est presque toujours égale à un contact par nuit et par espèce.

Remarque : l'analyse portée sur les chiroptères dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

Limites-difficultés rencontrées

Les conditions météorologiques lors des sorties spécifiques de 2021 étaient très favorables à la détection des chiroptères, avec un ciel dégagé, un vent très faible à faible et des températures relativement douces.

Les bâtiments et maisons présents sur la zone d'étude n'ont pas pu être visités (fermés), mais les potentialités de gîtes, pour les espèces anthropophiles, sont jugées faibles.

Notons également que la méthode de prospection chiroptérologique possède, en elle-même, des limites méthodologiques. Ainsi, si la méthode de détection ultrasonore est très efficace pour dresser un état des lieux en termes de diversité spécifique et de fréquentation d'une zone donnée, certains biais techniques et scientifiques apparaissent (détectabilité et analyse). Tous les signaux acoustiques enregistrés par les différentes méthodes d'écoutes ne sont pas identifiables à l'espèce et certains enregistrements resteront indéterminés ou regroupés sous forme de groupe d'espèces (recouvrement de fréquences d'espèces, mauvais enregistrement, etc.).

Pour finir sur les limites, il faut noter que deux soirées d'écoutes nocturnes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif des chiroptères locaux. En effet, d'autres espèces peuvent transiter ou bien fréquenter plus durablement la zone d'étude, particulièrement au cours des saisons printanières et automnales. Cependant, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée ou non enregistrée au cours des inventaires, sera prise en compte dans l'analyse.

Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.

Mammifères hors chiroptères

Aucune prospection spécifique n'a été réalisée pour ce groupe ; prise en compte dans le cadre des autres sorties

Méthodes d'inventaires

Lors de l'ensemble des sorties de terrain imparties aux autres groupes biologiques, nous avons recherché des indices de présence (fèces, grattées, empreintes, coulées, terriers, zones d'alimentation) ou noté d'éventuelles observations d'individus de mammifères. Par ailleurs, l'intérêt des habitats présents sur zone pour ce groupe a été évalué au regard des connaissances dont nous disposons actuellement sur les espèces.

Les observations peuvent se faire en toute saison mais le printemps et l'été sont des périodes privilégiées pour la majorité des espèces, surtout celles qui hibernent ou mènent une vie ralentie pendant l'hiver.

<u>Remarque</u>: l'analyse portée sur les mammifères, hors chiroptères, dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

Les mammifères, hors chiroptères, sont souvent difficiles à détecter car de comportement assez discret. Les observations directes sont, alors, fortuites et se réduisent à de brèves entrevues. Par ailleurs, l'attribution des traces, fèces et autres indices de présence à une espèce donnée peut s'avérer relativement complexe malgré la documentation existante à ce sujet. Ainsi, certaines espèces laissent des indices similaires ne permettant pas de les distinguer aisément (notamment chez les micromammifères). Quant à la qualité des indices, elle n'est pas toujours optimale pour permettre une identification. Idéalement, les traces doivent être bien dessinées et sur un sol meuble mais pas trop, afin de garder des proportions réelles pour pouvoir déterminer l'espèce (sur un sol boueux par exemple, les traces vont avoir tendance à s'étaler avec le poids de l'animal et l'identification devient plus complexe). En ce qui concerne les fèces, plus ils sont frais, plus ils sont faciles à identifier... et inversement.

Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.

✓ Avifaune

Dates des prospections spécifiques :

Avifaune hivernante: 17 novembre 2020

Avifaune nicheuse: 15 avril 2021, 20 mai 2021 (nocturne) et 9 juin 2021

Méthodes d'inventaires

L'avifaune de la zone d'étude a été caractérisée lors de trois passages au printemps 2021. L'objectif était de qualifier l'avifaune nicheuse présente sur l'aire d'étude définie et, dans la mesure du possible, d'identifier la manière dont l'avifaune utilise cette zone (trophique, reproduction, hivernage). L'avifaune nicheuse nocturne a pu être prise en compte lors de la sortie du 20 mai 2021.

En outre, la sortie dédiée à la faune du 24 novembre 2020 a également eu pour objectif de cibler l'avifaune hivernante

Lors des prospections diurnes printanières ou de la prospection hivernante, les différents habitats de la zone d'étude ont été parcourus de manière semi-aléatoire, en marchant lentement, pour détecter tout contact auditif ou visuel avec les espèces. Par contact visuel on inclut les observations d'individus ou de traces (plumes, pelotes de réjection, nids, cavités de pics, etc.). Les espèces patrimoniales ont fait l'objet d'une attention particulière, toutes les éventuelles observations étant notées et localisées sur photo aérienne.

Les sorties ont été réalisées le matin, depuis le lever du jour jusqu'en milieu de journée, qui correspond au moment de la journée où les oiseaux sont les plus actifs (avec la fin de journée), notamment au printemps avec les mâles chanteurs. Nous avons, par ailleurs, recherché des conditions météorologiques permettant la meilleure détection des oiseaux (temps calme, avec pas ou peu de vent, sans pluie...).

Remarque : l'analyse portée sur les oiseaux dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

Pour l'inventaire des oiseaux nocturnes, nous avons effectué des écoutes nocturnes en stimulant les oiseaux par la « repasse », méthode qui consiste à reproduire le chant de l'oiseau visé à l'aide d'un magnétophone afin d'inciter les mâles à se manifester. Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé cette méthode afin de détecter le Petit-duc scops et l'Œdicnème criard. La diffusion des chants préenregistrés est assurée par un magnétophone tenu à bout de bras et en hauteur par l'observateur lors de l'émission. Une rotation complète de 360° est généralement réalisée pour une meilleure propagation multidirectionnelle du signal. La technique doit cesser lors du premier signe de présence de l'espèce, qu'il soit auditif ou visuel.

Chaque contact auditif avec un oiseau est reporté sur un fond de carte de la zone d'étude.

Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

Les sorties se sont déroulées lors de conditions météorologiques favorables, permettant la bonne détection des espèces d'oiseaux. Cependant, rappelons que ce type d'inventaire ne peut prétendre à l'exhaustivité. En effet, il s'agit d'un échantillonnage qui doit toujours tenir compte de la grande taille de la surface prospectée et de la difficulté de détection des espèces (espèces plus ou moins détectables, plus ou moins actives selon la saison et, même, entre différentes journées, etc.). Nous avons, ici, choisi de réaliser deux sorties diurnes et une nocturne au printemps. Ces trois sorties nous permettent de considérer que l'avifaune nicheuse, et notamment les éventuelles espèces patrimoniales, ont été correctement appréhendées. Toutefois, pour certaines espèces très discrètes et à large territoire, l'omission demeure plausible. Peu de favorabilités concernant l'hivernage sur la zone d'étude avaient été mises en évidence. C'est pourquoi aucune sortie impartie aux hivernants n'a été réalisée.

Concernant la méthode de la repasse, la prédisposition au chant d'une espèce d'oiseaux étant variable, certains individus répondent immédiatement et chantent inlassablement jusqu'au cris d'excitation. En revanche, certains individus sont beaucoup plus timides et ne répondent que par de brefs cris. De plus, les individus peuvent ne pas répondre de la même façon au cours des différentes soirées d'écoutes.

II.4. Liste des intervenants dans l'étude de terrain

Le tableau suivant présente les différents experts ayant participé aux inventaires de terrain pour cette étude. La dernière colonne précise si les inventaires ont été réalisés dans de bonnes conditions de détection, ou non, des espèces suivant les conditions météorologiques notamment (cela n'est pas détaillé pour les habitats et la flore dont les inventaires ne dépendent pas des conditions météorologiques).

Tableau 4 : experts de terrain sur l'étude

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Conditions d'observations
Flavie Barreda	24 novembre 2020		Conditions favorables mais période trop tardive pour la flore
Flavie Barreda	Habitats,	20 avril 2021	Conditions favorables
Morgan PEYRARD	flore	20 aviii 2021	Conditions lavorables
Flavie BARREDA		31 mai 2021	Conditions favorables
Jérémie FEVRIER	A with ways a data	16 avril 2021	Conditions favorables : Grand soleil, vent faible.
Morgan PEYRARD	Arthropodes	9 juin 2021	Conditions favorables : Belles éclaircies, vent faible.
Oscar HADJ-	Pontilos	16 avril 2021	Conditions favorables : Période optimale, temps ensoleillé, vent faible, températures douces à chaudes
BACHIR	BACHIR Reptiles 14 juin 20:		Conditions favorables : Période optimale, temps ensoleillé, vent faible, températures douces à chaudes
Pierre-Baptiste MACHAUX	Chiroptères	8 juin 2021	Conditions favorables : Ciel dégagé, sans pluie, température douces, vent faible

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial – Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Conditions d'observations
Justine ETIENNE		25 août 2021	Conditions favorables : Ciel dégagé, sans pluie, température douces, vent très faible
Jérémie FEVRIER	Avifaune hivernante	17 novembre 2020	Conditions favorables : beau temps, vent nul
Karine JACQUET	Avifaune nicheuse	15 avril 2021	Conditions favorables : Ciel dégagé, vent nul
Pierre-Baptiste MACHAUX	Avifaune nicheuse nocturne	20 mai 2021	Conditions favorables : Ciel nuageux avec éclaircies, vent faible
Pierre-Baptiste Machaux	Avifaune nicheuse	09 juin 2021	Conditions favorables : Ciel dégagé, vent faible

Globalement la multiplication des prospections de terrain sur l'ensemble des saisons favorables aux inventaires a permis une bonne prise en compte des espèces floristiques et faunistiques présentes sur zone.

III. Etat initial sur la zone d'étude

Ce chapitre a pour objectif une présentation de l'ensemble des espèces et habitats présents sur la zone d'étude avec une mise en avant des espèces présentant un intérêt patrimonial et/ou un enjeu de conservation. Les enjeux écologiques - ou enjeu de conservation de l'espèce ou de l'habitat les plus prégnants sont ainsi résumés par groupe pour comprendre l'intérêt écologique global de la zone d'étude. Notons que pour bien mettre en avant les espèces présentant un enjeu local important (de modéré à très fort), une fiche spécifique leur est consacrée dans les groupes concernés. La description de la méthode d'attribution d'un enjeu est, quant à elle, exposée dans l'annexe 2 du présent document.

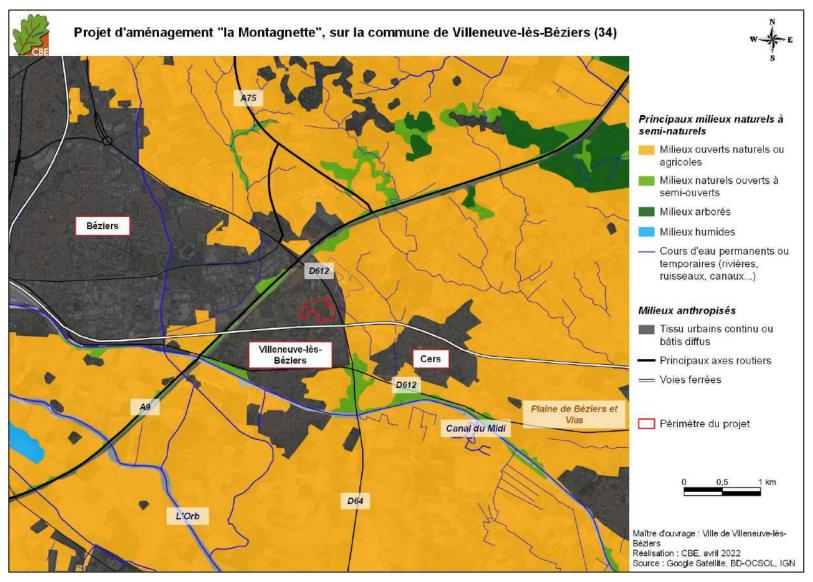
Au préalable à cette analyse spécifique de la zone d'étude, une approche fonctionnelle du territoire est proposée afin d'identifier le fonctionnement local des écosystèmes, en lien avec la zone de projet. Cette approche dynamique des milieux naturels permet de présenter les éléments clefs du paysage nécessaires au bon déroulement du cycle de vie des espèces locales.

III.1. Fonctionnalité écologique locale

Le projet d'aménagement « La Montagnette » prend place au sein de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers, qui correspond à la limite est du tissu urbain de Béziers et ses communes limitrophes (Villeneuve-lès-Béziers, Cers...). Cependant, cette urbanisation s'inscrit au sein de la plaine agricole, et notamment de la plaine de Béziers-et Vias. Plusieurs cours d'eau plus ou moins temporaires sont également présents localement. Parmi eux, l'Orb et le canal du Midi représentent des entités importantes qui structurent le paysage local. Quelques secteurs plus naturels (ouverts à semi-ouverts, mais également arborés) ponctuent, enfin, la plaine agricole, formant ainsi une véritable mosaïque de milieux dans ce secteur situé à l'est de Béziers. L'ensemble de ces entités représentent, de fait, un véritable réservoir de biodiversité, ainsi que, pour les cours d'eau par exemple, des corridors écologiques importants.

Concernant les milieux anthropisés, le tissu urbain prédomine donc à l'ouest, et le réseau de transport est également bien développé : autoroute A9 en limite nord-ouest de Villeneuve-lès-Béziers, A75 plus au nord, routes départementales D612 et D64 qui desservent le réseau local, et voie ferrée circule selon un axe 'Montpellier-Perpignan'. Ces entités sont considérées, à cette échelle, comme des barrières aux flux écologiques du secteur.

L'ensemble de ces entités naturelles et anthropiques sont illustrées sur la carte suivante.



Carte 13 : principales entités naturelles et anthropiques locales

L'analyse est ensuite proposée à l'échelle du projet, en identifiant les principales entités fonctionnelles locales : réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, et barrières aux flux écologiques. La carte suivante illustre cette réflexion portée à l'échelle locale.

Les réservoirs de biodiversité

A l'échelle locale, plusieurs réservoirs de biodiversité peuvent être identifiés, malgré la proximité de l'urbanisation. Le secteur le plus notable correspond à la zone située à l'est, de l'autre côté de la route D612 : composé de pelouses, friches et fourrés, il forme une mosaïque d'intérêt pour de nombreuses espèces des milieux ouverts à semi-ouverts.

Quelques ruisseaux, présents localement, peuvent également être considérés comme réservoirs de biodiversité : associés à des formations arbustives ou boisés, ils peuvent offrir des secteurs particulièrement favorables aux espèces aquatiques et arboricoles.

Au sein de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers, enfin, plusieurs secteurs semi-naturels enclavés permettent le maintien d'espèces possédant des domaines vitaux réduits et peu sensibles au dérangement. C'est le cas, notamment, des milieux identifiés au niveau de la zone de projet, considérés ici comme réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques

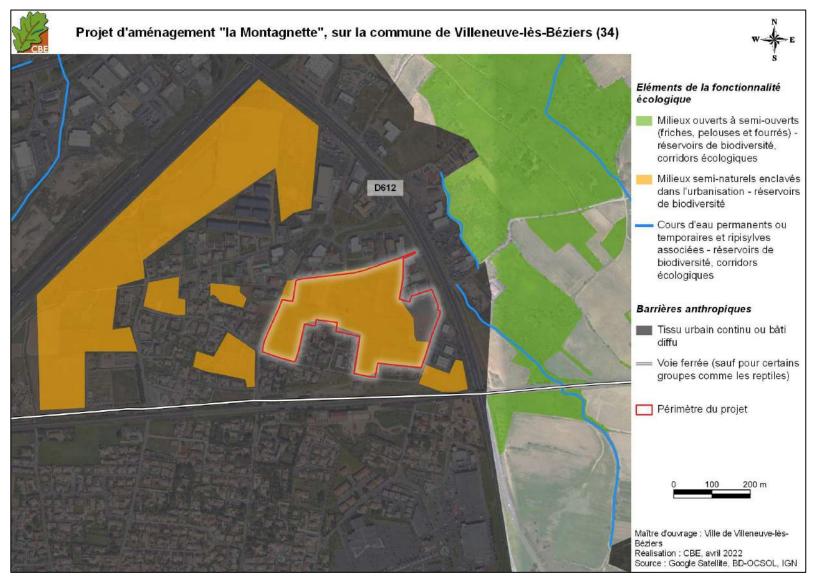
Les quelques cours d'eau et leurs ripisylves associées, déjà mentionnés ci-avant, peuvent aussi assurer le transit des espèces appréciant les milieux arborés et semi-aquatiques. Les friches et les fourrés présents à l'est de la zone d'étude peuvent aussi assurer le déplacement des espèces des milieux ouverts à semi-ouverts. Toutefois, aucun corridor n'est identifié à l'échelle-même du projet, trop enclavé dans l'urbanisation.

Les barrières écologiques

La zone de projet est totalement incluse au sein de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers, et, par extension, de l'agglomération biterroise. L'ensemble de ce tissu urbain représente, ainsi, une véritable barrière pour la biodiversité, limitant fortement les liens avec les milieux naturels situés à proximité.

Bilan sur la fonctionnalité écologique locale

La zone de projet est positionnée au sein de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers, ce qui limite fortement les liens avec les réservoirs de biodiversité et autres corridors écologiques identifiés à proximité. Les milieux identifiés au sein du périmètre constituent, toutefois, une zone relictuelle permettant le maintien d'une biodiversité peu mobile, et peu sensible au dérangement, formant ainsi un réservoir de biodiversité localement.



Carte 14 : éléments de fonctionnalité à l'échelle du projet

III.2. Les principaux cortèges locaux

Sur la zone d'étude rapprochée (zone d'étude minimale) du projet d'aménagement, deux grands types de milieux sont présents :

- des milieux ouverts à semi-ouverts, majoritaires sur la zone d'étude ;
- des milieux artificiels (milieux urbains).

A chaque grand type de milieu peut être rattaché un cortège d'espèces qui fréquentent plus particulièrement ce milieu. Dans la suite de l'étude, nous avons donc cherché à « classer » les espèces en cortèges pour permettre une meilleure compréhension des enjeux et des impacts du projet (enjeux/impacts sur tel cortège).

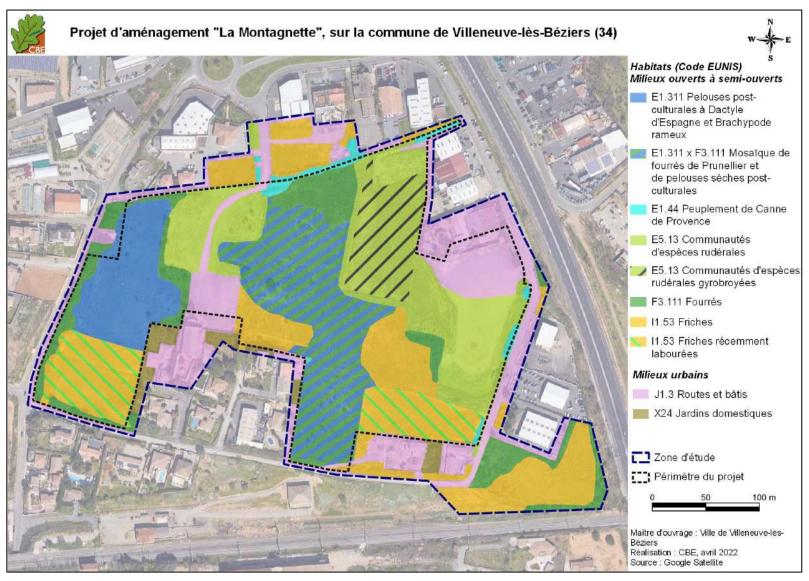
Remarque importante: l'attribution d'une espèce à un cortège est un exercice difficile tant les espèces peuvent dépendre d'un ensemble de caractéristiques de milieux pour leur cycle de vie. Le rattachement à un cortège donné est alors réalisé en fonction de l'utilisation locale des habitats par l'espèce; l'utilisation principale d'un habitat peut être en tant que site de reproduction (critère privilégié pour le rattachement à un cortège), zone de chasse, configuration des habitats... Pour exemple, le Chardonneret élégant pourrait être classé dans les milieux boisés puisqu'il niche dans les arbres. Cependant, il a besoin de mosaïques de milieux pour sa reproduction (association d'arbres, pour nicher, et de milieux ouverts, pour chasser). On pourrait donc aussi le classer en milieux agricoles où des arbres peuvent également être présents. Le classement de cette espèce dans un cortège dépendra de l'utilisation principale qu'elle aura des habitats sur le secteur prospecté. Par ailleurs, certaines espèces rattachées à un cortège peuvent n'utiliser qu'une partie des milieux dits représentatifs du cortège pour leur cycle de vie. Pour exemple, le Seps strié est une espèce de milieux ouverts mais tous les milieux ayant cette structure ne lui conviennent pas forcément. Dans chaque partie dédiée aux différents groupes biologiques étudiés, ces spécificités sont bien mises en ayant.

III.3. Les habitats naturels

Comme cela a été décrit précédemment, la zone d'étude se caractérise par la prédominance de milieux ouverts à semi-ouverts (comprenant des parcelles agricoles ayant fait l'objet d'un labour). Dans la partie périphérique de la zone d'étude, quelques milieux plus artificiels en lien avec l'urbanisation adjacente sont présents.

Au sein de la zone d'étude, dix habitats élémentaires ou mosaïque d'habitats ont été identifiés suivant la typologie EUNIS. Ces milieux sont cartographiés sur la carte suivante et décrits au travers de fiches dans les pages qui suivent.

<u>Remarque</u>: pour les habitats décrits ci-après, l'état de conservation est évalué uniquement pour ceux d'intérêt patrimonial notable (enjeu local de conservation à minima modéré).



Carte 15 : cartographie d'occupation des sols

Les milieux ouverts à semi-ouverts

Les milieux ouverts à semi-ouverts sont les entités dominantes sur la zone d'étude et qui comportent les principaux habitats d'intérêt local. Ils se caractérisent par huit habitats décrits ciaprès.







Cet habitat est principalement localisé dans la partie ouest de la zone d'étude. Il est présent, plus ponctuellement, en mosaïque avec les fourrés, au centre du secteur étudié.

Il s'agit d'un milieu herbacé très ouvert, et dominé majoritairement par le Brachypode rameux Brachypodium retusum accompagné d'espèces telles que le Dactyle d'Espagne Dactylis glomerata subsp. hispanica, la Centaurée laineuse Carthamus lanatus, le Panicaut champêtre Eryngium campestre, le Millepertuis perforé Hypericum perforatum, la Vesce à quatre graines Ervum tetraspermum et le Brome mou Bromus hordeacus.

Cet habitat post-cultural n'est pas rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire « 6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea » au regard notamment du cortège observé, relativement appauvri voire ponctuellement rudéral, et assez différent de ceux décrits dans les référentiels. Par ailleurs, il fait probablement l'objet d'un entretien par débroussaillage plus ou moins régulier, ce qui pourrait notamment expliquer la présence d'espèces rudérales et/ou invasives comme le Barbon velu *Bothriochloa barbinodis*. Son état de conservation est jugé moyen au regard de ces éléments et des surfaces occupées.

Cet habitat est assez commun et peu menacé en région, mais il est plus ponctuellement présent au sein de la matrice agricole locale. Son enjeu de conservation est jugé **modéré** localement.

F3.111 Fourrés





Les fourrés sont présents sur l'ensemble de la zone de manière plus ou moins continue.

Il s'agit d'un milieu à dominante arbustive, composée d'espèces telles que le Prunellier *Prunus spinosa*, l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*, le Petit Orme *Ulmus minor*, l'Olivier *Olea europaea*, le Pistachier lentisque *Pistacia lentiscus*, le Tamaris de France *Tamarix gallica*, la Viorne tin *Viburnum tinus*, le Rosier à feuilles d'orme *Rubus ulmifolius* mais aussi le Pin d'Alep *Pinus halepensis*. La strate herbacée est, quant à elle, en grande partie composée d'espèces végétales des pelouses post-culturales ou des friches (Dactyle aggloméré, Brachypode rameux, Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, Fenouil *Foeniculum vulgare*) accompagnées par des espèces plus mésophiles comme le Cabaret des oiseaux *Dipsacus fullonum* ou l'Aristoloche à nervures peu nombreuses *Aristolochia paucinervis*.

Cet habitat est modérément diversifié et plusieurs espèces invasives y ont été recensées, comme l'Oxalis articulé Oxalis articulata et le Yucca glorieux Yucca gloriosa. Son état de conservation est donc considéré comme globalement moyen. Ce milieu est relativement commun en région mais reste assez peu abondant localement au sein de la matrice agricole. Son enjeu local de conservation est jugé **modéré**.

E1.311 x F3.111 Mosaïque de fourrés de Prunellier et de pelouses sèches post-culturales

Comme évoqué ci-avant, les deux habitats précédemment décrits ont été cartographiés en mosaïque dans la partie centrale de la zone d'étude au regard de leur forte intrication. La mosaïque d'habitats définie partage ainsi les caractéristiques des deux habitats ci-avant décrits et son enjeu local de conservation est par conséquence jugé **modéré**.

E1.44 Peuplement de Canne de Provence

Quelques formations assez denses de Canne de Provence sont présentes au nord et à l'est de la zone d'étude.

Il s'agit d'un habitat peu diversifié et largement dominé par le Canne de Provence *Arundo donax*. Les quelques autres espèces rencontrées sont celles citées des milieux herbacés adjacents à ces formations, et décrits dans ce chapitre.

Ce milieu, souvent issu de zones remaniées, est très commun localement et ne présente que des enjeux de conservation **très faibles**.



I1.53 Friches récemment labourées ou non

Ce milieu est composé d'une strate herbacée de hauteur variable suivant les secteurs. Certains ont fait objet d'un labour durant les inventaires, d'autres sont probablement entretenus par les propriétaires. Les espèces constitutives de cet habitat sont communes: Avoine à grosse arrêtes Avena sterilis, Souci des champs Calendula arvensis, Passerage drave Lepidium draba, Cirse des champs Cirsium arvense, Laiteron potager Sonchus oleraceus...

Il s'agit d'un habitat anthropisé, commun localement, et qui ne présente pas un cortège



végétal très diversifié. Pour ces raisons, son enjeu local de conservation est jugé faible à très faible.

E5.13 Communautés d'espèces rudérales gyrobroyées ou non

Cet habitat majoritairement herbacé est très proche du précédent. Il s'en distingue, globalement, par les perturbations régulières du substrat qui favorisent l'installation d'un cortège d'espèces pionnières.

Parmi les espèces recensées peuvent être citées le plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, le Mouron rouge *Lysimachia arvensis*, le Chardon marie *Silybum marianum*, la Mercuriale annuelle *Mercurialis annua*, l'Inule visqueuse. Ce milieu accueille également de nombreuses espèces invasives telles que la Conyze du Canada



Erigeron canadensis et l'Eurphorbe de Jovet Euphorbia maculata.

Cet habitat d'origine anthropique, très commun, ne présente que des enjeux de conservation jugés faibles.

Les milieux urbains

Les deux milieux décrits conjointement ci-après sont en lien direct avec l'urbanisation périphérique à la zone d'étude.

J1.3 Routes et bâtis - X24 Jardins domestiques

Ces deux milieux contigus sont liés à l'urbanisation existante située principalement sur le pourtour de la zone d'étude. Outre les éléments strictement artificiels (routes et bâtis notamment), quelques espaces végétalisés sont présents et composés principalement d'espèces ornementales ou indigènes communes.

Pour ces milieux urbains artificiels, les enjeux locaux de conservation sont **très faibles à nuls**.



Remarque concernant les espèces exotiques et envahissantes

Les espèces exotiques et envahissantes représentent une réelle menace pour la conservation de la biodiversité et des milieux naturels. Plusieurs conventions internationales (Convention sur la Diversité Biologique, Convention internationale pour la protection des végétaux, convention RAMSAR, Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore menacées d'extinction, Convention de Bonn, Convention de Berne) ont défini des engagements afin de ne pas introduire, de gérer ou d'éradiquer les plus problématiques d'entre elles dans les État signataires de ces conventions. Des listes d'espèces considérées comme exotiques et envahissantes ont alors été définies et adaptées à chaque pays. Pour la France, des listes par région ont été réalisées. Pour la région Languedoc-Roussillon, le site Espèces Végétale Exotiques Envahissantes Alpes-Méditerranée (http://www.invmed.fr) recense les espèces végétales exotiques et envahissantes. Parmi les bonnes pratiques préconisées pour lutter contre ces espèces, un état des lieux doit dans un premier temps être réalisé sur le secteur concerné avant d'envisager des méthodes de gestion pour limiter ces espèces, conformément à la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Précisons enfin que toutes les espèces listées comme exotiques et envahissantes ne représentent pas les mêmes

niveaux de menace, certaines sont suivies à l'échelle européenne et sont considérées comme majeures comme par exemple l'Ailante glanduleux *Ailanthus altissima* ou encore les Jussies *Ludwigia peploides* et *L. grandiflora*.

Au total, 25 espèces exotiques ou envahissantes ont été recensées au niveau de la zone d'étude. Il s'agit de la Canne de Provence (envahissante indigène), du Barbon velu, de l'Herbe de la Pampa Cortadera selloana, du Troène du Japon Ligustrum lucidum, du Pyracantha Pyracantha coccinea, du Séneçon du Cap Senecio inaequidens, du Sorgho d'Alep Sorghum halepense, de la Lampourde d'Italie Xanthium orientale subsp. italicum, de l'Agave d'Amérique Agave americana, du Faux vernis du Japon Ailanthus altissima, du Halime Atriplex halimus, du Cèdre de l'Atlas Cedrus atlantica, du Souchet vigoureux Cyperus eragrostis, du Fusain du Japon Euonymus japonicus, de l'Euphorbe de Jovet, du Févier d'Amérique Gleditsia triacanthos, du Figuier de Barbarie Opuntia ficus-indica, de l'Oxalis articulé Oxalis articulata, de l'Oxalis pied-de-chèvre Oxalis pes-caprae, du Sumac hérissé Rhus typhina, de l'Aster écailleux Symphyotrichum squamatum, de l'Érigéron crépu Erigeron bonariensis, de la Conyze du Canada, du Tordyle des Pouilles Tordylium apulum et du Yucca glorieux.

Bilan des enjeux concernant les habitats

La zone d'étude est constituée, pour partie, de milieux anthropisés comportant de nombreuses espèces invasives et sans enjeu de conservation notable. Quelques secteurs plus naturels de pelouses post-culturales et de fourrés sont toutefois présents localement et constituent, quant à eux, des enjeux locaux de conservation jugés modérés.

Tableau 5 : synthèse de l'intérêt des habitats identifiés sur la zone d'étude selon les grands ensembles écologiques présents

Habitat	Code EUNIS	Code N2000	Det. ZNIEFF	Etat de conservation ¹	Enjeu local de conservation			
Milieux ouverts à semi-ouverts								
Pelouses post-culturales à Dactyle d'Espagne et Brachypode rameux	E1.311	-	-	Moyen	Modéré			
Mosaïque de fourrés de Prunellier et de pelouses sèches post-culturales	E1.311 x F3.111	1	1	-	Modéré			
Fourrés	F3.111	-	-	Moyen	Modéré			
Friches	I1.53	-	-	-	Faible			
Communautés d'espèces rudérales gyrobroyées ou non	E5.13	-	-	-	Faible			
Friches récemment labourées	I1.53	-	-	-	Très faible			
Peuplement de Canne de Provence	E1.44	-	-	-	Très faible			
Milieux urbains								
Jardins domestiques	X24	-	-	-	Très faible			
Routes et bâtis	J1.3	-	-	-	Très faible à nul			

¹ celui-ci est évalué à dire d'expert selon quatre degrés (mauvais, moyen, bon, très bon). Les critères pris en compte dans cette analyse sont : la typicité de l'habitat, sa dynamique au niveau local, la composition observée des biocénoses par rapport à une composition idéale attendue...

III.4. La flore

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Observation.org, iNaturalist.org, INPN...) et de la base de données du SINP. Nous avons également pris en compte les données issues d'études antérieures ou en cours effectuées localement par CBE ou Lindénia. Le tableau suivant liste les 11 espèces patrimoniales connues localement. Il précise leur localisation et si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Tableau 6 : espèces floristiques patrimoniales connues localement

Nom de l'espèce	Localisation	Présence sur la zone d'étude
Aristoloche à nervures peu nombreuses Aristolochia paucinervis Pomel, 1874	Commune de Villeneuve-lès-Béziers, lieu-dit Écluse d'Arièges et Pont de Caylus	Avérée
Ail noir Allium nigrum L., 1762	Donnée à la maille, au nord de la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Nivéole d'été Leucojum aestivum L., 1759	Commune de Villeneuve-lès-Béziers, lieu-dit Pont de Caylus	
Luzerne en écusson Medicago scutellata (L.) Mill., 1768	Commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Laurier rose Nerium oleander L., 1753	Zone urbaine de Villeneuve-lès- Béziers, probablement d'origine horticole	
Nonnée fausse vipérine Nonea echioides (L.) Roem. & Schult., 1819	Commune de Villeneuve-lès-Béziers	Non attendues, absence d'habitats favorables sur la
Polycarpon à feuilles de sabline Polycarpon tetraphyllum subsp. alsinifolium (Biv.) Ball, 1877	Commune de Villeneuve-lès-Béziers	zone d'étude et/ou absence d'observations en période favorable à leur détection
Scolyme taché Scolymus maculatus L., 1753	Commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Germandrée arbustive Teucrium fruticans L., 1753	Zone urbaine de Villeneuve-lès- Béziers, probablement d'origine horticole	
Massette à feuilles étroites Typha angustifolia L., 1753	Donnée à la maille, au nord de la commune de Villeneuve-lès-Béziers	
Gattilier Vitex agnus-castus L., 1753	Commune de Villeneuve-lès-Béziers, au niveau du Ruisseau de la Reynarde et du Ruisseau du Malrec	

Les prospections de 2020 et 2021 ont permis l'inventaire de 199 espèces ou sous-espèces floristiques sur la zone d'étude (cf. annexe 3). Cette diversité est jugée globalement moyenne, au regard des milieux en présence et de la surface prospectée. La majeure partie du cortège végétal identifié est constituée d'espèces communes à très communes, avec une proportion non négligeable d'espèces invasives et/ou ornementales. Les trois espèces patrimoniales avérées sur la zone d'étude appartiennent au cortège dominant des milieux ouverts à semi-ouverts. Le cortège végétal des milieux urbains ne représente, quant à lui, aucun enjeu particulier.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

Ces milieux sont composés d'habitats très anthropisés (zones rudérales, friches labourées...) comme relativement stabilisés (pelouses post-culturales et fourrés). La richesse spécifique reste toutefois assez comparable entre ces diverses entités. Trois espèces patrimoniales dont deux représentant des enjeux de conservation modérés ont été recensées au sein de ces habitats.

Aristoloche à nervures peu nombreuses Aristolochia paucinervis

Au sein de la zone d'étude, l'espèce est présente en abondance au sein des milieux ouverts à semi-ouverts, et notamment au niveau de la mosaïque de pelouses et fourrés située dans la partie centrale. L'espèce est également présente sur des milieux moins favorables, comme la friche labourée au sud de la zone d'étude où quelques pieds se maintiennent malgré les perturbations. Environ 250 pieds ont été observés localement mais la population est estimée à environ 500 pieds sur la totalité des habitats définis comme favorables.

La population de la zone d'étude est considérée en bon état de conservation au regard des effectifs, de l'étendue des secteurs favorables à l'espèce et de l'absence de menace notable.

En France, l'Aristoloche à nervures peu nombreuses est principalement localisée sur le pourtour méditerranéen et notamment dans l'ex-région Languedoc-Roussillon. Dans le

Biterrois, elle est considérée assez fréquente au sein de la matrice agricole locale.

Elle est déterminante pour la constitution des ZNIEFF du Languedoc-Roussillon et inscrite au tome 2 du Livre rouge de la flore menacée de France (espèces à surveiller). L'enjeu local de conservation de l'espèce est jugé **modéré**.



Bugrane pubescente Ononis pubescens

Sur la partie nord du secteur étudié, l'espèce a été observée en limite ouest de la zone gyrobroyée, sur des milieux quelque peu clairsemés et particulièrement favorables à l'espèce. Une centaine de pieds y a été observée, et environ 150 individus sont considérés comme présents sur l'habitat plus ou moins érodé jugé favorable à l'espèce.

L'état de conservation de la population est jugé moyen au regard des effectifs constatés et de la surface relativement réduite de milieux propices sur un secteur faisant l'objet d'un gyrobroyage important.

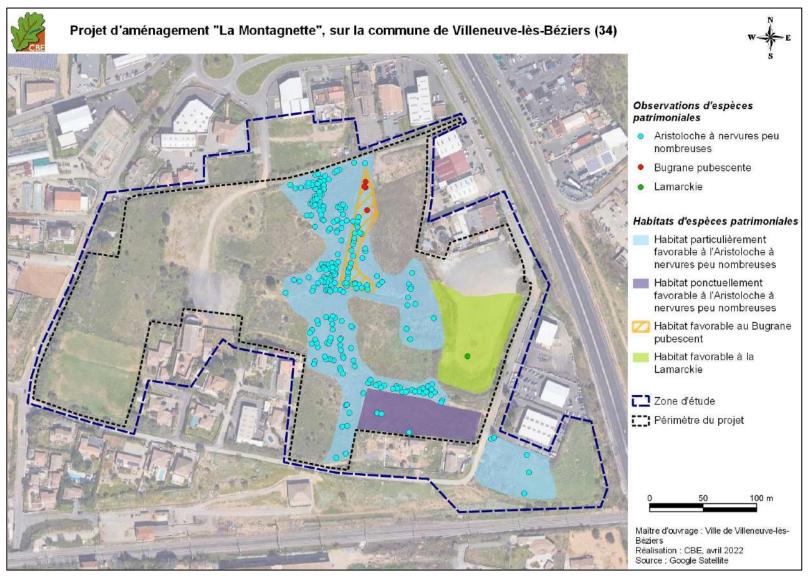
Sur le territoire métropolitain, l'espèce est essentiellement cantonnée sur le pourtour méditerranéen. Elle est assez bien représentée aux alentours de Béziers.



Cette espèce est déterminante stricte dans la constitution des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon et considérée comme quasi-menacée dans la liste rouge nationale. Elle est aussi inscrite dans le Tome 2 du Livre rouge des espèces menacées en France. Un enjeu local de conservation **modéré** est ainsi défini pour cette espèce.

Une troisième espèce patrimoniale a été observée localement, il s'agit de la Lamarckie *Lamarckia aurea*. Un seul individu a été recensé et les secteurs rudéraux jugés favorables à l'espèce semblent pouvoir accueillir une population réduite à une dizaine d'individus. Cette espèce ne possède pas de statut particulier, mais elle reste rare sur le littoral héraultais. Son enjeu local de conservation est jugé **faible**.

La carte suivante présente les observations d'espèces patrimoniales relevées lors des prospections et apporte également une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'étude pour ce groupe.



Carte 16 : localisation des espèces floristiques patrimoniales et de leurs habitats d'espèce

Bilan des enjeux floristiques

Les enjeux floristiques sont jugés modérés de par la présence de deux espèces patrimoniales : le Bugrane pubescente et l'Aristoloche à nervures peu nombreuses.

Tableau 7 : synthèse des enjeux floristiques sur la zone d'étude

Espèces/Milieux		Statut o	Enjeu local de					
4	DH	PN	LRN	Lr	PR	ZNIEFF	conservation	
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Aristoloche à nervures peu nombreuses Aristolochia paucinervis	-	-	LC	Tome 2	-	ZNs	Modéré	
Bugrane pubescente Ononis pubescens	-	-	NT	Tome 2	-	ZNs	Modéré	
Lamarckie Lamarckia aurea	-	-	LC	-	-	-	Faible	

Abréviations utilisées :

DH: Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II et IV

PN: Protection Nationale

PR: Protection Régionale en Languedoc-Roussillon

LRN: Liste Rouge Nationale; LC: préoccupation mineure, NT: quasi-menacé

Lr : livre rouge de la flore menacée de France

ZNIEFF: espèce déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon; ZNs: espèce déterminante stricte

III.5. Les arthropodes

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000, ...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Atlas des papillons et libellules du Languedoc-Roussillon, Observation.org, iNaturalist, INPN) et de la base de données du SINP. Nous avons également pris en compte les données issues d'études réalisées localement par CBE SARL, et notamment celles effectuées pour le compte de la commune de Villeneuve-lès-Béziers en 2021. Douze espèces patrimoniales sont ainsi, connues localement. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Tableau 8 : espèces d'insectes patrimoniales connues localement

Espèce	Localisation/remarque	Présence sur zone d'étude
Diane Zerynthia polyxena	Nombreuses données sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers*	
Leste verdoyant Lestes virens	Commune de Villeneuve-lès-Béziers	Avérée
Magicienne dentelée Saga pedo	Aire Ventouse & La Montagnette (Villeneuve-lès-Béziers)	
Caloptène occitan Calliptamus wattenwylianus	Aire Ventouse (Villeneuve-lès-Béziers), commune de Cers.	
Decticelle à serpe Platycleis falx laticauda	Aire Ventouse (Villeneuve-lès-Béziers)	Attendue
Mantispa aphavexelte	Aire Ventouse (Villeneuve-lès-Béziers)	

Espèce	Localisation/remarque	Présence sur zone d'étude		
Œdipode occitan Oedipoda charpentieri	Commune de Cers			
Bubas bubalus	La Croix de Viguiérie (Villeneuve-lès-Béziers)			
Decticelle des sables Platycleis sabulosa	Commune de Cers	Non attendue : absence		
Grand capricorne Cerambyx cerdo	Commune de Cers	d'habitat d'intérêt pour la reproduction et absence d'observation lors des		
Libellule fauve Libellula fulva	Bords du Canal du Midi	prospections		
Sphinx de l'Epilobe Proserpinus proserpina	Le long de l'A9, à l'ouest de Villeneuve-lès-Béziers			

Les prospections réalisées en 2020 et 2021 ont permis l'inventaire de 61 espèces d'arthropodes sur la zone d'étude (cf. annexe 4), ce qui représente une richesse spécifique intéressante étant donné la surface considérée.

Parmi les insectes identifiés, trois espèces correspondent à des taxons patrimoniaux connus localement : la Diane Zerynthia polyxena, le Leste verdoyant Lestes virens et la Magicienne dentelée Saga pedo. Par ailleurs, le tableau précédent met en avant quatre espèces patrimoniales observées sur le territoire communal, et considérées comme attendues sur la zone d'étude. Enfin, trois espèces patrimoniales non connues localement ont été observées durant les inventaires : l'Hespérie du Chiendent Thymelicus acteon, la Zygène du Panicaut Zygaena sarpedon et le syrphe Mallota dusmeti.

L'ensemble des espèces observées et attendues peuvent être rattachées, sur la zone d'étude, au cortège des milieux ouverts à semi-ouverts.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

La zone d'étude se caractérise par une mosaïque assez diversifiée de milieux ouverts à semiouverts (pelouses post-culturales, fourrés, friches, zones dénudées). Cette hétérogénéité de milieux, et la présence de friches évoluées, permettent l'expression d'un cortège d'insectes assez riche. Plusieurs espèces de ce cortège sont considérées comme patrimoniales et représentent un enjeu de conservation notable sur la zone d'étude. Elles sont décrites ci-après.

Caloptène occitan Calliptamus wattenwylianus

Ce criquet n'a pas été contacté sur la zone d'étude lors des inventaires. Néanmoins, plusieurs observations ont été réalisées en 2021 à l'est de la zone d'étude, au lieu-dit *Aire Ventouse* (environ 300 mètres pour la donnée la plus proche). Les milieux ouverts secs du site étudié, en particulier les secteurs à herbacées rases, sont particulièrement propices à la reproduction de l'espèce. Elle y est donc considérée comme attendue.

Le Caloptène occitan est un criquet strictement méditerranéen et est peu fréquent. L'ex-région Languedoc-Roussillon (et en particulier le département de l'Hérault) porte une responsabilité importante dans la conservation de ses populations. Son enjeu local est **modéré**.



Decticelle à serpe Platycleis falx laticauda

De manière comparable au Caloptène occitan, la Decticelle à serpe n'a pas été avérée sur la zone d'étude, mais doit y être considérée comme attendue. En effet, de nombreuses observations de l'espèce ont été renseignées au lieu-dit *Aire Ventouse* (est de la zone d'étude, donnée la plus proche à 80 mètres). L'espèce est peu exigeante et pourrait être présente sur l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude. Seuls les milieux très fermés (fourrés denses) ou au contraire trop dénudés seront évités.

Cette sauterelle peut être considérée comme commune dans l'ex-région Languedoc-Roussillon. On la rencontre dans un panel assez large de biotopes ouverts à semi-ouverts secs et



thermophiles. Elle semble peu menacée aujourd'hui localement. Néanmoins, la Decticelle à serpe possède une répartition géographique assez restreinte (Péninsule ibérique et pourtour méditerranéen en France), et est considérée comme Vulnérable à l'échelle européenne (UICN, 2016). Elle atteint sa limite d'aire en région PACA, où elle est considérée comme « quasimenacée » (UICN, 2018) et où elle a probablement disparu de certains départements. Sur la liste rouge des orthoptères de France (Sardet E. & Defaut B., 2004), l'espèce est par ailleurs considérée comme « fortement menacée d'extinction » dans le domaine méditerranéen. Etant donné ces statuts, et la responsabilité importante que porte la région Occitanie dans la conservation de cette espèce, son enjeu de conservation local est **modéré**.

Diane Zerynthia polyxena

Des adultes, des œufs et de nombreuses chenilles de ce papillon ont été observés sur la zone d'étude lors des sorties printanières. La plante-hôte exclusive des chenilles sur la zone d'étude, l'Aristoloche à nervures peu nombreuses, est présente en densités importantes dans la partie centrale.

La Diane est protégée en France et concernée par la Directive Habitat-Faune-Flore (annexe IV). Sa répartition se limite, en France, au pourtour méditerranéen où elle est assez fréquente, majoritairement en contexte frais/humide (bord de plan d'eau et de cours d'eau, fossé). Considérée comme peu menacée en France, ces habitats de prédilection sont sensibles et en régression dans la région. Un enjeu de conservation **modéré** lui est attribué sur la zone d'étude.



Œdipode occitane Oedipoda charpentieri

L'Œdipode occitane n'a pu être mise en évidence sur la zone d'étude lors des inventaires. Ce criquet est cependant connu dans des milieux similaires, sur la commune voisine de Cers. D'affinités géophiles, l'espèce recherche des milieux ouverts présentant des plages de sol nu. Cette configuration d'habitat se rencontre sur la zone d'étude, notamment en partie est et nordouest. L'Œdipode occitane doit y être considérée comme attendue.

Cette espèce méditerranéenne est peu fréquente dans la région. Elle est considérée comme déterminante stricte dans la constitution des ZNIEFF régionales et est jugée fortement menacée d'extinction dans le domaine méditerranéen (Sardet

E. & Defaut B., 2004). Son enjeu local de conservation est jugé modéré.



Magicienne dentelée Saga pedo

Une femelle adulte de Magicienne dentelée a été découverte sur la zone d'étude au début du mois de juin 2021, dans une friche de la partie est. La majorité des milieux ouverts à semi-ouverts du site doivent ici être considérés comme d'intérêt pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce. Cette sauterelle semble assez fréquente dans les friches des pourtours de Villeneuve-lès-Béziers, où de nombreuses données sont aujourd'hui disponibles. Sa présence a, par ailleurs, également été confirmée au lieu-dit *Aire Ventouse*, en périphérie sud de la zone d'étude.

Cet orthoptère est inféodé aux milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles (friches, vignobles abandonnés, garrigues et aux pelouses sèches ponctuées d'arbrisseaux). Il est considéré comme peu menacé en France et en Europe à l'heure actuelle, mais est jugé vulnérable à l'échelle mondiale (UICN, 1996). Il est



protégé en France et en Europe (Directive Habitats-Faune-Flore), et est considéré comme déterminant strict dans la constitution des ZNIEFF régionales. Etant donné ses statuts de protection, et sa prédilection pour des milieux subissant une pression importante par les activités anthropiques, un enjeu de conservation **modéré** lui est ici attribué.

Mantispa aphavexelte

Cet insecte proche des fourmilions (ordre des Neuroptères) n'a pas été observé lors des inventaires, mais a été noté non loin de la zone d'étude, en été 2021, au niveau du lieu-dit Aire Ventouse (envrion 250 mètres à l'est). Il s'agit d'une espèce rare en France, uniquement connue de quelques départements proches de la Mer méditerranée. Une seule donnée correspondant à cette espèce est disponible sur les plateformes SINP et INPN (OpenObs). Les mœurs de l'espèce et ses exigences écologiques sont méconnues. Il semble que la femelle ponde au sol, sur les branches basses ou dans les anfractuosités des arbres en été, et que les larvules naissantes rentrent dans une sorte de diapause jusqu'au printemps suivant. Elles partent, alors, à la recherche de lycoses (araignées-loups) porteuses de cocons, qu'elles parasitent. Tout le développement larvaire et la nymphose se produisent au sein du cocon et au dépend de l'araignée. Le biotope d'intérêt pour le mantispe n'est pas connu, mais les milieux ouverts à semi-ouverts où abondent ses hôtes doivent être recherchés. Ainsi, l'espèce est considérée comme attendue au sein des secteurs de friches et de fourrés.



Etant donné la rareté de l'espèce, un enjeu local de conservation **modéré** lui est attribué.

Zygène du Panicaut Zygaena sarpedon

Un adulte de cette zygène a été observé lors de la sortie du 6 juin 2021. Ce dernier volait dans la pelouse post-culturale localisée en partie ouest de la zone d'étude. Cet habitat est en effet favorable à la reproduction de l'espèce, plusieurs pieds de Panicaut champêtre (plante-hôte des chenilles) y ayant été notés.

Cette zygène n'est présente qu'en France et sur la péninsule ibérique. En France, elle est surtout présente sur le pourtour méditerranéen. En région Occitanie, qui porte donc une responsabilité importante dans sa conservation, cette espèce

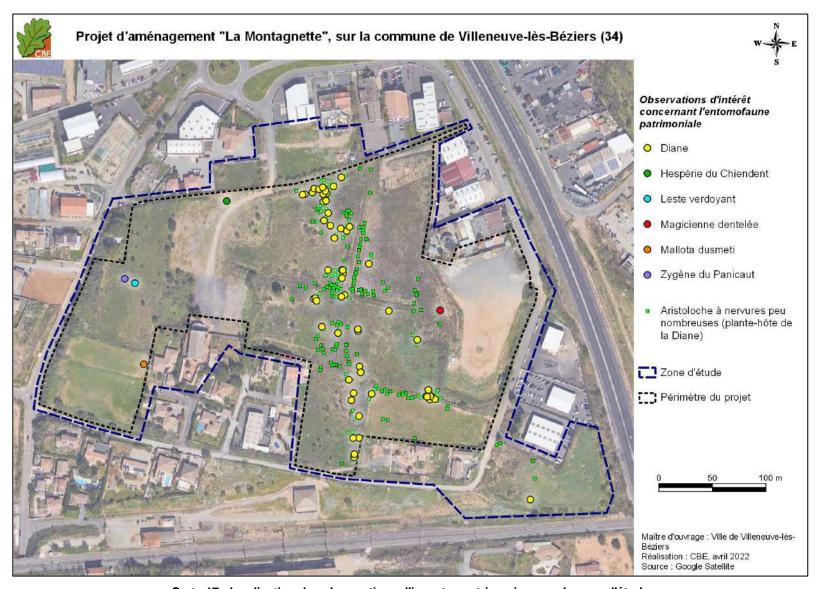


est considérée comme quasi-menacée (habitats fragmentés et en déclin). Elle représente, pour ces raisons, un enjeu de conservation **modéré** localement.

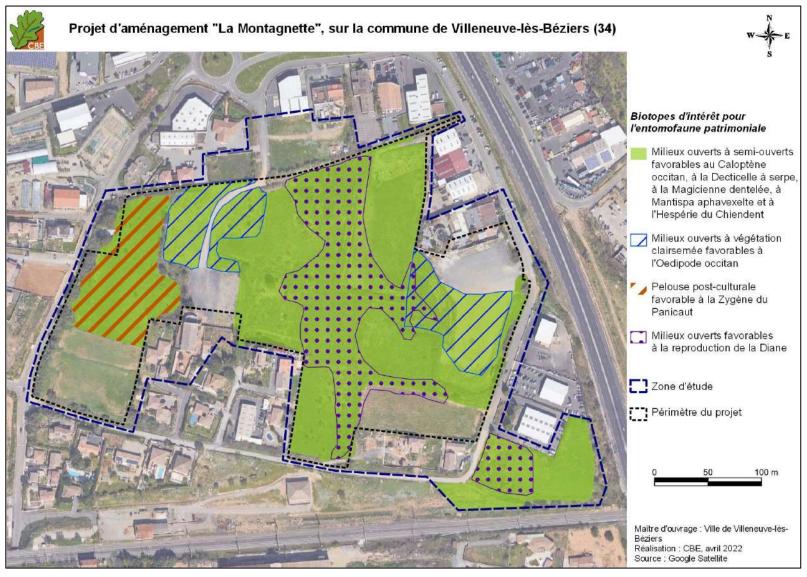
A noter, également, l'observation d'un adulte d'Hespérie du Chiendent en juin dans la partie nordouest de la zone d'étude. Ce papillon pourrait exploiter une grande partie des friches de la zone d'étude pour sa reproduction (les chenilles pouvant se nourrir de nombreuses espèces de poacées). Considéré comme patrimonial du fait son classement en espèce « quasi-menacée » à l'échelle européenne, l'Hespérie du Chiendent est un papillon très commun et non menacé dans le sud de la France. Son enjeu local de conservation est **faible**.

Enfin, il convient de faire ressortir l'observation de deux autres insectes d'intérêt lors des inventaires, mais ne représentant pas d'enjeu notable sur la zone d'étude. Le Leste verdoyant Lestes virens a été observé dans la partie ouest en juin. Aucun site d'intérêt pour la reproduction de l'espèce n'est présent sur la zone d'étude et ses abords. Il semble que l'individu contacté ait été en dispersion. Pareillement, un individu de *Mallota dusmeti* a été photographié lors de la première sortie printanière dans la partie sud-ouest de la zone d'étude. Ce syrphe à larves saproxyliques est dépendant de chênes pour sa reproduction, et plus spécifiquement de sujets présentant des dendrotelmes (cavités remplies d'eau putride). Aucun chêne n'a été observé sur la zone d'étude, et les potentialités semblent très limitées aux abords de cette dernière. L'individu observé était probablement en cours de dispersion à la recherche de sites favorables à la reproduction. L'observation reste néanmoins intéressante car cette espèce à niche écologique réduite n'est connue en France que d'une station dans le Var et d'une autre dans les Pyrénées-Orientales. L'enjeu local de conservation de ces deux espèces est ainsi jugé **faible**.

La carte en page suivante présente les observations d'espèces patrimoniales relevées lors des prospections. La carte qui suit apporte une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'étude pour ce groupe.



Carte 17 : localisation des observations d'insectes patrimoniaux sur la zone d'étude



Carte 18 : localisation des habitats d'espèces identifiés pour les insectes patrimoniaux sur la zone d'étude

Bilan des enjeux entomologiques

Les enjeux entomologiques sont modérés sur la zone d'étude et concernent une grande partie des milieux ouverts à semi-ouverts. Au total, dix espèces patrimoniales de ce groupe sont avérées ou attendues dans ces habitats.

Tableau 9 : synthèse des enjeux entomologiques sur la zone d'étude

	Population sur		Statut de protection et de menace							Enjeu local
Espèce/Milieux	zone	DH	PN	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF LR	Enjeu régional*	de conservation
		ortèg	e des	s milie	ux ou	verts à s	emi-ouv	erts		
Caloptène occitan Calliptamus wattenwylianus	Potentiellement abondant au sein des friches sèches	-	-		LC	P4 (NAT)	P4 (MED)	D III	Modéré	Modéré
Decticelle à serpe Platycleis falx laticauda	Abondante au sein des friches sèches	-	-	-	VU	P3 (NAT); P2 (MED)		-	Modéré	Modéré
Diane Zerynthia polyxena		IV	Х	-	LC	LC	LC	Zns	Modéré	Modéré
Magicienne dentelée Saga pedo	Potentiellement abondante au sein des friches sèches	IV	Х	VU	LC	P3 (NAT)	P3 (MED)	Zns	Modéré	Modéré
Mantispa aphavexelte	Reproduction et alimentation	-	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré
CEdipode occitan Oedipoda charpentieri		1	-	LC	LC	P3 (NAT); P2 (MED)		Zns	Modéré	Modéré
Zygène du Panicaut Zygaena sarpedon	Reproduction potentielle	-	-	-	-	-	NT	-	Modéré	Modéré
Hespérie du Chiendent Thymelicus acteon		-	-	LC	NT	LC	LC	-	Faible	Faible
Leste verdoyant Lestes virens virens		-	-	LC	LC	LC	NT	-	Modéré	Faible
Mallota dusmeti		-	-	-	LC	-	-	-	Modéré	Faible

: espèces avérées : espèces attendues

Abréviations utilisées : DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN.: Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007

LRN: Liste Rouge Nationale et LRE: Liste Rouge Européenne (VU: vulnérable, NT: quasi menacé; LC: préoccupation mineure, P2: espèce fortement menacée d'extinction; P3: Menacée, à surveiller; P4: non menacée; NAT: niveau national; MED: domaine méditerranéen.)

ZNIEFF LR: Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs: espèce déterminante stricte; ZNr: espèce remarquable).

Enjeu régional : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce) ou enjeu DREAL-Occitanie 2019 pour les espèces protégées.

III.6. Les amphibiens

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Observation.org, INPN...) et de bases de données (SINP, MALPOLON...). Nous avons également pris en compte les données issues d'études antérieures et actuelles effectuées localement par CBE SARL. Six espèces sont ainsi, connues sur la commune. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Nom de l'espèce	Localisation	Présence sur zone
Crapaud épineux Bufo spinosus	Les berges du canal / Pech-Auriol	
Discoglosse peint Discoglossus pictus	Commune / Croix de la Viguiérie	Attendue en phase terrestre et / ou
Pélodyte ponctué Pelodytes punctatus	Commune / ZA la Claudery	reproduction
Crapaud calamite Epidalea calamita	Ruisseau de Cabrials / Croix de la Viguiérie / ZA la Claudery	
Rainette méridionale Hyla meridionalis	Commune / Croix de la viguiérie / ZA la Claudery / Pech-Auriol	Avérée
Triton palmé Lissotriton helveticus	Croix de la Viguiérie / Pech-Auriol	Non attendue, absence de milieu humide favorables à cette espèce

Tableau 10 : espèces d'amphibiens connues localement

Les prospections de 2021 ont permis l'inventaire d'une unique espèce d'amphibien sur la zone d'étude : la Rainette méridionale. La bibliographie renseigne également la présence de quatre autres espèces localement, qui sont fortement attendues sur le site d'étude. Le Triton palmé, en revanche, n'est pas attendu du fait de l'absence de milieu humide favorable à sa reproduction à proximité.

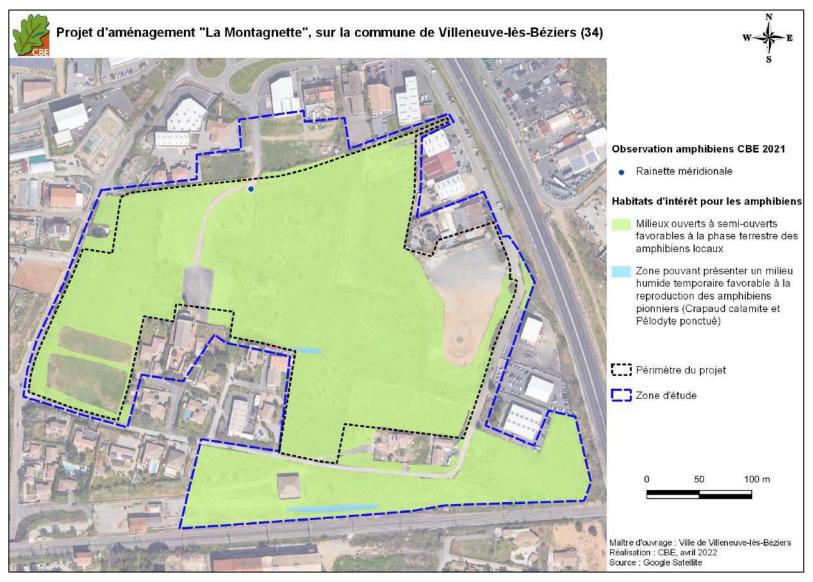
Ces espèces avérées, de même que celles attendues, peuvent difficilement être classées en cortèges comme pour les autres groupes biologiques car elles ont des mœurs assez particulières. Ainsi, toutes les espèces ont besoin de points d'eau pour se reproduire. Elles fréquentent ensuite différents types de milieux naturels ouverts à fermés pour leur phase terrestre (déplacement, estivage, hivernage). Aucun regroupement par cortège n'est, ainsi, fait ici. Nous réalisons, alors, une analyse de l'intérêt des milieux de la zone d'étude pour ce groupe. L'ensemble des espèces inventoriées ici représente des enjeux de conservation jugés faibles à très faibles.

Sur le site d'étude, deux zones présentant un caractère humide temporaire ont été identifiées. Lors du printemps 202,1 aucune trace de reproduction d'amphibien n'y a été observée. Cependant, lors d'épisodes pluvieux importants, ces zones peuvent s'avérer favorables à la reproduction des amphibiens locaux, notamment pour les espèces pionnières comme le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué. La quasi-totalité des milieux terrestres présents à l'échelle de la zone d'étude et riches en gîtes apparait favorable à la phase terrestre des amphibiens locaux. D'ailleurs, un individu de Rainette méridionale a été contacté en phase terrestre dans la végétation.



A gauche : milieu terrestre riche en gîtes favorable à la phase terrestre des amphibiens ; à droite : milieu humide temporaire pouvant être favorable à la reproduction des amphibiens lors d'épisodes pluvieux intenses – CBE, 2021

La carte suivante localise l'unique observation d'amphibien relevée lors des prospections et apporte également une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'étude pour ce groupe.



Carte 19 : localisation des données d'amphibiens recueillies autour de la zone d'étude et des habitats d'intérêt pour ce taxon

Bilan des enjeux pour les amphibiens

Concernant les amphibiens, seuls des enjeux faibles à très faibles sont estimés sur la zone d'étude pour les cinq espèces avérées ou attendues. Deux habitats de reproduction potentiels de faible intérêt sont identifiés localement.

Tableau 11 : synthèse des enjeux concernant les amphibiens sur la zone d'étude

	Statut	Sta	tut réglem	Enjeu	Enjeu local			
Espèce	biologique sur zone	DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF LR	régional 2019	de conservation
Crapaud calamite Epidalea calamita	Peu abondant, reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC		Faible	Faible
Crapaud épineux Bufo spinosus	Peu abondant, reproduction	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Pélodyte ponctué Pelodytes punctatus	Peu abondant, reproduction possible	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Rainette méridionale Hyla meridionalis	Peu abondant, reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Discoglosse peint Discoglossus pictus	Peu abondant, reproduction possible	An. IV	Art. 2	NA	NA	-	Très faible	Très faible

: espèces avérées : espèces attendues

Abréviations utilisées : DH : Direc

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN: Protection Nationale, articles 2 à 4 de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021

 $\textbf{LRN}: \ \text{Liste} \ \ \text{Rouge} \ \ \text{Nationale} \ \ \text{et} \ \ \textbf{LRR}: \ \text{Liste} \ \ \text{Rouge} \ \ \text{R\'egionale} \ \ \text{Languedoc-Roussillon} \ (\text{LC}: \ \text{LC}: \ \text{Liste})$

préoccupation mineure, NA : espèce non soumise à évaluation).

ZNIEFF LR: Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt

Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon

III.7. Les reptiles

Comme pour les amphibiens, le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Observation.org, INPN...) et de bases de données (SINP, MALPOLON...). Ont également été prises en compte les données issues d'études antérieures et actuelles effectuées localement par CBE SARL. Douze espèces sont ainsi connues sur la commune. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Tableau 12 : espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie à proximité de la zone d'étude

Espèce	Localisation	Présence sur site
Couleuvre à échelons Zamenis scalaris	Malgraside / Croix de la Viguiérie / Pech Auriol	
Lézard ocellé Timon lepidus	Pech Auriol / la Claudery	Attendue
Lézard à deux raies Lacerta bilineata	Canal du midi / Croix de la Viguiérie / la Claudery	
Couleuvre de Montpellier Malpolon monspessulanus	Les flottes / Pech Auriol / la Claudery	
Lézard catalan Podarcis liolepis	Centre historique / Croix de la Viguiérie / La Montagnette / Pech Auriol	
Lézard des murailles Podarcis muralis	Centre historique / Croix de la Viguiérie / La Montagnette / Pech Auriol / la Claudery	Avérée
Seps strié Chalcides striatus	Eponyme / Pech Auriol	
Tarente de Maurétanie Tarentola mauritanica	Centre historique / La Montagnette / Pech Auriol / la Claudery	
Couleuvre helvétique Natrix helvetica	Berges du canal	Non attendue, absence de milieux humides favorables
Couleuvre vipérine Natrix maura	Commune / Villeneuvette	proches
Orvet fragile Anguis fragilis	Commune	Non attendue, absence de milieux favorables et zones
Psammodrome d'Edwards Psammodromus edwarsianus	Pech Auriol / la Claudery	enclavée

Sur les douze espèces mentionnées dans la bibliographie, cinq ont été avérées lors des prospections, trois espèces sont attendues du fait de mentions dans la bibliographie proche et d'habitats favorables sur le site d'étude. En revanche, quatre espèces sont considérées absentes du fait de l'absence d'habitat favorable. Enfin, une espèce non mentionnée dans la bibliographie, la Coronelle girondine *Coronella girondica*, est également attendue. Cette espèce fréquente un large panel d'habitats à l'échelle du pourtour méditerranéen. Elle reste cependant très discrète et de ce fait peu détectée, ce qui explique l'absence de données localement.

L'ensemble de ces espèces avérées ainsi que celles attendues peut être classé en deux cortèges décrits ci-après.

Globalement, la zone d'étude apparait assez favorable aux reptiles bien qu'enclavée au sein de l'urbanisation. La voie ferrée présente au sud peut être utilisée par les reptiles comme corridor écologique avec les milieux naturels présents plus à l'est. Cela peut permettre, localement, le maintien d'espèces patrimoniales malgré le caractère relativement enclavé du site. De plus, bien que représentant une faible surface, la zone d'étude offre une assez grande variété d'habitats, ainsi qu'une forte disponibilité en gîtes potentiels favorisant l'herpétofaune localement.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

Le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts est celui représentant localement les enjeux les plus importants. En effet, ce cortège abrite une espèce à enjeu de conservation local très fort, et trois à enjeux modérés. En outre, les habitats considérés ici correspondent à la majorité des milieux observés sur la zone d'étude : il s'agit à la fois des friches, des zones rudérales, des fourrés ou encore des pelouses sèches post-culturales. De plus, nous considérons que la grande majorité de l'herpétofaune inventoriée, même non rattachée à ce cortège, pourra utiliser ce type d'habitats, notamment du fait de la présence de nombreuses zones de gîtes, attractives pour les reptiles.



Milieu ouvert à semi-ouverts de la zone d'étude, favorables aux reptiles - CBE, 2021



Aperçu de gîtes favorables aux reptiles locaux- CBE, 2021

Lézard ocellé Timon lepidus

Aucun individu de Lézard ocellé n'a été contacté lors des prospections sur site. Cependant, CBE SARL a enregistré plusieurs données de cette espèce sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers, dans des milieux en lien avec le site de la Montagnette. Localement, l'espèce dispose d'une grande disponibilité en gîtes potentiels, éléments essentiels à son écologie. Il s'agît ici de terriers de lapin (assez nombreux), de vieux murets, de zone de décharge sauvage et de stockage. La mosaïque de milieux ouverts à semi-ouverts attenants constitue, quant à elle, des zones d'alimentation des plus recherchées par cette espèce. Ainsi, les milieux ouverts de friches et les pelouses sèches lui sont ici très favorables, et sont intégrés au domaine vital de ce lézard hautement patrimonial.



A gauche : jeune individu de Lézard ocellé observé sur la commune ; à droite : zone de gîtes favorable à l'espèce sur site- CBE, 2021

Bien que le Lézard ocellé soit bien représenté à l'échelle régionale, il n'en est pas moins menacé par la perte d'habitats de reproduction, notamment due à la reforestation et la fermeture généralisée des milieux. Il est également impacté par l'accroissement continuel de l'urbanisation et la consommation d'espaces naturels, notamment en région méditerranéenne (Doré F. *et al.*, 2015). Ces différents constats lui ont valu l'attribution d'un statut d'espèce « Vulnérable » aussi bien à l'échelle nationale qu'en Languedoc-Roussillon. De ce fait, nous considérons l'enjeu de conservation de cette espèce comme étant **très fort** à l'échelle locale, similairement à l'enjeu régional.

Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*

Trois individus adultes de Couleuvre de Montpellier ont pu être contactés lors des prospections réalisées sur la totalité du site d'étude. Les milieux ouverts à semi-ouverts, comprenant pelouses, friches, gîtes et buissons denses, lui sont des plus favorables.

Bien que les effectifs de cette espèce soient encore importants en région méditerranéenne, un déclin a été noté au cours des deux dernières décennies sur son aire de répartition. Elle est notamment menacée par la fragmentation de ces habitats, l'accroissement de l'urbanisation mais aussi par les collisions routières. Ces divers



constats ont entraîné l'attribution d'un statut d'espèce « quasi-menacée » en région. Pour ces raisons, nous considérons l'enjeu de conservation de cette espèce comme étant **modéré** à l'échelle locale, de manière similaire à l'enjeu régional.

Couleuvre à échelons Zamenis scalaris

Aucune observation de cette arande couleuvre méditerranéenne particulièrement discrète n'a été enregistrée Cependant, sur site. une donnée bibliographique de CBE SARL est enregistrée à l'est du site d'étude, suite à la découverte d'un individu écrasé sur un chemin (lieu-dit Pech Auriol - le Cros). Les habitats ouverts à semi-ouverts riches en gîtes présents sur site lui sont très favorables. Cette espèce discrète, au mœurs nocturnes, pourra aussi être observée dans les milieux plus embroussaillés.

La Couleuvre à échelons est soumise aux mêmes menaces que celles identifiées pour la Couleuvre de Montpellier. Elle est, de ce fait, considérée comme « quasi-



menacée » en région d'où l'attribution d'un enjeu **modéré** au niveau de la zone d'étude, similairement à l'enjeu régional.

Seps strié Chalcides striatus

Un nombre important d'observations de Seps strié ont été effectuées sur le secteur étudié (13 mentions). La présence d'une strate herbacée assez dense est nécessaire pour cette espèce qui n'est, donc, pas attendue sur l'ensemble de la zone. Localement, l'espèce est observée en particulier au niveau de certaines friches et pelouses post-culturales tant qu'elles présentent une strate herbacée favorable.

Le Seps strié est bien représenté sur le pourtour méditerranéen. Toutefois, la fermeture généralisée des milieux ainsi que l'accroissement de l'urbanisation constaté en région lui ont valu un



statut « Vulnérable » au vu de la réduction de ses biotopes de prédilection. Au regard de ces éléments et de la présence d'une importante mosaïque qui lui est favorable à l'échelle de la zone d'étude, nous considérons l'enjeu de cette espèce patrimoniale comme **modéré**, comme son enjeu régional.

Dans ce cortège, peuvent également être rattachées deux autres espèces patrimoniales : la Coronelle girondine et le Lézard à deux raies. Concernant la Coronelle girondine, bien que son statut régional soit jugé modéré en raison de son classement d'espèce « quasi-menacée » en région Midi-Pyrénées, nous considérons ici un enjeu locale **faible**, repris de son ancien enjeu en région Languedoc-Roussillon. Le Lézard à deux raies, espèce commune en France et dans la région, représente, lui aussi, un enjeu local **faible**.

Cortège des milieux urbanisés

Enfin, le zone d'étude est caractérisée par la présence d'éléments urbains plus ou moins récents, favorables aux reptiles en général, et notamment à trois espèces inventoriées localement : le Lézard des murailles, le Lézard catalan et la Tarente de Maurétanie. Comme pour la Coronelle girondine, l'enjeu régional du Lézard catalan, modéré en région Occitanie, et abaissé localement à **faible**. Le Lézard des murailles possède un enjeu **faible** de conservation local au vu de son statut d'espèce « en préoccupation mineure » à l'échelle nationale et régionale. Cette espèce, contrairement aux deux autres espèces et bien que rattachée au cortège des milieux anthropisés, pourra être observée sur la quasi-totalité des habitats favorables aux reptiles. Enfin, la Tarente de Maurétanie représente localement un enjeu **très faible** de conservation puisque favorisée en contexte urbain, quelquefois au détriment d'autres espèces.

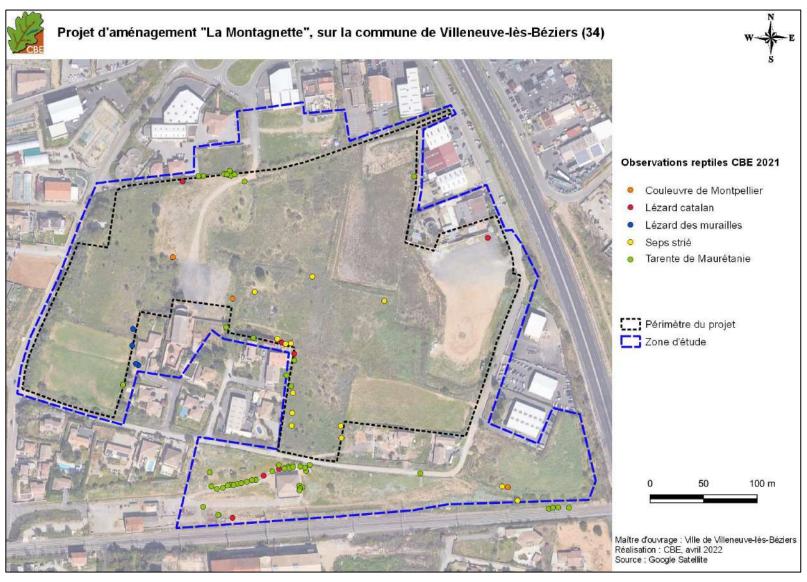




Lézard catalan et blocs rocheux favorables aux reptiles notamment à ceux du cortège des milieux urbains

– CBE, 2021 sur site

La carte suivante présente les observations de reptiles relevées sur site, et apporte également une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'étude pour ce groupe.



Carte 20 : localisation des données de reptiles recueillies autour de la zone d'étude



Carte 21 : habitats d'intérêt pour les reptiles présents sur la zone d'étude

Bilan des enjeux pour les reptiles

La zone d'étude présente une mosaïque d'habitats assez favorables aux reptiles, et plusieurs d'espèces d'intérêt patrimoniales ont pu être observées ou sont attendues. Ainsi, des enjeux très forts ont été mis en avant avec la présence attendue du Lézard ocellé, et modérés pour trois espèces autres espèces.

Tableau 13 : synthèse des enjeux concernant les reptiles sur la zone d'étude

	Statut		Statut	de protect	tion et de i	menace		Enjeu local
Espèce/Milieux	biologique sur zone	DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF LR	Enjeu régional	de conservation
		Cortège	des milieu	ıx ouvert à	à semi-ouv	erts		
Lézard ocellé Timon lepidus	Cycle biologique complet, peu abondant	-	Art. 2	VU	VU	ZNs	Très fort	Très fort
Couleuvre de Montpellier Malpolon monspessulanus	Cycle biologique complet, assez abondant	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Modéré
Couleuvre à échelons Zamenis scalaris	Cycle biologique complet, peu abondant	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Modéré
Seps strié Chalcides striatus	Cycle biologique complet, assez abondant	-	Art. 3	LC	VU	-	Modéré	Modéré
Coronelle girondine Coronella girondica	Cycle biologique complet, peu abondant	•	Art. 3	LC	LC	-	Modéré	Faible
Lézard à deux raies Lacerta bilineata	Cycle biologique complet, peu abondant	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
		Co	rtège des	milieux u	rbanisés			
Lézard catalan Podarcis liolepis	Cycle biologique complet, assez abondant	-	Art. 2	LC	LC	-	Modéré	Faible
Lézard des murailles Podarcis muralis	Cycle biologique complet, assez abondant	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Tarente de Maurétanie Tarentola mauritanica	Cycle biologique complet, très abondant	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Très faible

: espèces avérées
: espèces attendues

Abréviations utilisées : DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN: Protection Nationale, articles 2 à 3 de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021

LRN: Liste Rouge Nationale et LRR: Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon (VU:

vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

ZNIEFF LR: Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs: espèce déterminante

stricte).

Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

III.8. Les chiroptères

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000, ...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Atlas des chiroptères en Occitanie, Observation.org, INPN OpenObs) et de la base de données du SINP. Ont également été prises en compte les données issues d'études antérieures effectuées localement par CBE SARL. Au total, 17 espèces ou groupe d'espèces sont ainsi, connues localement. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Tableau 14 : espèces de chiroptères mentionnées à proximité de la zone d'étude dans la bibliographie

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone			
Grand murin		Avérée (Petit Murin)			
Myotis myotis/blythii		Averee (Felli Mulli)			
Minioptère de Schreibers					
Miniopterus schreibersii					
Pipistrelle de Kuhl					
Pipistrellus kuhlii	Données à la commune				
Pipistrelle de Nathusius	Donnees a la commune				
Pipistrellus nathusii					
Pipistrelle commune					
Pipistrellus pipistrellus					
Pipistrelle pygmée		Avérées			
Pipistrellus pygmaeus					
<u> </u>	Données à la commune et	1			
Pipistrelles sp.	donnée de gîte de transit et				
Pipistrellus sp.	d'estivage (maille de 10 x 10 km)				
Noctule de Leisler	Données à la commune et gîte	1			
Nyctalus leisleri	de transit (Pont de Caylus)				
Vespère de Savi	Données à la maille de 10 x10	1			
Hypsugo savii	km				
Sérotine commune	Données à la commune et gîte	Attacatus			
Eptesicus serotinus	de transit (maille de 10 x 10 km)	Attendue			
Oreillard gris		N			
Plecotus austriacus		Non attendues car espèces peu			
Murin à oreilles échancrées		présentes dans l'urbanisation car			
Myotis emarginatus	Données à la commune	lucifuges			
Murin de Daubenton		Non attendue car pas de milieux			
		aquatiques présents ni d'arbres			
Myotis daubentonii		favorable			
Grande noctule	Données à la commune et	Non attendue car absence d'arbres			
	connue en gîte sur le canal du	favorables comme gîte et absence de			
Nyctalus lasiopterus	Midi (platane)	milieux boisés			
Noctule commune		Non attendue car absence d'eau, de			
		milieux forestiers, de prairies et d'arbres			
Nyctalus noctula	Données à la maille de 40 × 40	favorables comme gîtes			
	Données à la maille de 10 x 10	Non attendue car pas de gîtes favorables			
Grand Rhinolophe	km	et absence de haies, de prairies et de			
Rhinolophus ferrumequinum		cours d'eau. Ne fréquente pas les zones			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		urbaines			

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone
Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros		Non attendue car absence de gîte favorable et de milieux forestiers ou arborés
Murin de Capaccini Myotis capaccinii		Non attendue car pas absence de milieux aquatiques

Par ailleurs, aucune cavité souterraine n'est répertoriée sur ou à proximité de la zone d'étude sur le site du BRGM.

Les principaux milieux présents sur la zone sont des friches et des pelouses ponctuées d'arbres et d'arbustes. Vis-à-vis des chauves-souris, les habitats sont assez uniformes et peuvent être utilisés principalement pour la chasse des espèces et pour du transit. En ce qui concerne les potentialités en termes de gîte, les possibilités sont assez faibles. Aucun arbre potentiellement intéressant pour le gîte des espèces arboricoles n'est présent sur la zone d'étude. Vis-à-vis des bâtis, ce sont des maisons individuelles ou d'anciens locaux (discothèque...) qui sont assez récents et ne présentent que peu de potentialités pour les chiroptères. Certaines espèces anthropophiles pourraient, toutefois, occuper les toitures ou des anfractuosités diverses. Un petit bâti (type bunker) avec une ouverture est aussi présent au nord-ouest de la zone, mais la toiture et les murs sont lisses : ce bâti ne constitue donc pas un gîte possible. De plus, le site est assez enclavé au milieu de l'urbanisation et d'axes routiers importants, ce qui limite la fréquentation de la zone et le transit des espèces.



Type de bâtis présents sur la zone d'étude, avec, de gauche à droite : bunker, discothèque, habitation – CBE, 2021

Les prospections de 2021 ont permis l'inventaire de huit espèces de chiroptères mentionnées dans la bibliographie, tandis qu'une espèce supplémentaire est attendue sur la zone d'étude. Le tableau suivant présente les résultats des enregistrements automatiques des SMBAT sur l'ensemble des nuits du 8 juin et du 25 août 2021, avec les différentes espèces contactées et le nombre de contacts relevés sur chaque enregistreur. Ce nombre de contacts par nuit d'enregistrement permet de définir un niveau d'activité pour chaque espèce et pour chaque enregistreur, en référence au tableau évoqué dans la partie méthode. Pour les enregistrements qui n'ont pu être identifiés jusqu'au niveau de précision de l'espèce (lignes surlignées en gris), et par conséquent rassemblés sous forme de groupes d'espèces, nous avons fait le choix de ne pas catégoriser leur activité.

Tableau 15 : niveau d'activité avec le nombre de contacts total/SMBAT

	Niveau d'activité, s d'enregistreme	Total des			
Espèce	08-juin-21	25-a	contacts		
	P1 : lisière haie / pelouse	P2 : friche embroussaillée	P3 : lisière haie / pelouse		
Pipistrelle pygmée Pipistrellus pygmaeus	17	94	110	221	
Pipistrelle de Kuhl	40	30	27	97	

-	Niveau d'activité, s d'enregistremer	Total des		
Espèce	08-juin-21 P1 : lisière haie / pelouse	25-a P2 : friche embroussaillée	oût-21 P3 : lisière haie / pelouse	contacts
Pipistrellus kuhlii				
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	28	12	15	55
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	10	4	3	17
Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius (Pipistrellus kuhlii/nathusii)	3	2	4	9
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii		2	3	5
Vespère de Savi Hypsugo savii		2	2	4
Sérotule (Eptesicus/Nyctalus)	1	3		4
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii	1	1	1	3
Pipistrelle ou Minioptère de Schreibers (Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus ou Miniopterus schreibersii)	3			3
Petit Murin Myotis blythii			2	2
Pipistrelle du groupe commune/pygmée (Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus)		2		2
Murin indéterminé		1		1
Nombre de contacts total/SMBAT	103	153	167	423

: activité très forte ; : activité forte ; : activité modérée ; : activité faible

La diversité peu importante relevée sur la zone d'étude et le faible nombre de contacts global correspondent à la faible diversité d'habitats, à l'absence de gîte très favorable, à l'isolement de la zone dans l'urbanisation et la fragmentation des habitats aux alentours. Les espèces prépondérantes qui ont été contactées sont les pipistrelles dont la Pipistrelle pygmée (50 % des contacts totaux). La Noctule de Leisler est aussi bien représentée sur tous les points d'écoute. Sur les trois points d'écoute réalisés, le nombre de contacts enregistrés est globalement similaire bien que le point P3 a été un peu plus fréquenté avec 167 contacts. Ce point était placé en lisière de pelouses et d'un linéaire arbustifs/arboré, particulièrement favorable à la chasse et au transit des chauves-souris.

Dans la suite du document, nous avons cherché à classer nos espèces avérées / attendues par cortèges d'habitats, d'une manière un peu différente de ce qui est fait pour les autres groupes biologiques. En effet, ce travail est particulièrement difficile pour les chiroptères qui utilisent, souvent, différents types de milieux selon leur activité. Les rattacher à un seul type de milieux s'avère alors compliqué. C'est pourquoi nous avons choisi de marquer la distinction en considérant les espèces qui, sur la zone d'étude, sont susceptibles d'être présentes en gîte (gîte bâti) et celles qui n'utilisent la zone que pour leur activité de chasse ou transit. Pour chaque espèce, l'utilisation des différents milieux de la zone d'étude sera toujours précisée.

Espèces qui trouvent des gîtes en milieu anthropophile

Les espèces rattachées à ce cortège sont celles qui peuvent gîter dans les bâtis présents sur la zone d'étude. Parmi les espèces de ce cortège, deux sont patrimoniales et représentent un enjeu modéré. Ces espèces sont décrites dans les fiches suivantes.

Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus

La Pipistrelle commune a été contactée sur tous les points d'écoute à des niveaux d'activité faibles à modérés. Cette pipistrelle peut chasser partout : zones agricoles, zones boisées, zones éclairées, milieux humides, lotissements et les parcs et jardins. Sur la zone, elle a été contactée au niveau de pelouses et de friches, qui peuvent lui constituer des milieux de chasse d'intérêts. Cette espèce anthropophile utilise préférentiellement des bâtis pour ses gîtes d'hiver, d'estivage et de reproduction. Elle peut être présente à l'arrière de volet, sous les toitures, isolation des bâtiments ou toutes



anfractuosités disponibles. Sur la zone d'étude, elle pourrait occuper les habitations au sud en hiver et en été (estivage et parturition).

Cette espèce est, globalement, en diminution au niveau national et possède un enjeu modéré au niveau régional. Sa présence en chasse et transit sur la zone et sa potentielle utilisation des bâtis comme gîte font qu'un enjeu local **modéré** est estimé pour cette.

Pipistrelle pygmée Pipistrellus pygmaeus

Comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée a été contactée sur tous les points d'écoute à des niveaux d'activité modérés. Elle a été contactée majoritairement au niveau d'une lisière entre une pelouse et un linéaire arbustif à arboré. C'est une espèce qui est normalement présente quand des milieux aquatiques sont disponibles. La zone étant assez proche du canal du Midi, cette espèce peut s'en éloigner et exploiter les secteurs alentour pour chasser, comme les haies et des milieux herbacés (pelouses, friches). C'est une espèce très



anthropophile pour ses gîtes d'été, et pourra donc être présente au niveau des habitations situées au sud, en s'infiltrant dans les toitures, l'isolation, habillage de façade ou entre des moellons. En revanche, pour ses gîtes d'hiver, elle utilise des cavités arboricoles.

Au regard de l'activité modérée relevée sur site, de sa potentielle présence en gîte d'été sur la zone d'étude et son enjeu régional modéré, un enjeu local **modéré** lui est donc attribué.

Les autres espèces pouvant trouver des gîtes sur la zone d'étude représentent des enjeux faibles :

- La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* est une espèce très commune, qui possède un enjeu régional faible. Ainsi, un enjeu **faible** lui est également attribué localement.
- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* est une espèce attendue sur la zone d'étude. Néanmoins, des contacts de « sérotules » ont été enregistrés au cours des deux nuits d'écoute, qui pourraient appartenir à des individus de Sérotine commune. Ces contacts sont toutefois assez faibles, indiquant également une présence faible sur zone. Si elle peut utiliser les habitations situées en bordure pour son gîte, il s'agit uniquement d'individus isolés en été et/ou en hiver. Espèce assez commune, très peu représentée sur la zone, et bien que bénéficiant d'un enjeu régional modéré, seul un enjeu local **faible** lui est donc attribué.

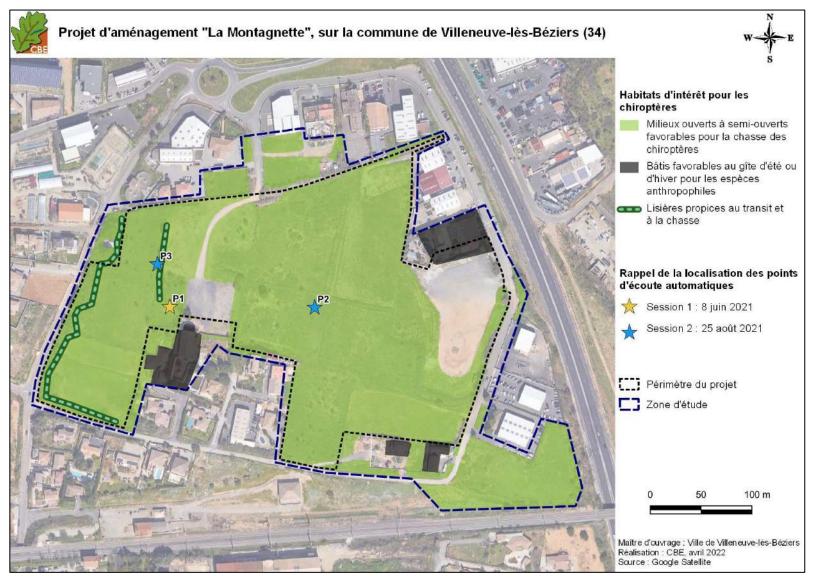
Espèces uniquement présentes en chasse / transit localement

Les espèces appartenant à ce cortège correspondent à des espèces arboricoles, cavernicoles ou rupicoles, qui ne peuvent donc uniquement être présentes qu'en chasse et/ou transit sur la zone d'étude. Les milieux de chasses correspondent aux pelouses, fourrés et friches. Par ailleurs, quelques alignements d'arbres et arbustes formant des lisières sont identifiés plutôt dans l'ouest de la zone, et peuvent être utiles pour le transit des espèces.

Un enjeu local faible est estimé pour toutes les espèces patrimoniales présentes en chasse/transit sur la zone d'étude :

- la Noctule de Leisler Nyctalus leisleri et la Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii sont des espèces arboricoles, et ont été contactées avec des niveaux d'activité faibles à modérés sur la zone d'étude. Ces espèces chassent plutôt en milieu forestier tandis que les milieux ouverts à semi-ouverts constituent des zones de chasse secondaires. Espèces à enjeu régional modéré, mais uniquement présentes en chasse secondaire sur la zone d'étude, un enjeu local faible leur est attribué.
- le Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii et le Vespère de Savi Hypsugo savii ont été contactés seulement à des niveaux d'activité faibles, ce qui traduit une utilisation toute relative de la zone d'étude. Malgré un enjeu régional respectivement très fort et modéré, un enjeu local faible leur est attribué en raison d'une utilisation ponctuelle du secteur pour la chasse ou le transit.
- le Petit Murin *Myotis blythii* a été contacté sur un seul point d'écoute, fin août, à un niveau d'activité modéré. Bien que l'espèce bénéficie d'un enjeu régional fort, l'utilisation très ponctuelle de la zone d'étude, et uniquement en chasse/transit, font qu'un enjeu local **faible** est lui attribué.

La carte suivante apporte une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'étude pour ce groupe.



Carte 22 : utilisation de la zone d'étude pour les espèces de chiroptères avérées ou attendues

Bilan des enjeux chiroptérologiques

Sur la zone d'étude, les enjeux locaux sont modérés vis-à-vis de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle pygmée, toutes deux contactées lors des inventaires et pouvant possiblement utiliser les bâtis situés en bordure pour leur gîte (estival comme hivernant). L'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts constituent une zone de chasse ou de transit. Ainsi, des enjeux faibles sont estimés pour toutes les autres espèces de chiroptères avérées ou attendues.

Tableau 16 : synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude

		Statut	de prote	Enjeu local		
Espèce	Statut biologique sur zone	DH	LRN	ZNIEFF LR	Enjeu régional	de conservation
	Espèces qui trouvent des gîte	s en mili	eu anthr	opique		
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	Chasse/transit et potentiellement en gîte d'hiver An. et d'été dans les bâtis		NT	-	Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée Pipistrellus pygmaeus	Chasse/transit et potentiellement en gîte d'hiver et d'été dans les bâtis	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii	Chasse/transit et potentiellement en gîte d'hiver et d'été dans les bâtis	An. IV	LC	ZNr	Faible	Faible
Sérotine commune Eptesicus serotinus	Chasse/transit et potentiellement en gîte d'hiver et d'été dans les bâtis	An. IV	NT	ZNr	Modéré	Faible
	Espèces uniquement présent	es en ch	asse et	transit		
Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii	Chasse/transit ponctuel	An. II et IV	VU	ZNs	Très fort	Faible
Noctule de Leisler Nyctalus leisleri	Chasse/transit	An. IV	NT	ZNc	Modéré	Faible
Petit Murin Myotis blythii	Chasse/transit ponctuel	An. II et IV	NT	ZNc	Fort	Faible
Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii	Chasse/transit ponctuel	An. IV	NT	ZNr	Modéré	Faible
Vespère de Savi Hypsugo savii	Chasse/transit ponctuel	An. IV	LC	ZNr	Modéré	Faible

: espèces avérées : espèces attendues

Abréviations utilisées : DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

LRN: Liste Rouge Nationale, novembre 2017 (VU: vulnérable, NT: quasi menacé; LC:

préoccupation mineure).

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante

stricte, ZNr : espèce remarquable, ZNc : espèce déterminante à critères).

Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

Toutes les chauves-souris sont protégées en France, selon l'arrêté ministériel du 23 avril 2007.

III.9. Les mammifères (hors chiroptères)

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Observation.org, Faune-LR, iNaturalist, INPN OpenObs) et de la base de données du SINP. Ont avons également été prises en compte les données issues d'études antérieures effectuées localement par CBE SARL. Six espèces patrimoniales sont, ainsi, connues localement. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Nom de l'espèce Localisation / Remarque Présence sur zone Le Cros - à 300 m au sud-est de la zone Lapin de garenne Avérée Oryctolagus cuniculus d'étude Hérisson d'Europe ZAC Pôle Méditerranée - à 600 m au sud de la zone d'étude Erinaceus europaeus Attendue Pachyure étrusque Le Cros – à 1 km au sud-est de la zone d'étude Suncus etruscus Les Mathes – à 1 km au nord de la zone d'étude Ecureuil roux ZAC Pôle Méditerranée - à 600 m au sud de la Sciurus vulgaris zone d'étude Non attendue : absence de Putois d'Europe Le Cros - à 600 m au sud de la zone d'étude milieux favorables, secteur trop Mustela putorius enclavé au sein de l'urbanisation Loutre d'Europe Ecluses d'Arièges – à 1,5 km au sud-ouest de la Lutra lutra zone d'étude

Tableau 17 : espèces de mammifères connues localement

Les prospections de 2021 ont permis l'inventaire d'une seule espèce de mammifères : le Lapin de garenne (cf. annexe 5). En plus de ce dernier, deux autres espèces mentionnées en bibliographie sont attendues sur la zone d'étude, tandis que les trois autres ne sont pas attendues. Enfin, aucune autre espèce patrimoniale, non mentionnée dans la bibliographie, ne pourrait utiliser le secteur.

Au total, ce sont donc trois espèces qui sont avérées ou attendues localement. Elles sont rattachées au sein d'un seul cortège, décrit ci-après. Il s'agit d'une diversité en mammifères plutôt faible en raison de la prédominance de milieux ouverts à semi-ouverts, et de son enclavement au sein de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers. Seules des espèces peu exigeantes, ou possédant une faible sensibilité au dérangement, peuvent donc occuper le secteur de la Montagnette.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

La zone d'étude est principalement composée de milieux ouverts (friches et pelouses) et semiouverts (fourrés), favorables à la reproduction et l'alimentation de trois espèces patrimoniales de mammifères. Parmi elles, le Lapin de garenne et la Pachyure étrusque représentent des enjeux modérés, et sont décrits dans les fiches suivantes.

Lapin de garenne Orytctolagus cuniculus

Le Lapin de garenne a été observé à plusieurs reprises sur la zone d'étude ou en bordure : individus, terriers ou autres indices de présence. Les observations ont été réalisées au niveau des friches, des pelouses et des fourrés. Les milieux ouverts sont principalement utilisés pour son alimentation et les zones plus fermées comme zone refuge. Il peut ainsi utiliser la totalité de la zone d'étude, et il semble être abondant localement. Cette espèce n'est pas protégée mais est jugée quasi-menacée au niveau national. En effet, si le Lapin de garenne peut être localement considéré comme envahissant (dégâts l'agriculture et la sylviculture), les populations ont nettement régressé ces dernières années, en raison de la chasse sur l'espèce, de la fragmentation de ses habitats et de certaines maladies, notamment la myxomatose. Il bénéficie, d'ailleurs, d'un enjeu modéré au région Occitanie. Un enjeu de conservation modéré lui est ainsi attribué localement.



Pachyure étrusque *Suncus etruscus*

La Pachyure étrusque n'a pas été contactée au sein de la zone d'étude mais elle est connue à 1 km au sud-est de celle-ci. Fréquente sur le pourtour méditerranéen, cette espèce occupe les endroits chauds et secs comme les friches, les bordures de vignes, les pelouses sèches, les anciennes cutures en terrasses, les jardins, les sous-bois de chênes méditerranéens et les milieux pierreux. Les zones de friches et de pelouses de la zone d'étude lui sont donc favorables, tout comme certains murs en pierre, attractifs pour y réaliser son nid.

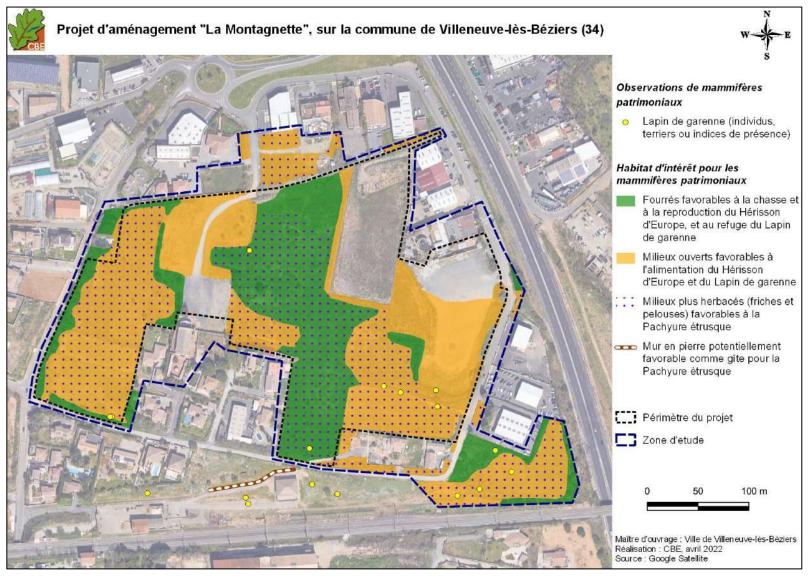


Bien que cette espèce soit classée en « Préoccupation

mineure » (LC) sur la liste rouge nationale, elle possède un enjeu de conservation modéré en région Occitanie. En outre, si les effectifs de cette espèce sont mal connus, les habitats qu'elle occupe sont en régression. Ainsi, un enjeu local modéré lui est attribuée.

La dernière espèce attendue est le Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus, qui peut occuper les milieux ouverts à semi-ouverts, soit la majorité de la zone d'étude. Les friches et pelouses constituent, en effet, des zones de chasse d'intérêt, tandis que les zones plus embroussaillées (fourrés) sont favorables à sa reproduction ou en zone de repos. Espèce commune, et possédant un enjeu faible en région Occitanie, son enjeu local de conservation est jugé faible sur la zone d'étude.

La carte suivante présente les observations d'espèces patrimoniales relevées lors des prospections et apporte également une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'étude pour ce groupe.



Carte 23 : observations et habitats d'intérêt pour les mammifères terrestres à l'échelle de la zone d'étude

Bilan des enjeux pour la mammofaune, hors chiroptères

La prédominance de milieux ouverts à semi-ouverts, sur la zone d'étude, est favorable pour deux espèces patrimoniales présentant des enjeux modérés : le Lapin de garenne avéré et la Pachyure étrusque attendue. Seule une troisième espèce à enjeu faible est attendue, le Hérisson d'Europe.

Tableau 18 : synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude

	Statut	St	atut de	Enjoy local do				
Espèce/Milieux	biologique sur zone	DH	PN	LRN	ZNIEFF LR	Enjeu régional*	Enjeu local de conservation	
	Cortège des milieux ouverts et rudéraux							
Lapin de garenne Oryctolagus cuniculus	Alimentation et reproduction	-	1	NT	-	Modéré	Modéré	
Pachyure étrusque Suncus etruscus	Alimentation et reproduction	-	-	-	-	Modéré	Modéré	
Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus	Alimentation et reproduction	-	Art. 2	LC	-	Faible	Faible	

: espèces avérées : espèces attendues

Abréviations utilisées : DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN: Protection Nationale, article 2 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 **LRN**: Liste Rouge Nationale (NT: quasi menacé; LC: préoccupation mineure).

ZNIEFF LR: Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt

Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon

Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019

III.10. L'avifaune

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages connus localement (ZNIEFF, Natura 2000...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Observation.org, Faune LR, INPN) et de la base de données du SINP. Ont également été prises en compte les données issues d'études antérieures effectuées localement par CBE SARL. Au total, 39 espèces patrimoniales sont connues localement. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'étude.

Tableau 19 : oiseaux patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie localement

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone
Alouette lulu Lullula arborea	Sur le lieu-dit le Cros	
Bruant proyer Emberiza calandra	Sur la commune	
Chardonneret élégant Carduelis carduelis	Sur la commune	Avérée
Cisticole des joncs Cisticola juncidis	Sur la commune	Averee
Faucon crécerelle Falco tinnunculus	Sur le lieu-dit le Cros	
Fauvette mélanocéphale Sylvia melanocephala	Sur le lieu-dit le Cros	

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone			
Héron garde-bœufs	Sur la commune				
Bubulcus ibis	Sur la commune				
Hirondelle rustique	Sur la commune				
Hirundo rustica Linotte mélodieuse					
Linaria cannabina	Sur la commune				
Martinet noir					
Apus apus	Sur la commune				
Serin cini	Sur le lieu-dit le Cros				
Serinus serinus	Sui le lieu-dit le Clos				
Verdier d'Europe	Sur le lieu-dit le Cros				
Chloris chloris					
Aigle botté Hieraaetus pennatus	Sur la commune				
Circaète Jean-le-blanc					
Circaetus gallicus	Sur le lieu-dit le Cros				
Coucou geai	A moins de 500 m de la zone d'étude				
Clamator glandarius	A moins de 500 m de la zone d'étude				
Effraie des clochers	Sur la commune				
Tyto alba	Ga . 10 Ga. 110	Attendues			
Guêpier d'Europe Merops apiaster	Sur le lieu-dit le Cros				
Hirondelle de fenêtre					
Delichon urbicum	Sur le lieu-dit le Cros				
Milan noir	Com la liaco dit la Consa				
Milvus migrans	Sur le lieu-dit le Cros				
Pipit farlouse	Sur la commune				
Anthus pratensis	Car la commune				
Aigle criard	Sur la commune				
Clanga clanga Aigrette garzette					
Egretta garzetta	Sur la commune				
Bruant ortolan	0				
Emberiza hortulana	Sur la commune				
Bruant des roseaux	Sur la commune				
Emberiza schoeniclus	Car la commune				
Caille des blés Coturnix coturnix	Sur la commune				
Cigogne blanche					
Ciconia ciconia	Sur la commune				
Chevêche d'Athéna	0				
Athene noctua	Sur la commune	Non attendues : ces espèces ne sont			
Echasse blanche	Sur la commune	pas attendues en raison de leur écologie (espèces des milieux			
Himantopus himantopus	Car la commune	humides par exemple) ou en raison de			
Huppe fasciée	Sur le lieu-dit le Cros	l'absence de contacts sur la zone			
Upupa epops Ibis falcinelle		d'étude pour des espèces faciles à			
Plegadis falcinellus	Sur le lieu-dit le Cros	observer. Les espèces erratiques ou			
Mouette mélanocéphale	C	attendues uniquement en migration ou			
Ichthyaetus melanocephalus	Sur la commune	en transit ne sont également pas considérées comme attendues sur la			
Mouette rieuse	Sur le lieu-dit le Cros	zone d'étude.			
Chroicocephalus ridibundus	Ca. 15 1104 dit 15 0105				
Moineau friquet	Sur le lieu-dit le Cros				
Passer montanus Oedicnème criard					
Burhinus oedicnemus	A moins de 50 m de la zone d'étude				
Outarde canepetière	C				
Tetrax tetrax	Sur la commune				
Petit-duc scops	Sur le lieu-dit Aire ventouze				
Otus scops	Car le lieu all / lile verilouze				
Pipit rousseline	Sur la commune				
Anthus campestris Rollier d'Europe					
Coracias garrulus	Sur la commune				
23. adiad garrando	<u> </u>	I			

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone
Tarier pâtre Saxicola rubicola	Sur la commune	

Les prospections de 2021 ont permis l'inventaire de 39 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude (cf. annexe 6). Ces espèces avérées, de même que celles attendues, peuvent être classés en deux cortèges décrits ci-après.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

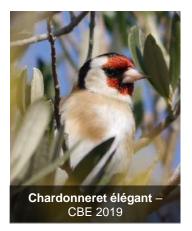


Aperçu des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude - CBE, 2021

Ce milieu est ultradominant et héberge la majorité des espèces d'oiseaux inventoriées sur la zone d'étude. Il regroupe les milieux ouverts de friches et de pelouses post-culturales. La zone d'étude est également composée de zones de fourrés à végétation majoritairement arbustive mais accueillant également quelques arbres, tels que le Pin d'Alep. Ainsi, parmi les espèces de ce cortège, certaines sont davantage inféodées aux milieux arborés pour leur nidification (cas des fringilles patrimoniaux). Quatre espèces patrimoniales à enjeu modéré ont été identifiées parmi ce cortège et sont décrites ci-dessous.

Fringilles patrimoniaux : Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*, Serin cini *Serinus serinus* et Verdier d'Europe *Chloris chloris*

Le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe ont été peu contactés sur la zone d'étude. Un contact de Verdier d'Europe a été réalisé aux abords des jardins en partie sud, où l'espèce pourrait nicher. Le Chardonneret élégant a fait l'objet de quatre contacts à différents endroits de la zone d'étude, et pourrait également être nicheur au sein des arbres présents dans les jardins ou bien au sein des fourrés en lisière ouest de la zone d'étude. En revanche, le Serin cini a fait l'objet de nombreux contacts sur cette même lisière légèrement arborée, jugée particulièrement favorable à sa nidification. La Linotte mélodieuse possède, quant à elle, une écologie légèrement différente des espèces précédemment citées. En effet, celle-ci s'installera dans une strate arbustive et non arborée. A ce titre, elle est considérée comme possiblement nicheuse dans la partie centrale de la zone de projet, au niveau des secteurs de fourrés.



Ces espèces sont communes, mais aujourd'hui considérées comme en déclin à l'échelle nationale et régionale avec des baisses considérables des couples nicheurs. La récente actualisation de la liste rouge nationale a donc révisé leur statut au rang d'espèces « vulnérables » sur le territoire national. Les résultats du programme STOC-EPS en France mettent d'ailleurs en avant une nette diminution des effectifs pour chacune de ces espèces depuis 2001 : -4 % par an pour le Chardonneret élégant, -3,35 % par an pour la Linotte mélodieuse, -2 % par an pour le Serin cini, et -2,6 % par an pour le Verdier d'Europe (Issa & Muller 2015). Notons par ailleurs que les effectifs régionaux du Chardonneret élégant ont chuté de 62 % entre 2002 et 2012. Au regard de ces différents éléments et du maintien d'une importante surface de milieux naturels en contexte urbain favorable à ces espèces, nous considérons un enjeu de conservation localement **modéré** pour ces granivores communs mais aujourd'hui menacés.

Dans ce cortège, les autres espèces identifiées sur la zone d'étude possèdent un enjeu de conservation faible à très faible, comme expliqué ci-dessous :

- Certaines espèces patrimoniales pourtant nicheuses sur la zone d'étude ne représentent qu'un enjeu local **faible** du fait de leur caractère relativement commun sur la zone d'étude. C'est le cas de l'Alouette lulu *Lullula arborea*, qui peut nicher sur les secteurs de sol ras (friches labourée), du Bruant proyer *Emberiza calandra* qui apprécie les zones de pelouses de la zone d'étude, de la Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* jugée nicheuse sur l'ensemble des fourrés et autres zones arbustives, même à proximité des bâtis, ou, enfin, de la Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, qui sera retrouvée sur l'ensemble des milieux ouverts à semiouverts, et notamment dans les friches à végétation dense et haute pour sa nidification.
- D'autres espèces patrimoniales observées l'ont été uniquement en alimentation ou en transit : c'est le cas, par exemple, du Faucon crécerelle Falco tinnunculus et du Héron Garde-bœufs Bubulcus ibis (alimentation) ou du Busard cendré Circus pygargus, de la Fauvette passerinette Curruca iberiae et du Pouillot fitis Phylloscopus trochilus (transit). Leur utilisation restreinte de la zone d'étude justifie leur enjeu faible voire très faible localement.
- En l'absence de zones favorables à leur nidification, certaines espèces sont attendues uniquement en recherche alimentaire sur la zone d'étude : parmi elles, peuvent être cités le Guêpier d'Europe *Merops apiaster*, mais également l'Aigle botté *Hieraaetus pennatus*, la Bondrée apivore *Pernis apivorus*, le Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*, le Milan noir *Milvus migrans*. Un enjeu **faible** leur est donc attribué localement.
- De nombreuses espèces protégées communes et ne justifiant donc pas d'un enjeu supérieur à faible ont également été observées. C'est le cas du Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* et du Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, uniquement présents en hivernage, mais aussi des espèces nicheuses telles que le Bruant zizi *Emberiza cirlus*, la Buse variable *Buteo buteo*, le Choucas des tours *Coloeus monedula*, l'Epervier d'Europe *Accipiter nisus*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*, la Mésange charbonnière *Parus major*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, le Pouillot de Bonelli *Phylloscoppus bonelli*, le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos* et le Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*.
- Un espèce protégée mentionnée sur la commune est attendue uniquement en hivernage localement : le Pipit farlouse *Anthus pratensis*, pour lequel un enjeu **faible** est identifié.
- Une espèce protégée commune a été observée au cours de la migration : la Fauvette grisette Curruca communis. L'enjeu attribué à cette catégorie d'espèces est **très faible**.

Cortège des milieux urbains

Ce cortège correspond aux milieux anthropisés présents sur la zone d'étude. Bien que ceux-ci soient bien représentés, notamment en bordure, le nombre d'espèces inféodées à ce type de milieu est relativement faible. Parmi elle, certaines sont susceptibles de nicher dans les jardins présents au sein des milieux urbanisés.

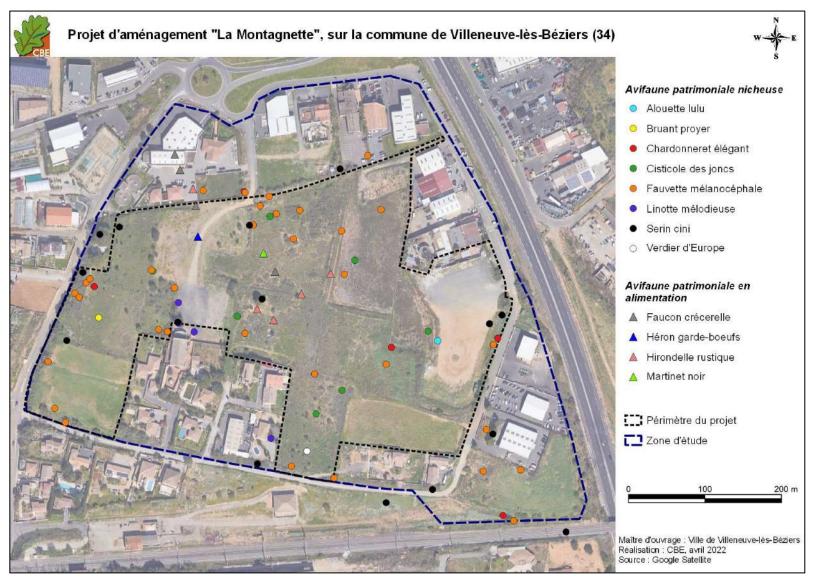


Aperçu des milieux urbanisés de la zone d'étude - CBE, 2021

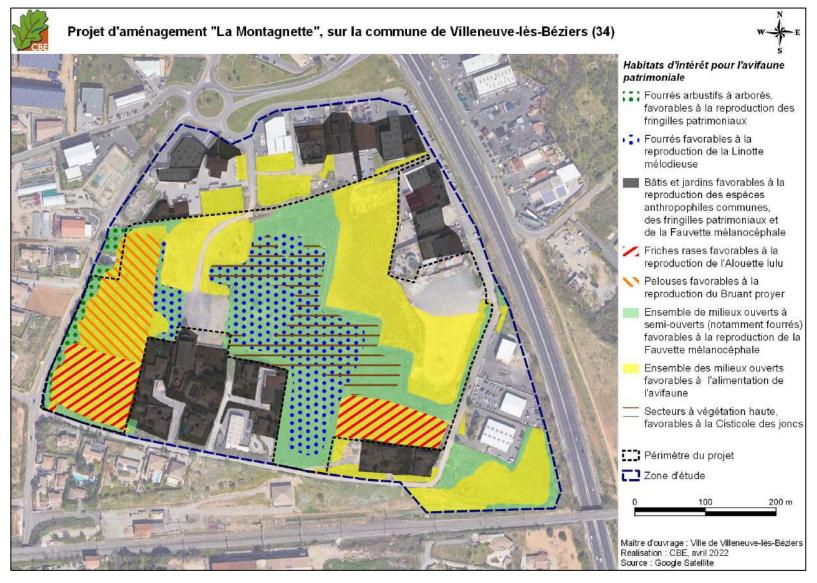
Aucune espèce patrimoniale à enjeu modéré n'est avérée ou attendue parmi ce cortège. Seules des espèces justifiant d'enjeux faibles peuvent être mentionnées ici :

- L'Hirondelle rustique *Hirundo rustica* et le Martinet noir *Apus apus* (contactés sur site), ainsi que l'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* (attendue), sont considérés qu'en alimentation sur la zone d'étude. En effet, les bâtis globalement assez récents ne présentent pas de zones favorables à leur reproduction. Un enjeu local **faible** leur est donc attribué.
- Pour les espèces protégées communes, toutes sont considérées nicheuses sur la zone d'étude. En effet, des espèces comme la Bergeronnette grise Motacilla alba, le Moineau domestique Passer domesticus ou le Rougequeue noir Phoenicurus ochruros sont peu exigeantes, et nichent au sein des bâtiments présents (sous les tuiles par exemple). Le Goéland leucophée Larus michahellis est également présent en reproduction sur un bâtiment à toit plat de la zone d'étude. Elles représentent, ainsi, des enjeux faibles localement.

La carte suivante localise les espèces d'avifaune patrimoniale contactées sur la zone d'étude. La carte qui la suit identifie les habitats d'intérêt pour l'avifaune locale.



Carte 24 : localisation des données d'avifaune patrimoniale recensées au niveau de la zone d'étude



Carte 25 : principaux habitats d'intérêt identifiés pour l'avifaune locale

Bilan des enjeux pour l'avifaune

Globalement, la zone d'étude ne présente pas d'intérêt majeur pour l'avifaune, du fait de l'enclavement du secteur au sein de l'urbanisation, et de la faible diversité en termes de milieux (absence, notamment d'une strate arborée). Seuls les fringilles patrimoniaux représentent un enjeu de conservation modéré sur la zone d'étude.

Tableau 20 : synthèse des enjeux ornithologiques sur la zone d'étude

	Statut	Statut de protection et de menace						Enjeu local
Espèce/Milieux	biologique	DO	PN	LRN*	LRR	ZNIEFF	Enjeu	de
	sur zone					LR	régional	conservation
	Cor	tège	des milieux	ouverts à	semi-ouve	rts	T	
Chardonneret	Nicheur		.,					
élégant	sédentaire		Х	VU	VU		Faible	Modéré
Carduelis carduelis								
Linotte	Nicheur		V		NIT.		NA = =1 4 = 4	NA144
mélodieuse	sédentaire		Х	VU	NT		Modéré	Modéré
Linaria cannabina Serin cini	Nicheur							
Serinus serinus	sédentaire		Χ	VU	LC		Modéré	Modéré
Verdier d'Europe	Nicheur							
Chloris chloris	sédentaire		X	VU	NT		Modéré	Modéré
Aigle botté	Sederitaire							
Hieraaetus	Alimentation -	Х	Х	NT	VU	ZNs	Fort	Faible
pennatus	estivant	^	χ	141	VO	2143	1 010	Taibic
Alouette Iulu	Nicheur							
Lullula arborea	sédentaire	Х	Х	LC	LC		Faible	Faible
Bondrée apivore	Alimentation -		.,					
Pernis apivorus	estivant	Х	Х	LC	LC		Faible	Faible
Bruant proyer	Nicheur				1.0	71.1	F '11	E 11.1
Emberiza calandra	sédentaire		Х	LC	LC	ZNs	Faible	Faible
Cisticole des								
joncs	Nicheur		X	VU	LC		Modéré	Faible
Cisticola juncidis	sédentaire							
Circaète Jean-le-	Alimentation -							
blanc	estivant	Х	X	LC	LC	ZNc	Modéré	Faible
Circaetus gallicus	estivant							
Effraie des	Alimentation -							
clochers	sédentaire		X	LC	EN		Modéré	Faible
Tyto alba								
Faucon crécerelle	Alimentation -		X	NT	LC		Faible	Faible
Falco tinnunculus	sédentaire						1 0.0.0	1 0.010
Fauvette								
mélanocéphale	Nicheur		X	NT	LC		Modéré	Faible
Sylvia	sédentaire							
melanocephala	Alimentation -							
Guêpier d'Europe			X	LC	NT	ZNr	Modéré	Faible
Merops apiaster Héron garde-	estivant							
bœufs	Alimentation -		X	LC	LC	ZNc	Modéré	Faible
Bubulcus ibis	sédentaire		^	LC	LC	ZINC	Modere	I aibie
Milan noir	Alimentation -							
Milvus migrans	estivant	Х	Х	LC	LC		Modéré	Faible
Espèces								
communes en								
hivernage : Pouillot	I lista was a sata			10	10		Falls Is	Fallsta
véloce,	Hivernants		Х	LC	LC		Faible	Faible
Rougegorge								
familier								
Espèces	Nicheur							
protégées	sédentaire		X	LC	LC		Faible	Faible
communes	oodoritailo							

	Statut	Statut de protection et de menace						Enjeu local
Espèce/Milieux	biologique sur zone	DO	PN	LRN*	LRR	ZNIEFF LR	Enjeu régional	de conservation
Pipit farlouse Anthus pratensis	Hivernant		X	LC	LC		Faible	Faible
Fauvette passerinette Sylvia cantillans	Halte migratoire		Х	LC	LC		Modéré	Faible
Pouillot fitis Phylloscopus trochilus	Halte migratoire		Х	NT	NAb		Modéré	Faible
Busard cendré Circus pygargus	Transit migratoire	Х	Х	NT	EN	ZNr	Fort	Très faible
Espèce commune en migration : Fauvette grisette	Halte migratoire		Х	LC	LC		Faible	Très faible
		C	ortège des	milieux ur	bains			
Hirondelle de fenêtre Delichon urbicum	Alimentation - estivant		X	NT	LC		Faible	Faible
Hirondelle rustique Hirundo rustica	Alimentation - estivant		Х	NT	NT		Modéré	Faible
Martinet noir Apus apus	Alimentation - estivant		X	NT	LC		Faible	Faible
Espèces communes des milieux urbains: Goéland leucophée, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue noir	Nicheurs - sédentaire		X	LC	LC		Faible	Faible

: espèces avérées : espèces attendues

Espèces protégées communes des milieux ouverts à semi-ouverts*: Bruant zizi, Buse variable, Choucas des tours, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot de Bonelli, Rossignol philomèle, Rougequeue à front blanc

Abréviations utilisées :

DO: Directive « Oiseaux », annexes I

PN: Protection Nationale, article 3 de l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009

 $\textbf{LRN}: \ \, \text{Liste} \ \, \text{Rouge} \ \, \text{Nationale} \ \, \text{et} \ \, \textbf{LRR}: \ \, \text{Liste} \ \, \text{Rouge} \ \, \text{Régionale} \ \, \text{Languedoc-Roussillon} \ \, (\text{VU:vulnérable, NT:quasi menacé}; \ \, \text{LC:préoccupation mineure, DD:données insuffisantes, NA:espèce non soumise à évaluation)}.$

ZNIEFF LR: Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs: espèce déterminante stricte, ZNr: espèce remarquable, ZNc: espèce déterminante à critères).

Enjeu régional : DREAL-Occitanie 2019 (sinon enlever la colonne)

III.11. Bilan des enjeux écologiques sur la zone d'étude

La zone d'étude présente un intérêt notable pour la biodiversité locale, malgré l'enclavement du secteur au sein de l'urbanisation de Villeneuve-lès-Béziers. Ainsi, des enjeux très forts à faibles sont identifiés localement.

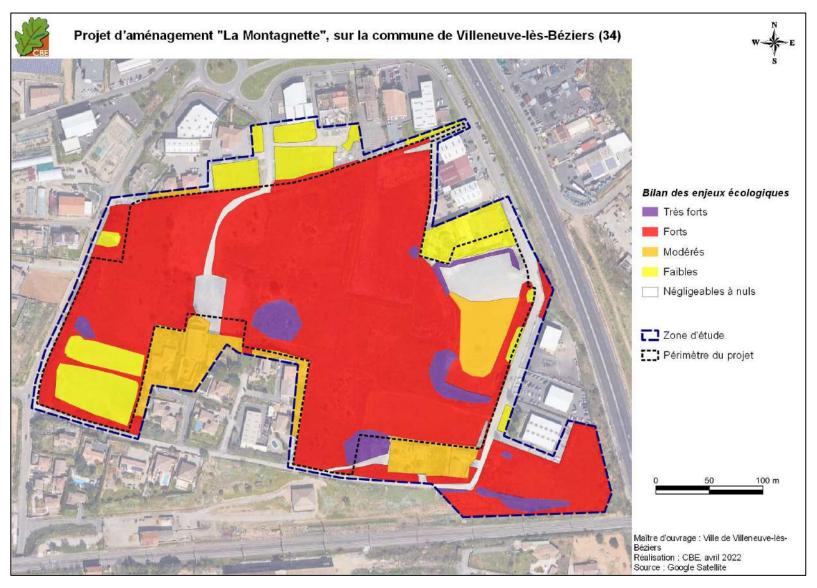
Les enjeux très forts correspondent aux zones de gîtes favorables au Lézard ocellé ainsi qu'aux autres espèces de reptiles.

Les enjeux forts sont identifiés sur l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts, correspondant aux secteurs d'alimentation du Lézard ocellé. En outre, ces milieux sont également favorables pour tout un ensemble de reptiles (couleuvres méditerranéennes, Seps strié...), pour l'entomofaune patrimoniale (Diane, Magicienne dentelée, Caloptène occitan ou Decticelle à serpe) ou l'avifaune patrimoniale (Linotte mélodieuse...).

Les enjeux modérés sont mis en avant, principalement, sur les zones de bâtis associés à des jardins, qui représentent un intérêt pour le gîte des chiroptères ou pour la nidification des fringilles patrimoniaux (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini).

Quelques secteurs à enjeux faibles sont également identifiés au niveau de certains milieux ouverts, favorables à l'avifaune (reproduction de l'Alouette Iulu, et alimentation de l'ensemble des espèces patrimoniales) ou aux reptiles anthropophiles.

Les zones totalement anthropisées, de routes revêtues ou d'aires de stationnement, représentent des enjeux écologiques négligeables à nuls.



Carte 26 : bilan des enjeux écologiques à l'échelle de la zone étudiée

Sigles utilisés

APPB ou APB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

ASCETE : ASsociation pour la Caractérisation et l'ETude des Entomocénoses

BBOP: Business and Biodiversity Offsets Program

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CBE: Cabinet Barbanson Environnement

CBNMed : Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles

CEFE - CNRS: Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (à Montpellier) - Centre National de

la Recherche Scientifique

CNPN: Conseil National de la Protection de la Nature

CREN / CEN : Conservatoire Régional des Espaces Naturels

CRERCO: Communauté Régionale « Eviter-Réduire-Compenser » d'Occitanie

CSRPN: Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DHFF: Directive Habitats, Faune et Flore

DO: Directive Oiseaux

DOCOB: Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EBC: Espace Boisé Classé

ENS: Espace Naturel Sensible

EPHE-EBV : Ecole Pratique des Hautes Etudes, équipe Ecologie et Biogéographie des Vertébrés

ERC: Eviter – Réduire - Compenser

FSD : Formulaire Standard des Données (disponible sur le site internet de l'INPN)

GCLR: Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon

INPN: Inventaire National du Patrimoine Naturel

IPA: Indice Ponctuel d'Abondance

LPO: Ligue pour la Protection des Oiseaux

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle

N2000: Natura 2000

OFB : Office Français de la Biodiversité

OLD : Obligation Légale de Débroussaillement

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEM : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

ONF: Office National des Forêts

OPIE: Office pour les Insectes et leur Environnement

PLU: Plan Local d'Urbanisme

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial –
 Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

PN: Parc National

PNA: Plan National d'Actions PNR: Parc Naturel Régional

RNN : Réserve Naturelle Nationale RNR : Réserve Naturelle Régionale

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SFO: Société Française d'Odonatologie

SI / SC : Site Inscrit / Site Classé

SIG : Système d'Information Géographique

SILENE : Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes

SINP : Système d'Information sur la Nature et les Paysages

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature

VNEI : Volet Naturel d'Etude d'Impact

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZICO: Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF: Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC: Zone Spéciale de Conservation

Sigles utilisés dans les tableaux du document

DH / DO : Directive européenne « Habitats, faune, flore » et Directive européenne « Oiseaux ».

DZ : Déterminant de ZNIEFF

LR : Languedoc-Roussillon LRM : Liste Rouge Mondiale

LRE : Liste Rouge Européenne

LRN : Liste Rouge Nationale

LRR : Liste Rouge Régionale

PE: Protection Européenne

PI: Protection Internationale

PN: Protection Nationale

Références bibliographiques

Etudes écologiques précédentes

CBE, décembre 2020. Expertise écologique « habitats, faune et flore ». Projet de ZAC « La Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers. 31p.

LINDENIA, mai 2013. Compléments d'inventaires écologiques. Projet de ZAC la Montagnette, Villeneuve-lès-Béziers. 25p.

Habitats-flore

BENSETTITI F., Boullet V., Chavaudret-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. + cédérom.

FRIED G., 2012. Guide des plantes invasives. L'indispensable guide des fous de nature. Ed. Belin. 272 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

TISON J.M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014. Flore de la France Méditerranéenne Continentale. CBN et Naturalia publications. 2078p.

UICN France, FCBN & MNHN 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique, 34p.

Reptiles-amphibiens

DORE F., M. CHEYLAN & P. GRILLET. 2015. Le Lézard ocellé. Un géant sur le continent européen. Biotopes Editions. 192 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 (collections Inventaires et biodiversité), 448 p.

MIAUD C. & MURATET J. 2004. *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*. INRA éditions. 200p.

UICN France, MNHN & SHF 2015. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. 12p.

VACHER J-P. & M. GENIEZ. 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope. 544p.

Mammifères dont chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. Les *Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope. Mèze. 544 p.

BANG P. & DAHLSTROM P., 1999. Guide des traces d'animaux- Les indices de présence de la faune sauvage. Editions Delachaux et Niestlé : 264 p.

BARATAUD, M. 2002. *Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe*. Editions Sittelle, Mens : 15 Pages.

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe – *Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse.* Collection Inventaires et Biodiversité, Edition Biotope. CR Rom et livre de 344 pages.

BIOTOPE et al. 2008. Référentiel régional concernant les espèces de chauve-souris inscrites à l'annexe II de la directive habitats-faune-flore. Catalogue des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Document pour la DIREN Languedoc-Roussillon. 253 p.

BLANCHARD A. & E. COSSON, JM. SALLES. 2014. *Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes majeurs chiroptères. Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Guide technique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000 et des prestataires en charge de suivis/monitoring de gîtes. DREAL-PACA. 51 p.

FCEN. 2015. Diagnostic 34 espèces chiroptères. Bilan technique final. PNA 2009/2013. 95p.

GROUPE CHIROPTERES LANGUEDOC-ROUSSILLON. 2009. Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009-2013. 50p.

des espèces de chiroptères présentes en PACA en fonction de leur tolérance à la lumière. 55p.

HAQUART A. 2009. Fiches acoustiques de Chiroptères de France et du Var, Document de travail non édité, 15 p.

HAQUART A, 2013. Référentiel d'activité des chiroptères – Eléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. Mémoire de thèse EPHE, 99p.

HUIJSER MP. & PJ. BERGERS. 2000. The effect of roads and traffic on hedgehog (Erinaceus europaeus) populations. Biological Conservation. 95: 111-116

ONCFS. 2016. Les garennes artificielles. L'aménagement des territoires pour le lapin. Brochure, 16p.

ORLOWSKI G. & L. NOWAK. 2004. Road mortality of hedgehogs Erinaceus spp. in farmland in Lower Silesia (south-western Poland). Pol. J. Ecol. 52: 369–374.

PAGE V. 2001. Le Hérisson, emblème d'une nature réhabilitée. Thèse de l'école nationale vétérinaire de Nantes. 117p.

UICN & MNHN. 2017. La liste Rouge des espèces menacées en France. Mammifères de France métropolitaine. 16p.

Oiseaux

ALEPE et al. 2008. Référentiel régional concernant les espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Catalogue des mesures de gestion des espèces et des habitats d'espèces. Document collectif pour DIREN-LR. 661p.

BEAMAN M. & MADGE S. 1998. *Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental.* Editions Nathan, Paris, France. 872 p.

BESNARD A. & JM. SALLES. 2010. Suivis scientifiques d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL-PACA, pôle Natura 2000. 62 p.

BIRDLIFE International 2015. European Red List of Birds. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands:* BirdLife International. 59 p.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. *Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon*, Juin 2003. Meridionalis 5 : 18-24.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. *Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon*, Octobre 2004. Meridionalis n°6 .Revue de l'Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon. 81p.

COMITE MERIDIONALIS. 2015. La liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Montpellier, France. 26p.

DUBOIS P.J., P. LE MARECHAL, G. OLIOSO & P. YESOU. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux nicheurs de France*. Edition Delachaux et Niestlé, Suisse, 559 p.

FONTAINE B., MOUSSEY C., CHIFFARD CARRIBURU J., DUPUIS J., COROLLEUR E., SCHMALTZ L., LORRILLIERE R., LOÏS G., GAUDARD C. 2020. Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019: 30 ans de suivis participatifs. MNHN-Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France – Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp.

GEROUDET P. 1979. *Les rapaces diurnes d'Europe*. 7^{ème} édition (2000), révision par Cuisin M.-Ed. Delachaux et Niestlé.

GEROUDET P. 1998. Les Passereaux d'Europe. Tome I et II. Edition révisée par Cuisin M. - Delachaux et Niestlé.

ISSA N. & Y. MULLER. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

LPO. 2015. Protocole National - Enquête Rapaces Nocturnes 2015-2017. 12 p.

MEBS & SCHERZINGER. 2006. Rapaces nocturnes de France et d'Europe. Les encyclopédies du naturaliste.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS. 2011. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS. 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France*. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 32 p.

VINCENT-MARTIN N., GIMINEZ O., & BESNARD A. 2013. Bilan du programme STOC-EPS en région PACA: tendances, statuts des espèces et les indicateurs de la biodiversité pour la période 2001-2012. Conservatoire des espaces naturels de PACA. 17 p.

Evaluation environnementale - Etude impact

CEREMA. 2018. Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. 134p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. 2001. L'étude d'impact sur l'environnement. Objectifs – cadre réglementaire – conduite de l'évaluation. 157 p.

Sites internet

Atlas des écureuils de France sur le site du MNHN : http://ecureuils.mnhn.fr/

Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon : http://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/projet

Atlas en ligne de quelques invertébrés patrimoniaux et reptiles coordonné par l'ONEM : http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : www.atlas-ornitho.fr

Base de données MALPOLON : https://data.oreme.org/herpeto/home

Carte des gites et cartes de répartition des chiroptères du Languedoc-Roussillon : http://maps.asso-gclr.fr/

DREAL Occitanie: https://carto.picto-occitanie.fr/1/visualiseur_de_donnees_publiques.map

Espèces Végétales Exotiques Envahissantes Alpes-Méditerranée : http://www.invmed.fr

Info Terre: http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do

INPN: http://inpn.mnhn.fr

Site internet SILENE: http://flore.silene.eu **Site régional faune-Ir**: www.faune-Ir.org

Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) : http://vigienature.mnhn.fr/page/oiseaux

Annexes

Annexe 1 : référentiels d'évaluation utilisés

Cette annexe présente les différents outils disponibles aujourd'hui pour l'évaluation du statut patrimonial d'une espèce. Ils concernent aussi bien des statuts de protection que de conservation (dit aussi statuts de menace) et sont établis à différentes échelles géographiques : mondiale, européenne, nationale et régionale, parfois départementale.

Tableau 21 : statuts de protection et de menace des habitats et espèces aux niveaux régional, national, européen et international en date des derniers arrêtés

		Flore (ou habitats	Faune								
		naturels si spécifié)	Insectes	Amphibiens- Reptiles	Mammifères	Avifaune	Poissons				
Statuts de Protection	PI	C. Bonn	- 1979								
		C. Wash	1973								
	PE	DH, DO	1992 annexes I (flore et habitats naturels), II et IV	1992 annexes II et IV	1992 annexes II et IV	1992 annexes II et IV	2009 annexe I	1992 annexes II et IV			
		C. Berne	1979								
Stat	PN		1995	2007	2021	2007	2009	2004			
O)		PR	1997			-					
	LRM		2021								
Statuts de conservation (ou menace)	LRE		2011	2010 et 2016 (orthoptères)	2009	2007	2015				
	LRN		1995/2012 ; Orchidées : 2010	1994/2012 2016 (odonates)	2015	2017	2016	1994			
	LRR			2018 (odonates), 2019 (papillons)	2012		2015				
	DZ		flore et habitats naturels : 2009	2009	2009	2009	2009	2009			

STATUTS DE PROTECTION (STATUT REGLEMENTAIRE)

Protection : il s'agit d'une protection stricte qui porte sur les individus eux-mêmes ou sur leur habitat. Toute atteinte à ces espèces est interdite (destruction, capture). En France, si la destruction d'une espèce soumise à protection nationale ou régionale ne peut être évitée lors de la mise en place d'un projet, un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée doit être établi.

PI (Protection Internationale)

C. Bonn (convention de Bonn): 23 juin 1979 (JORF du 30/10/1990). L'objectif fondamental de cette convention à caractère universel est de protéger l'ensemble des espèces migratrices (pas seulement d'oiseaux) sur tous leurs parcours de migration, ce qui nécessite une importante coopération internationale. Les espèces de l'annexe 2 se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

C. Wash. (Convention de Washington): - 3 mars 1973 - concerne le commerce international des espèces menacées de Faune et de Flore sauvage menacées d'extinction (CITES). Annexe II : espèces dont le commerce est strictement réglementé.

PE (Protection Européenne)

DH (Directive « Habitats »): directive n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (*JOCE du 22/07/92*):

- ✓ <u>Annexe I</u>: types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- ✓ Annexe II : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
 - Habitat ou espèce prioritaire : Types d'habitats naturels et espèces en danger de disparition pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière, compte tenu de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique.
- <u>Annexe III</u>: critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation.
- Annexe IV: espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. La directive interdit: toute forme de capture ou de mise à mort intentionnelle de ces espèces dans la nature, la perturbation intentionnelle de ces espèces, notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration, la destruction ou le ramassage intentionnels des œufs dans la nature, la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou de repos.
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire pour lesquelles les prélèvements ne doivent pas nuire à un niveau satisfaisant de conservation.

Les espèces et habitats figurant aux annexes I et II de cette directive doivent être considérés, dans la plupart des cas, comme de haute valeur patrimoniale.

Pour chaque habitat décrit, on peut établir une correspondance avec deux typologies :

- <u>La typologie EUNIS</u>: typologie européenne des habitats plus récente et plus complète, elle tend à remplacer la typologie Corine Biotope
- La typologie NATURA 2000: dans le cadre du réseau écologique européen Natura 2000, suite à la directive européenne « HABITAT / FAUNE / FLORE 92/43/CEE », il a été défini une liste d'habitats d'intérêt communautaire (dont certains sont considérés « prioritaires »): base nommée EUR27. Cela leur confère une forte valeur patrimoniale.

DO (Directive « Oiseaux »): directive n°2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la directive n° 79/409/CEE :

- ✓ <u>Annexe I</u>: espèces menacées devant faire l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. Ces espèces justifient la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- ✓ Annexe II : espèces migratrices non visées à l'annexe I qui peuvent faire l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale.
- ✓ <u>Annexe III</u>: espèces pour lesquelles il existe une certaine souplesse quant à la destruction d'individus, de leurs habitats, la vente et le transport.
- **C.** Berne (Convention de Berne): réglementation européenne fixant à son annexe I, les espèces de flore strictement protégées. L'annexe II cite 400 espèces de vertébrés totalement protégées dont la capture, la mise à mort, l'exploitation ainsi que certaines formes de perturbations intentionnelles sont interdites. L'annexe III cite la faune dont l'exploitation est réglementée.

PN (Protection Nationale France)

Réglementation nationale fixant la liste des espèces protégées sur tout le territoire français. Ces espèces sont intégralement protégées par la législation française au titre de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et du décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977. Divers arrêtés ont ensuite été mis en place pour préciser les espèces protégées concernées de chaque groupe biologique :

- CONCERNANT LES ESPECES VEGETALES: Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
 - Art. 1er. (Arr. du 31 août 1995, art.2) Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits en tout temps et sur tout le territoire métropolitain la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de

mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

- Art. 2. Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.
- CONCERNANT L'AVIFAUNE : espèces protégées sur le territoire français au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009. Il indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans les articles 3 et 4 établis selon les critères énoncés dans l'article I du présent arrêté :
 - " Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques."

Les espèces concernées par ce présent arrêté représentent la quasi-totalité des espèces nicheuses sur le territoire métropolitain à l'exception des nicheurs occasionnels ou accidentels. Cet arrêté implique au même titre que l'arrêté du 17 avril 1981 d'éviter la période de reproduction pour la réalisation des travaux lourds du projet (décapage, terrassement, abattage d'arbres, débroussaillage ou fauche avec engin).

Le second point, concernant l'interdiction d'altérer ou de dégrader des sites de reproduction et des aires de repos des espèces pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces mentionnées aux articles 3 et 4, **impliquera une demande de dérogation à ces interdictions**. Cette dérogation peut être accordée dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature. Remarque : la décision d'une demande de dérogation est déterminée suite aux évaluations réalisées par les experts écologues.

- CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES: arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 Pour les espèces listées (dont toutes les espèces de chiroptères):
 - I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
 - II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.
- CONCERNANT LES REPTILES ET AMPHIBIENS: arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 11 février 2021, p. 257).
 - Cet arrêté indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans les articles 2 et 3, et selon les critères énoncés dans l'article 1 du présent arrêté :
 - "1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
 - la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

Ce sous-article des articles 2 et 3 s'applique à 35 espèces d'amphibiens et 36 espèces de reptiles. Il implique d'éviter la période de léthargie et d'incubation pour la réalisation des travaux lourds du projet.

- ◆ Cet arrêté indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans l'article 2, et selon les critères énoncés dans l'article 1 du présent arrêté :
 - "2° Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial –
 Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques."

Ce sous-article de l'article 2 s'applique à 26 espèces d'amphibiens et 25 espèces de reptiles.

- ◆ Cet arrêté indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans l'article 3, et selon les critères énoncés dans l'article 1 du présent arrêté :
 - "2° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- Dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. "

Ce sous-article de l'article 3 s'applique à 9 espèces d'amphibiens et 11 espèces de reptiles.

- Cet arrêté indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans l'article 4 :
- "1° Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
- 2° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- Dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée."

Ces sous-articles de l'article 3 s'appliquent à 2 espèces d'amphibiens.

- ◆ Cet arrêté indique que, dans l'article 5 (partie I), des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 (partie II) peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2, R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.
- CONCERNANT LES INSECTES: arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Version consolidée au 6 mai 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Cette liste concerne 64 espèces.

PR (Protection Régionale)

Réglementation régionale fixant la liste des espèces protégées sur tout le territoire régional. Cette protection a même valeur que la protection nationale. En France, il existe peu de réglementations régionales de protection, hormis pour les espèces végétales.

PR LR (Protection Régionale LR) : réglementation régionale en LR (arrêté du 29 octobre 1997) fixant la liste des espèces végétales protégées sur tout ce territoire.

STATUTS DE CONSERVATION (OU DE MENACE)

Ces statuts ne confèrent pas une protection à une espèce mais informent du degré de menace qui pèse sur elle.

Listes rouges: établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), Organisation Non Gouvernementale mondiale consacrée à la cause de la conservation de la Nature. Pour les listes nationales et internationales, elles fixent un niveau de menace qui pèse sur les espèces et constituent un indicateur de suivi de ces menaces. Certaines régions disposent aussi de telles listes. Les listes rouges sont présentées au sein de livres rouges, c'est pourquoi on peut parler indifféremment de listes ou de livres rouges, le livre étant l'objet et la liste le contenu. Il s'agit de réunir les meilleures informations disponibles et les données les plus récentes sur le risque de disparition de notre territoire des espèces végétales et animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes. Les différentes listes rouges sont mentionnées ci-après par groupe biologique. Chaque liste est, le plus souvent, établie conformément aux critères de l'UICN.

LRM (Liste Rouge Mondiale)

Présente le degré de menace qui pèse sur une espèce dans le monde. Cette liste est établie par l'UICN suite à l'utilisation de critères précis et d'un travail collaboratif, chaque espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une

des neuf catégories suivantes : Eteinte (EX), Eteinte à l'état sauvage (EW), En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi-menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE). Ces critères sont basés sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction : taux de déclin, population totale, zone d'occurrence, zone d'occupation, degré de peuplement et fragmentation de la répartition.

Le site internet dédié à cette liste rouge met à jour régulièrement (quasi annuellement) les espèces concernées : http://www.iucnredlist.org. La dernière version date de 2021.

LRE (Liste Rouge Européenne)

- Flore: European red list of vascular plants (Bilz et al. 2011).
- Oiseaux: European red list of birds, compiled by BirdLife International. (European union, 2015).
- **Mammifères**: Temple, H.J. and Terry, A. (Compilers). 2007. The Status and Distribution of European Mammals.
- Amphibiens: Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians.
- Reptiles: Cox, N.A. and Temple, H.J. 2009. European Red List of Reptiles.
- Libellules: V.J. Kalkman et al. 2010. European Red List of Dragonflies.
- Papillons: Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Lopez Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies.
- Coléoptères saproxyliques : Nieto, A. and Alexander, K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles.
- Orthoptères: Hochkirch et al. 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and bush-crickets.

LRN (Liste Rouge Nationale)

- Au niveau national, il n'existe pas encore de liste rouge pour la flore menacée. En fait, le statut de menace est défini dans un livre rouge (Lr) qui recense, dans un premier tome (1995) 485 espèces ou sous-espèces dites 'prioritaires', c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain. Le second tome présente des espèces plus communes. Basée sur ce livre rouge, une Liste rouge de la flore vasculaire menacée de France métropolitaine a, alors, été proposée en 2012 pour 1000 espèces, sous-espèces ou variétés: UICN France, FCBN & MNHN (2012). 34p. Cette liste devrait être complétée pour l'ensemble de la flore. Par ailleurs, il existe une Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, PNHN, FCBN & SFO (2010), 12p.
- Liste Rouge Nationale concernant les **oiseaux nicheurs et hivernants**: UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 32 p.
- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) MNHN, UICN France, ONCFS & SPEFM.
- Listes et livres Rouges Nationaux pour les Insectes: Liste rouge des insectes de France métropolitaine (Guilbot, R. 1994), listes rouges des papillons de jour de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE et SEF 2014), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET et al. 2009). Liste Rouge méditerranéenne Odonates (RISERVATO & al., 2009). Liste Rouge des espèces menacées en France chapitre libellules de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE & SFO, 2016).
- Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine : Liste rouge des espèces menacées en France (2015) IUCN France, MNHN & SHF.

LRR (Liste Rouge Régionale) : Languedoc-Roussillon

- **Concernant les reptiles et amphibiens** : Geniez P. & M. Cheylan. 2012. Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope Editions. 448p.
- Concernant l'avifaune : liste rouge des oiseaux nicheurs récemment actualisée (Comité Meridionalis novembre 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. 14 p.), mais la liste rouge hivernante reste basée sur la liste de 2004 : Comité Meridionalis (Décembre 2004). Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon. Meridionalis 6 : 21-26.
- Concernant les insectes :
 - Odonates: CEN MP, OPIE, Liste rouge des Odonates d'Occitanie, mars 2018, 128 p.
 - Lépidoptères rhopalocères et zygènes : CEN MP, NEO, OPIE, Liste rouge des lépidoptères rhopalocères & zygènes d'Occitanie, décembre 2019, 304 p.

DZ (Déterminant de ZNIEFF)

Ce statut définit un habitat ou une espèce présentant un fort intérêt patrimonial au niveau régional qui justifie la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). La liste des espèces dites

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial –
 Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

'déterminantes de ZNIEFF' repose sur plusieurs critères : statut légal des espèces et une série de critères écologiques (endémisme, rareté, degré de menace, représentativité...). A l'initiative de la DREAL, elles sont élaborées par des experts selon une méthode de travail homogène définie par le service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle, conduites et validées par les membres du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel), puis approuvées par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Les listes sont évolutives et réévaluées périodiquement sur requête de la DREAL ou du CSRPN.

En LR : il s'agit de l'inventaire des ZNIEFF de deuxième génération. Le document est mis en œuvre par la DREAL Languedoc-Roussillon, secrétariat scientifique et technique/coordination des données "faune" réalisée par le CENLR, coordination des données "flore-habitats naturels" réalisée par le CBNMP - 41 pages - mai 2009.

Annexe 2 : méthodes d'analyse

Définition des enjeux de conservation des espèces et des habitats

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. L'enjeu est basé sur le caractère patrimonial des espèces et l'état des populations observées et, pour les habitats, sur leur appartenance aux habitats d'intérêt communautaire ou déterminants de ZNIEFF croisée avec la typicité et l'état de conservation observés sur le site au niveau local. Les définitions suivantes seront adoptées dans la suite de l'étude.

<u>Espèce ou habitat patrimonial</u>: 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.

Pour les espèces animales comme pour les espèces végétales, plusieurs paramètres ont été retenus pour leur attribuer une valeur patrimoniale. Ont été retenues comme telles les espèces qui présentent un statut de conservation défavorable, à savoir les espèces qui appartiennent à une, au moins, des catégories suivantes :

- classes VU, EN, CR ou EX dans les différentes listes rouges ;
- déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
- espèce protégée (pour les plantes et les insectes).

Le statut de protection ne préjuge pas systématiquement de la patrimonialité d'une espèce. En effet, beaucoup d'espèces (notamment tous les chiroptères, amphibiens, reptiles et la plupart des oiseaux) sont protégées au niveau national. Ce statut ne peut donc permettre de hiérarchiser l'importance biologique des différentes espèces présentes sur un site donné. Il est donc important de faire une évaluation des enjeux pour chaque espèce contactée au regard des habitats présents sur une zone d'étude donnée. Généralement, un Rouge-gorge familier pour les oiseaux et un Lézard des murailles pour les reptiles, représenteront toujours un enjeu moins important que l'Outarde canepetière ou le Lézard ocellé pour ces deux groupes respectifs.

État de conservation d'une espèce : effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire. L'état de conservation est considéré comme « favorable », lorsque ces trois conditions sont remplies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient;
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible;
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

État de conservation d'un habitat : l'évaluation de cet état de conservation se base sur les différences qui existent entre l'habitat observé et un état de référence de cet habitat. Cet état de référence diffère en fonction des caractéristiques connues de chaque type d'habitat grâce à la bibliographie et l'expérience de terrain. Cet état est évalué à dire d'expert, sur des critères (ou indicateurs) connus dans la bibliographie pour être des traits typiques de l'habitat. Selon l'habitat en question, son bon état de conservation (de référence) se caractérise par des critères liés à la physionomie du couvert (milieu fermé/ouvert, hauteur de végétation, densité des ligneux, épaisseur de litière...) et à son cortège floristique (proportions de plantes annuelles, bulbeuses, ligneuses, méditerranéennes strictes, carnivores, présence/absence d'espèces strictement liées à cet habitat et le caractérisant, cortège de plantes eutrophes/oligotrophes...). Ces traits permettent d'estimer indirectement le bon fonctionnement écologique du milieu (nature et richesse du sol en éléments nutritifs, type d'entretien fauche/pâturage, stabilité du substrat...).

En résumé, l'état de conservation favorable peut être décrit comme une situation dans laquelle un type d'habitat ou une espèce se porte suffisamment bien en termes qualitatifs et quantitatifs, et a de bonnes

chances de continuer sur cette voie. Le fait qu'un habitat ou une espèce ne soit pas menacé(e) ne signifie pas nécessairement qu'il (elle) soit dans un état de conservation favorable.

Pour chaque espèce et chaque habitat, un niveau d'enjeu de conservation est donc attribué au niveau de la zone d'étude en fonction de :

- ses différents statuts de protection : listes de protection européenne, nationale et régionales ;
- son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique ;
- la taille et l'état des stations des plantes concernées sur la zone d'étude (surface, nombre d'individus, état sanitaire, dynamique) ;
- l'effectif de l'espèce et son 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 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 ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle, présence de stations à proximité, rareté et niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial) ;
- la hiérarchisation réalisée par la DREAL et un groupe d'experts en région qui synthétise, d'ailleurs, les précédents paramètres.

Ainsi, l'enjeu de conservation d'une l'espèce au niveau de la zone d'étude renseigne sur l'importance de la conservation de celle-ci pour la conservation de la population locale de l'espèce.

Niveaux d'enjeu définis :

Cinq niveaux d'enjeu ont été définis, valables aussi bien pour un habitat que pour une espèce. Pour permettre une meilleure lisibilité des enjeux écologiques définis dans cette étude, nous utiliserons un code couleur qui permettra de reconnaître rapidement le degré d'enjeu identifié pour chaque habitat/espèce/groupe biologique. Ce code couleur est défini comme suit :

Code couleur	Importance de l'enjeu
	Très fort à exceptionnel
	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible à nul

Evaluation des impacts avant mesures

Dans cette partie, l'objectif est d'évaluer les impacts qu'aura le projet étudié sur les habitats et espèces locales, mais également sur la fonctionnalité écologique liée à la zone de projet. Cette évaluation doit en fait être réalisée aussi bien au niveau du projet, qu'au niveau local (la zone prospectée), régional et national.

Pour cela, les impacts doivent, au préalable, être caractérisés par leur **type**, leur **durée** et leur **nature** (cf. figure 1).

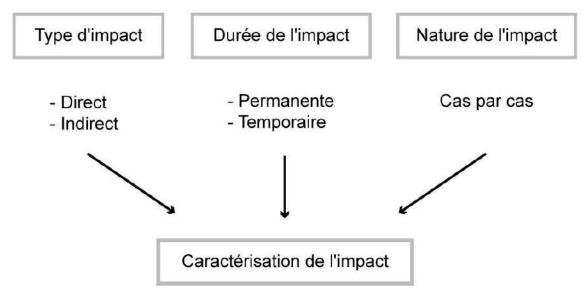


Figure 1 : méthode de caractérisation des impacts

Type d'impact :

Deux types d'impact peuvent être distingués :

- Impacts directs: ils résultent de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels;
- Impacts indirects: bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, ils en constituent des conséquences, parfois éloignées (ex : raréfaction d'un prédateur suite à un impact fort sur ses proies);

Durée de l'impact :

On distingue ensuite deux catégories de durée d'impact :

- Impacts permanents : ils sont considérés comme irréversibles ; ils sont souvent liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou des travaux ;
- Impacts temporaires: ils doivent être réversibles: ils sont souvent liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité.

Nature de l'impact :

La nature de l'impact est précisée dans le détail au cas par cas. Il s'agit de la définition de l'impact. Nous pouvons par exemple citer la destruction d'habitats ou d'individus, le dérangement, etc.

Une fois les impacts caractérisés, un niveau d'importance leur est attribué (du niveau nul à exceptionnel) pour chaque groupe étudié (habitats, faune, flore) et pour la fonctionnalité écologique. L'attribution et l'analyse du niveau des impacts prennent en compte à la fois **les enjeux** concernant les habitats/espèces, la **fonctionnalité écologique** et **le projet** (localisation et nature exacte du projet) susceptible de les affecter. L'évaluation finale de l'impact doit alors tenir compte des effets du projet au niveau local, régional et national (voire mondial).

<u>Remarque</u>: si les niveaux d'impact sont attribués pour chaque habitat, espèce ou une particularité fonctionnelle du territoire, il peut également être appliqué, si besoin, à un espace qui, bien que n'ayant pas de particularité locale notable (présence d'espèces patrimoniales, d'habitats patrimoniaux ou d'une fonctionnalité particulière) représente un intérêt important pour la biodiversité locale. Dans ce cas-là, on parle de l'impact sur un **habitat d'intérêt local**.

Le niveau d'évaluation des impacts est parfois difficile à estimer. Par exemple, l'impact sur les oiseaux (dérangement des nichées, destruction de nids notamment) dépend de la localisation des nids vis-à-vis du projet. Or, il n'est pas toujours facile d'établir la localisation exacte des nids. C'est pourquoi on peut parler **d'impacts potentiels**, qui seront plus ou moins importants selon que l'on juge les nids sur ou à

proximité du projet. De plus, des espèces de la faune, voire de la flore, peuvent ne pas avoir été observées mais être considérées comme potentielles au regard des habitats présents. Une évaluation des impacts est donc également réalisée pour ces espèces même si l'on parle alors d'impact potentiel. L'évaluation des impacts prend alors en compte aussi bien les impacts **avérés** (impacts certains) que les impacts **potentiels**.

L'analyse des impacts du projet sur les milieux naturels est la première étape du raisonnement d'évaluation de l'étude d'impact. Il est important de rappeler que ces impacts sont évalués avant l'application de mesures. Ils seront donc appelés "impacts bruts avant mesures" afin de ne pas les confondre avec les impacts résiduels (cf. § suivant présentant la réévaluation après mise en place des mesures d'atténuation d'impact).

Définition des mesures

A la suite de l'évaluation des impacts ("impacts bruts avant mesures"), **des mesures d'atténuation d'impact** doivent être recherchées afin de **supprimer** ou **réduire** ces impacts (cf. figure suivante). Cela est d'autant plus vrai lorsqu'un impact significatif² est identifié, Le raisonnement doit alors suivre un processus bien particulier : chercher en priorité à supprimer les impacts et, si cela s'avère impossible, techniquement ou économiquement, rechercher des solutions pour les réduire significativement.

La suppression d'un impact implique parfois une modification du projet initial telle qu'un changement de tracé ou de site d'implantation tandis qu'une mesure de réduction consiste à limiter le risque de destruction ou de dégradation d'individus ou d'espèces, sans qu'une suppression totale de l'impact puisse être affirmée.

Les mesures de suppression et de réduction sont donc effectuées sur la base des alternatives et des propositions discutées avec le maître d'ouvrage.

L'ensemble de ces mesures devra être intégré au sein d'un **cahier des charges environnemental** pour la création des différents aménagements. Elles constituent de véritables **engagements** du maître d'ouvrage.

En parallèle à cette démarche, des **mesures d'accompagnement** sont définies. Il s'agit de mesures complémentaires, non obligatoires mais parfois fortement recommandées, qui ont pour objectif de donner un caractère plus attractif et dynamisant pour le territoire. Elles permettent d'insérer au mieux, et sur le long terme, le projet dans son environnement.

Evaluation des impacts après mise en place des mesures : impacts résiduels

Une fois les **mesures de suppression** et de **réduction** définies, une réévaluation des impacts est présentée. Il s'agit d'une nouvelle appréciation des impacts en considérant que les mesures proposées sont mises en œuvre (du fait de l'engagement du maître d'ouvrage). Les impacts ainsi réévalués sont appelés **"impacts résiduels**". Ce sont les impacts réels du projet (cf. figure suivante).

A la suite de cette réévaluation, **une conclusion** sur les **impacts résiduels** est réalisée pour chacun des habitats et espèces identifiés afin de définir si le projet a toujours des impacts significatifs sur ces habitats/espèces/éléments de fonctionnalité. Cela doit permettre de décider de la nécessité, ou non, de rechercher des mesures de compensation et/ou de réaliser un dossier de dérogation de destruction d'espèce protégée.

² On parle de significatif lorsqu'un impact est au moins jugé moyen. Dans ce cas, des mesures d'atténuation d'impact sont obligatoirement à rechercher. Ce type de mesure peut toutefois également être proposé pour des impacts faibles à très faibles.

Idéalement, un projet s'inscrivant bien au sein du milieu naturel doit présenter un impact résiduel global faible à nul. Alors, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire (article L414-4 du code de l'Environnement). Dans le cas où un impact résiduel global significatif (c'est-à-dire a minima modéré) est identifié, cela conduit à la recherche de **mesures compensatoires**. Au préalable à cette recherche, il est toutefois primordial de vérifier la pertinence et la viabilité du projet défini.

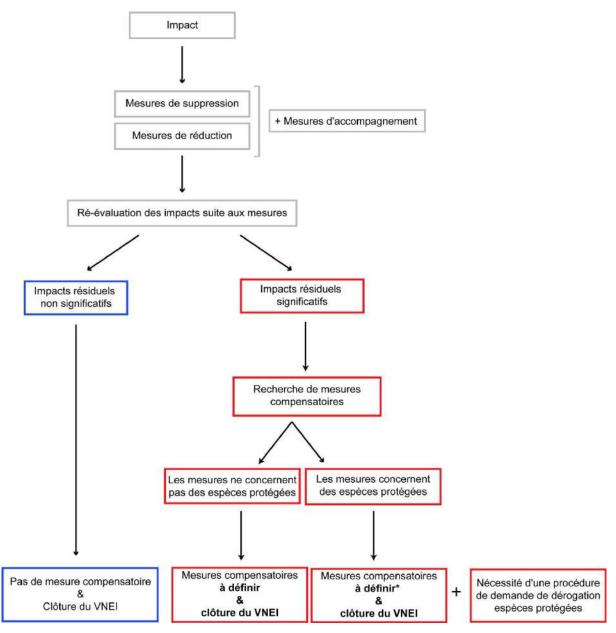


Figure 2 : schéma des différentes étapes du raisonnement de l'évaluation des impacts et des mesures

Pour les régions / projets non soumis à la procédure d'autorisation unique (IOTA) et pour un besoin de dépôt d'étude d'impact avant l'obtention de la dérogation espèces protégées, seuls les principes des mesures compensatoires peuvent être évoqués dans le VNEI, les détails étant fournis dans la dérogation espèces protégées.

Méthode de calibrage des mesures compensatoires

^{*}pour les régions / projet soumis à la procédure d'autorisation unique (IOTA), le même développement des mesures compensatoires peut être fourni dans le VNEI et dans la dérogation.

Il s'agit d'adapter les mesures compensatoires à l'ampleur des effets néfastes qui persistent après application des mesures d'atténuation. Plus l'impact résiduel est fort, plus le taux de compensation le sera. Par ailleurs, chaque mesure compensatoire tient compte du niveau d'enjeu de l'espèce.

Afin d'être les plus cohérentes possibles, les mesures compensatoires doivent être constituées en concertation avec le porteur de projet, le bureau d'études, la DREAL et des associations ou spécialistes locaux des espèces concernées.

Plusieurs points doivent être respectés pour parvenir à l'élaboration d'une mesure compensatoire pertinente :

- Obligation de résultats

Les mesures compensatoires visent un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. L'objectif est que le projet ne nuise pas au maintien d'une population d'espèce, d'un habitat ou d'un élément de fonctionnalité dans un état de conservation favorable.

Par ailleurs, il est obligatoire, pour les espèces protégées, et recommandé pour toute autre compensation, que les mesures compensatoires apportent une réelle **plus-value** à la population impactée. On parle d'**additionnalité écologique**. Ainsi, la mise en place de mesures compensatoires doit assurer un meilleur état de conservation des espèces protégées impactées.

Lieu et nature de la compensation

Lieu de la compensation

Lorsque l'on travaille sur la définition de mesures compensatoires, il faut prioritairement rechercher à les localiser à proximité immédiate du site impacté ou dans sa continuité. Elles peuvent, à défaut ou si cela s'avère plus pertinent, être réalisées à distance du site impacté. Quoi qu'il en soit, la capacité du maître d'ouvrage à maîtriser le foncier doit être précisée.

Nature de la compensation

Trois types de compensation sont généralement proposés :

- la création d'habitat à partir de milieux différents ;
- la restauration ou la réhabilitation d'habitats existants dégradés ;
- la préservation et la mise en valeur de milieux existants et en bon état de conservation, mais susceptibles de se dégrader.

Surface à compenser

Après avoir défini la surface d'habitat favorable qui sera impactée, il est important de définir un ratio <u>habitat d'espèce détruit/surface d'habitat favorable à recréer</u>. Aucune règle officielle ne permet de calculer ce ratio. Cependant, plusieurs critères sont pris en compte pour l'évaluer :

- La patrimonialité d'une espèce (statuts de protection et de vulnérabilité, endémisme...);
- L'additionnalité écologique, les mesures proposées doivent aller au-delà de la non-perte de biodiversité ; elles doivent apporter une plus-value écologique ;
- La proximité temporelle ;
- La proximité géographique.

Ce ratio doit être a minima de 1/1 pour des espèces/habitats/éléments de fonctionnalité communs, mais il peut également atteindre 1/10, voire plus, pour des espèces/habitats/éléments de fonctionnalité de très fort enjeu. Pour les espèces, cela peut concerner des espèces hautement patrimoniales qui feraient l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) ou d'un programme Life.

Plusieurs méthodes ont été conçues pour ce calcul de ratio mais aucune ne fait consensus ou n'est officiellement reconnue. Nous avons ici fait le choix d'appliquer la méthode développée par le bureau d'études EcoMed, explicitée dans le présent document (partie « XXI. Définition des mesures compensatoires »).

Pérennité de la compensation

Les mesures compensatoires que l'on propose doivent permettre d'assurer un réel maintien d'un bon état des populations impactées. Pour cela, il est primordial d'assurer la pérennité des mesures proposées. Cela passe par l'application des mesures sur une durée de 30 ans (durée définie en France) ou sur la durée de l'exploitation/ de l'aménagement si plus faible.

La protection réglementaire est également recommandée (création d'APPB, de réserve naturelle,...) ou la rétrocession à un organisme gestionnaire. Ces deux dernières solutions permettent une pérennité plus longue des mesures proposées.

Pour assurer la cohérence d'une mesure compensatoire, des mesures de gestion doivent également être associées. En effet, il ne suffit pas de créer un milieu pour que celui-ci puisse être utilisé par le ou les espèces ciblées. Une gestion convenable du milieu doit être mise en place pour assurer son caractère favorable. Pour cela, il faut souvent passer par la définition d'un plan de gestion qui devra être élaboré puis mis en œuvre par des prestataires compétents en gestion des milieux naturels.

- Suivi des mesures compensatoires

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires, il est nécessaire de réaliser un ou plusieurs suivis tout au long de la durée de ces mesures.

Plus concrètement, deux types de suivi peuvent être associés aux mesures compensatoires :

Suivi environnemental de chantier

Pour ce suivi, l'objectif est de contrôler que les mesures d'atténuation d'impact proposées lors des travaux soient bien respectées. Ainsi, le suivi peut consister en l'établissement d'un plan de contrôle en amont du chantier, traduisant ces mesures d'atténuation. Différents contrôles peuvent alors être exercés comme la participation aux réunions de chantier avec vérification que les consignes données par les prestataires sont bien comprises et/ou en la mise en place de balisage pour délimiter les zones sensibles. Suite à ce suivi, il est obligatoire de rendre compte au maître d'ouvrage et aux autorités ayant approuvé le projet du respect des engagements pris.

Remarque: tout impact supplémentaire identifié lors de ce suivi et non prévu dans l'étude initiale, de même que toute observation d'un non respect des mesures définies, constitue un délit (article L415-1 à 5 du code de l'Environnement).

Suivi de l'efficacité des mesures

Ce suivi comporte plusieurs objectifs :

- Vérifier les impacts du projet sur les espèces objet de la dérogation
- Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation d'impact proposées
- Vérifier l'efficacité des mesures compensatoires.

Ce suivi (qui peut d'ailleurs correspondre à plusieurs suivis selon les espèces concernées et selon les mesures définies) doit impérativement faire l'objet d'un retour auprès du maître d'ouvrage et auprès des autorités ayant approuvé le projet.

Si le suivi est là pour vérifier l'efficacité des mesures préconisées, il peut également entraîner une modification de ces mesures au regard des résultats obtenus. Ainsi, les mesures compensatoires, voire d'atténuation d'impact, peuvent évoluer au cours du suivi.

Par ailleurs, selon les enjeux et la complexité des mesures compensatoires, un comité de suivi pourra être envisagé pour valider les différentes étapes des mesures. Ce comité de suivi devra être élaboré avec le prestataire du maître d'ouvrage, des organismes scientifiques, des partenaires, des gestionnaires d'espaces naturels, des administrations, des associations de protection de la nature, *etc.*

<u>Remarque</u>: comme mentionné précédemment, un suivi ne correspond pas uniquement au suivi des parcelles compensées. Il faut également vérifier le site impacté (pour définir si les impacts prévus sont réels) et avoir une zone témoin pour vérifier que les résultats sur la parcelle compensée sont réellement dus à la mesure compensatoire mise en place et non à une modification environnementale locale.

Annexe 3 : liste des plantes relevées au sein de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Aegilops geniculata Roth, 1797	Égilope ovale	
Agave americana L., 1753	Agave d'Amérique	EEE : MOD
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon	EEE : MAJ
Alcea rosea L., 1753	Rose trémière	
Allium neapolitanum Cirillo, 1788	Ail de Naples	
Allium porrum L., 1753	Poireau	
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes	
Althaea cannabina L., 1753	Guimauve faux-chanvre	
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières	
Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid	
Anisantha rubens (L.) Nevski, 1934	Brome rouge	
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	
Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss., 1844	Sabline à parois fines	
Aristolochia paucinervis Pomel, 1874	Aristoloche à nervures peu nombreuses	ZNs
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence	
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge sauvage	
Atriplex halimus L., 1753	Halime	EEE : MOD
Avena barbata Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	
Avena sterilis L., 1762	Avoine à grosses graines	
Beta vulgaris subsp. maritima (L.) Arcang., 1882	Bette maritime	
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux	
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Chlorette	
Borago officinalis L., 1753	Bourrache officinale	
Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940	Barbon velu	EEE : EM
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie	
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode rameux	
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	
Bromus intermedius Guss., 1827	Brome intermédiaire	
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge	
Buglossoides purpurocaerulea (L.) I.M.Johnst., 1954	Thé d'Europe	
Bunias erucago L., 1753	Bunias fausse-roquette	
Calendula arvensis L., 1763	Souci des champs	
Campanula erinus L., 1753	Campanule érinus	
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	
Carduus pycnocephalus L., 1763	Chardon à tête dense	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Carthamus lanatus L., 1753	Centaurée laineuse	
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	
Cedrus atlantica (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas	EEE : MOD
Celtis australis L., 1753	Micocoulier de provence	
Centaurea aspera L., 1753	Centaurée rude	
Centranthus calcitrapae (L.) Dufr., 1811	Centranthe chausse-trappe	
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée	
Chenopodium vulvaria L., 1753	Chénopode fétide	
Chondrilla juncea L., 1753	Chondrille à tige de jonc	
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère	
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux	
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	EEE : MAJ
Cotoneaster microphyllus Wall. ex Lindl., 1827	Cotoneaster	
Crataegus azarolus L., 1753	Épine d'Espagne	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	
Cupressus sempervirens L., 1753	Cyprès d'Italie	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	
Cynoglossum creticum Mill., 1768	Cynoglosse de Crête	
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	EEE : MAJ
Cyperus papyrus L., 1753	Souchet	
Dactylis glomerata subsp. hispanica (Roth) Nyman, 1882	Dactyle d'Espagne	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	
Delosperma cooperi (Hook.f.) L.Bolus, 1927	Délosperma	
Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821	Diplotaxe fausse-roquette	
Diplotaxis viminea (L.) DC., 1821	Diplotaxe des vignes	
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	
Ecballium elaterium (L.) A.Rich., 1824	Concombre d'âne	
Echium italicum L., 1753	Vipérine d'Italie	
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	Chiendent des champs	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé	
Erigeron bonariensis L., 1753	Érigéron crépu	EEE : MOD
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	EEE : MOD
Erodium ciconium (L.) L'Hér., 1789	Érodium Bec-de-cigogne	
Erodium malacoides (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve	
Ervum tetraspermum L., 1753	Lentillon	
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland	
Euonymus japonicus L.f., 1780	Fusain du Japon	EEE : AL
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin	
Euphorbia maculata L., 1753	Euphorbe de Jovet	EEE : MOD
Euphorbia segetalis L., 1753	Euphorbe des moissons	
Euphorbia serrata L., 1753	Euphorbe dentée	
Ficus carica L., 1753	Figuier commun	
Filago pyramidata L., 1753	Cotonnière spatulée	
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun	
Fumaria gaillardotii Boiss., 1867	Fumaria	
Galactites tomentosus Moench, 1794	Chardon laiteux	
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	
Geranium purpureum Vill., 1786	Géranium pourpre	
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	
Gleditsia triacanthos L., 1753	Févier d'Amérique	EEE : AL
Halimione portulacoides (L.) Aellen, 1938	Obione faux pourpier	
Heliotropium europaeum L., 1753	Héliotrope d'Europe	
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	
Herniaria hirsuta L., 1753	Herniaire velue	
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage	
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	
Iris germanica L., 1753	Iris d'Allemagne	
Jasminum fruticans L., 1753	Jasmin jaune	
Lamarckia aurea (L.) Moench, 1794	Lamarckie	Lr Tome 2
Lathyrus annuus L., 1753	Gesse annuelle	
Lathyrus cicera L., 1753	Gessette	
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles	
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce	
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	EEE : MOD
Linum strictum L., 1753	Lin raide	
Lobularia maritima (L.) Desv., 1815	Lobulaire maritime	
Lonicera etrusca Santi, 1795	Chèvrefeuille de Toscane	
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssope	
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage	
Medicago polymorpha L., 1753	Luzerne polymorphe	
Melica amethystina Pourr., 1788	Mélique couleur d'améthyste	
Melica ciliata L., 1753	Mélique ciliée	
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	
Nerium oleander L., 1753	Laurier rose	PN, Lr Tome 1
Olea europaea L., 1753	Olivier d'Europe	
Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012	Piptathère faux Millet	
Ononis pubescens L., 1771	Bugrane pubescent	ZNs, LRN (NT), Lr Tome 2
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse	
Opuntia ficus-indica (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie	EEE : MAJ
Ornithogalum umbellatum L., 1753	Ornithogale en ombelle	
Orobanche minor Sm., 1797	Orobanche du trèfle	
Oxalis articulata Savigny, 1798	Oxalis articulé	EEE : MOD
Oxalis pes-caprae L., 1753	Oxalis pied-de-chèvre	EEE : MAJ
Oxybasis rubra (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Ansérine rouge	
Pallenis spinosa (L.) Cass., 1825	Pallénis épineux	
Pardoglossum cheirifolium (L.) Barbier & Mathez, 1973	Cynoglosse à feuilles de Giroflée	
Phalaris aquatica L., 1755	Alpiste aquatique	
Phillyrea angustifolia L., 1753	Alavert à feuilles étroites	
Phlomis herba-venti L., 1753	Herbe au vent	
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire	
Pinus halepensis Mill., 1768	Pin blanc de Provence	
Pinus pinea L., 1753	Pin parasol	
Pistacia lentiscus L., 1753	Lentisque	
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	
Polycarpon tetraphyllum subsp. tetraphyllum (L.) L., 1759	Polycarpe à quatre feuilles	
Populus nigra L., 1753	Peuplier commun noir	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier cultivé	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	
Poterium verrucosum Link ex G.Don, 1832	Sanguisorbe à fruits verruqueux	
Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb, 1967	Amandier amer	
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire	
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent	EEE : MOD
Rapistrum rugosum (L.) All., 1785	Rapistre rugueux	
Reichardia picroides (L.) Roth, 1787	Reichardie	
Reseda phyteuma L., 1753	Réséda raiponce	
Rhus typhina L., 1756	Sumac hérissé	EEE : AL
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme	
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue	
Rumex pulcher L., 1753	Patience élégante	
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	
Scabiosa atropurpurea L., 1753	Scabieuse pourpre foncé	
Scorpiurus subvillosus L., 1753	Scorpiure	
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	EEE : MOD
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque	
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs	
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	
Smyrnium olusatrum L., 1753	Maceron cultivé	
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire	
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	
Sonchus tenerrimus L., 1753	Laiteron délicat	
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	EEE : MOD
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Aster écailleux	EEE : MOD
Tamarix gallica L., 1753	Tamaris de France	
Tordylium apulum L., 1753	Tordyle des Pouilles	EEE : AL
Tordylium maximum L., 1753	Tordyle majeur	
Tragopogon porrifolius L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau	
Trifolium angustifolium L., 1753	Trèfle à folioles étroites	
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre	
Trifolium glomeratum L., 1753	Trèfle aggloméré	
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme	
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps	
Verbascum sinuatum L., 1753	Molène sinuée	
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin	
Vicia benghalensis L., 1753	Vesce du Bengale	
Vicia disperma DC., 1813	Vesce à deux graines	
Vicia hybrida L., 1753	Vesce hybride	
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	
Vicia sativa subsp. cordata (Wulfen ex Hoppe) Batt., 1889	Vesce à feuilles en cœur	
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche	
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée	
Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	EEE : MOD
Yucca gloriosa L., 1753	Yucca	EEE : MOD

Légende du tableau

** abréviations utilisées :

LRN : Liste Rouge Nationale ; NT : quasi menacé **Lr** : Livre rouge de la flore menacée de France

ZNs : espèce déterminante stricte dans la constitution des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Languedoc-Roussillon

EEE : Espèce Exotique Envahissante en région méditerranéenne ; **AL** = alerte ; **MAJ** = majeure ; **MOD** = modérée ; **EM** = émergente

Annexe 4 : liste des insectes contactés sur les différents habitats présents sur la zone d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom français	Code rareté*	Statut(s) de protection et de vulnérabilité
Arachnides				
Araneidae	Argiope bruennichi	Argiope frelon	TC	-
Thomisidae	Synema globosum	Thomise Napoléon	TC	-
Thomisidae	Thomisus onustus	Thomise replet	TC	-
Coléoptères		•		
Buprestidae	Capnodis tenebrionis	Capnode du Pêcher	TC	-
•	Coccinella	•		
Coccinellidae	septempunctata	Coccinelle à 7 points	TC	-
Coccinellidae	Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique	Nat	-
	Henosepilachna			_
Coccinellidae	argus	Coccinelle argus	AR	_
Meloidae	Mylabris variabilis	Mylabre variable	TC	-
Tenebrionidae	Omophlus lepturoides	Omophlus orangé	TC	-
Scarabaeidae	Oxythyrea funesta	drap mortuaire	TC	-
	Psilothrix			
Dasytidae	viridicoerulea	Psilothrix vert	TC	_
Cantharidae	Rhagonycha fulva	Téléphore fauve	С	-
	Stictoleptura			_
Cerambycidae	cordigera	Lepture porte-cœur	TC	
Dictyoptères	T		1	
Mantidae	Ameles decolor	Mante décolorée	TC	-
Empusidae	Empusa pennata	Empuse commune	TC	-
Mantidae	Mantis religiosa	Mante religieuse	TC	-
Diptères				
Syrphidae	Mallota dusmeti	-	TR	-
Syrphidae	Myathropa florea	-	С	-
	Sphaerophoria			
Syrphidae	scripta	-	С	-
Hemiptères		,		
Cicadidae	Cicadatra atra	Cigale noire (la)	TC	-
Rhopalidae	Corizus hyoscyami	Corise de la jusquiame	С	-
Pyrrhocoridae	Pyrrhocoris apterus	Gendarme	TC	-
	Spilostethus			
Lygaeidae	pandurus	-	TC	-
Pentatomidae	Zicrona caerulea	Punaise verte bleuâtre	AC	-
Hyménoptères				
Apidae	Apis mellifera	Abeille domestique	TC	-
		Mouche-à-scie à trois bandes		_
Tenthredinidae	Macrophya montana	jaunes	TC	
Vespidae	Vespa velutina	Frelon asiatique	Nat	-
Lépidoptères				
Noctuidae	Acontia lucida	Collier blanc (Le)	С	-
Lycaenidae	Aricia agestis	Collier-de-corail	TC	-
Erebidae	Arctia villica	Ecaille fermière	TC	-
Hesperiidae	Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée	С	-
	Coenonympha			
Nymphalidae	pamphilus	Fadet commun	TC	<u>-</u>
	Colias crocea	Souci	C	-
Pieridae	Collas Crocea			
Pieridae Nymphalidae	Lasiommata megera	Mégère	TC	-

Famille	Nom scientifique	Nom français	Code rareté*	Statut(s) de protection et de vulnérabilité
Nymphalidae	Pararge aegeria	Tircis	TC	•
Pieridae	Pieris rapae	Piéride de la Rave	TC	=
Nymphalidae	Pyronia cecilia	Ocellé de le Canche	TC	1
Sesiidae	Pyropteron chrysidiforme	Sésie de l'Oseille	С	-
Erebidae	Spiris striata	Ecaille striée (L')	TC	-
Hesperiidae	Thymelicus acteon	Hespérie du Chiendent	С	-
Nymphalidae	Vanessa atalanta	Vulcain	С	-
Nymphalidae	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	С	-
Papilionidae	Zerynthia polyxena	Diane	AC	DH IV, PN, Zns
Zygaenidae	Zygaena sarpedon	Zygène du Panicaut	С	NT (LRR)
Odonates				
Lestidae	Lestes virens virens	Leste verdoyant méridional	AC	-
Lestidae	Sympecma fusca	Leste brun	TC	-
Libellulidae	Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe TC		-
Libellulidae	Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié	О	-
Orthoptères				
Acrididae	Aiolopus strepens	OEdipode automnale	TC	-
Acrididae	Anacridium aegyptium	Criquet égyptien	TC	-
Acrididae	Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	тс	-
Tettigoniidae	Decticus albifrons	Dectique à front blanc	TC	-
Acrididae	Euchorthippus elegantulus	Criquet blafard	TC	-
Acrididae	Locusta cinerascens	Criquet cendré	С	-
Acrididae	Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	TC	-
Acrididae	Pezotettix giornae	Criquet pansu	TC	-
Tettigoniidae	Pholidoptera femorata	Decticelle des roselières C		-
Tettigoniidae	Saga pedo	Magicienne dentelée	С	DH IV, PN, Zns
Tettigoniidae	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	TC	-
Tettigoniidae	Tylopsis lilifolia	Phanéroptère liliacé	TC	-

Légende du tableau

Abréviations utilisées :

PN: Protection Nationale

DH: Directive européenne Habitat-Faune-Flore. Annexes **II** (espèce nécessitant la désignation de Zones Spéciales de Conservation) et **IV** (protection stricte).

LR : Listes Rouges Françaises ; Lépidoptères = Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN/OPIE, 2014) ;

NT : Quasi-menacé

Zn : espèce prise en compte dans la constitution des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Languedoc-Roussillon ; **(s)** = déterminant strict ; **(r)** = remarquable

Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude : modéré, faible ou très faible à négligeable.

*Code rareté : fréquence de l'espèce en région Languedoc-Roussillon ; TC : Très commun ; C : Commun ; AC : Assez commun ; AR : Assez rare ; R : Rare ; TR : Très rare ; Nat : Naturalisé

Annexe 5 : liste des mammifères relevés sur la zone d'étude

		Statu					
Nom vernaculaire Nom scientifique		DH	PN	LRN	ZNIEFF	Enjeu régional	
Lagomorphes							
Lapin de Garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	NT	-	Modéré	

Légende du tableau

DH: directive européenne Habitat, Faune, flore (annexe II et IV)

PN: Protection Nationale (arrêté du 23 avril 2007)

LRN : Liste Rouge Nationale : UICN & MNHN 2017. NT : Quasi-menacée

ZNIEFF: espèce déterminante ZNIEFF (2009)

Enjeu régional : Hiérarchisation des mammifères présents en Occitanie, 2019

Annexe 6 : liste et statuts de protection et de conservation de l'ensemble des espèces d'oiseaux contactées lors des sorties printanières en 2021

				LRN2016		LRR 2015	LRR 2004		Enjeu
Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Protection nationale	Nicheurs	Hivernants	Nicheurs	LRR LR hivernant 2004	ZNIEFF LR 2009	régional Occitanie 2019
Ardéidés									
Héron garde-bœufs	Bubulcus ibis		Protégée	LC	NA c	LC		ZNc	Modéré
Accipitridés									
Busard cendré	Circus pygargus	Χ	Protégée	NT		EN		ZNr	Fort
Epervier d'Europe	Accipiter nisus		Protégée	LC	NA c	LC			Faible
Buse variable	Buteo buteo		Protégée	LC	NA c	LC			Faible
Falconidés									
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus		Protégée	NT	NA d	LC			Faible
Burhinidés			_						
Oedicnème criard	Burhinus oedicnemus	Х	Protégée	LC	NA d	LC	R9	ZNc	Modéré
Laridés									
Goéland leucophée	Larus michahellis		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Columbidés			Š						
Pigeon ramier	Columba palumbus		Chassable	LC	LC	LC			NH
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto		-	LC		LC			NH
Apodidés									
Martinet noir	Apus apus		Protégée	NT		LC			Faible
Alaudidés									
Alouette lulu	Lullula arborea	Х	Protégée	LC	NA c	LC		ZNs	Faible
Hirundinidés			_						
Hirondelle rustique	Hirundo rustica		Protégée	NT		NT			Modéré
Motacillidés									
Bergeronnette grise	Motacilla alba		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Turdidés									
Rougegorge familier	Erithacus rubecula		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos		Protégée	LC		LC			Faible
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus		Protégée	LC		LC			Faible
Sylviidés									
Cisticole des joncs	Cisticola juncidis		Protégée	VU		LC			Modéré
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta		Protégée	LC		LC			Faible
Fauvette passerinette	Sylvia cantillans		Protégée	LC		LC			Modéré
Fauvette mélanocéphale	Sylvia melanocephala		Protégée	NT		LC			Modéré
Fauvette grisette	Sylvia communis		Protégée	LC		LC		ZNs	Faible
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla		Protégée	LC	NA c	LC			Faible

				LRN	LRN2016		LRR 2004		Enjeu
Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Protection nationale	Nicheurs	Hivernants	Nicheurs	LRR LR hivernant 2004	ZNIEFF LR 2009	régional Occitanie 2019
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli		Protégée	LC		LC			Faible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus		Protégée	NT		NAb		ZNs	NA
Paridés									
Mésange charbonnière	Parus major		Protégée	LC	NA b	LC			Faible
Corvidés									
Pie bavarde	Pica pica		Chassable	LC		LC			NH
Choucas des tours	Corvus monedula		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Sturnidés									
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris		Chassable	LC	LC	LC			NH
Passéridés									
Moineau domestique	Passer domesticus		Protégée	LC		LC			Faible
Pinson des arbres	Fringilla coelebs		Protégée	LC	NA d	LC			Faible
Serin cini	Serinus serinus		Protégée	VU		LC			Modéré
Verdier d'Europe	Chloris chloris		Protégée	VU	NA d	NT			Modéré
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis		Protégée	VU	NA d	VU			Faible
Linotte mélodieuse	Linaria cannabina		Protégée	VU	NA d	NT			Modéré
Embérizidés									
Bruant zizi	Emberiza cirlus		Protégée	LC		LC			Faible
Bruant proyer	Emberiza calandra		Protégée	LC		LC		ZNs	Faible

Légende du tableau

DO: directive européenne Oiseaux (annexe I); PN: Protection Nationale (arrêté du 29 octobre 2009)

LRN: Liste Rouge Nationale: UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS 2016. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. 32 p.

RE: Disparu en métropole ; **CR**: En danger critique ; **EN**: En danger ; **VU**: Vulnérable ; **NT**: Quasi-menacée ; **LC**: Préoccupation mineure ; **DD**: données insuffisantes (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; **NA**: Non Applicable, espèce non soumise à évaluation car (**b**) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (**c**) régulièrement présente en métropole en hivernage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ou (**d**) régulièrement présente en métropole en hivernage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

LRR: Liste Rouge LR: COMITE Meridionalis, avifaune nicheuse 2015; avifaune hivernante 2004

Catégories de menace régionale pour l'avifaune hivernante :

Espèce en danger : E 1 : Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont < 300 couples ; E 2 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en declin dont les effectifs sont < 50 couples ; E 3 : Population régionale en declin dont les

Espèce vulnérable : V 4 : Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont compris entre 300-3000 couples ; V 5 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 300 couples ; V 6 : Population régionale en augmentation mais dont les effectifs restent < 50 couples ; V 7 : Population régionale dont les effectifs restent < 10 couples ; V 8 : Espèce nouvellement installée (depuis moins de 20 ans) ou occasionnelle avec des effectifs < 10 couples

Espèce rare : R 9 : Population régionale <300 couples mais menacée du fait de sa petite taille

Espèce localisée : L 10 : Population régionale > 300 couples avec les 2/3 localisés dans quelques sites ou habitats limités

Volet Naturel d'Etude d'Impact « Habitats, Faune et Flore » : état initial – Projet d'aménagement « la Montagnette » sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers (34)

Espèce en déclin : D 11 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont > 300 couples ; D 12 : Population régionale en déclin rapide dont les effectifs sont > 3000 couples

Espèce à surveiller : S 13 : Espèce susceptible de passer dans les catégories précédentes, donc à surveiller

Espèce disparue ; Ex 14 : Espèce disparue

Espèce inclassable; I 15 : Espèce au statut indéterminé faute de données fiables, mais présumée menacée ; LR 16 : Espèce dont la pop. régionale représente plus de 25 % de la pop.

nationale mais qui n'entre pas dans les catégories précédentes

ZNIEFF LR : espèce déterminante ZNIEFF (2009) ZNd : déterminante ; ZNr : remarquables, ZNc : à critères ou ZNs : stricte

Enjeu régional : Hiérarchisation des oiseaux nicheurs présents en Occitanie, 2019