

The logo for SAB, consisting of the letters 'SAB' in a bold, green, italicized sans-serif font, set against a white rectangular background.

SAB

Projet de création d'une carrière
en terrasse alluvionnaire

Le Poët (05) – Lieu-dit La Grande Sainte Anne

Volet Naturel de l'Évaluation Environnementale

Novembre 2020



Sommaire

1.	Contexte géographique et écologique du projet.....	3
1.1.	Contexte géographique	3
1.1.1.	Situation géographique	3
1.1.2.	Aire d'étude retenue	3
1.2.	Contexte écologique	5
1.2.1.	Approche bibliographique	5
1.2.2.	Les périmètres à statuts particuliers sur l'aire d'étude du projet	6
1.2.3.	Continuités écologiques et trame verte et bleue	21
1.2.4.	Synthèse du contexte écologique.....	25
2.	Méthodologie	26
2.1.	Recueil préliminaire d'informations.....	26
2.1.1.	Expertise de terrain	26
2.1.2.	Inventaires floristiques et faunistiques	27
2.1.3.	Hiérarchisation des enjeux	35
2.2.	Méthodologie pour l'analyse des impacts.....	37
2.2.1.	Nature des impacts	38
2.2.2.	Type et durée d'impacts	38
2.2.3.	Niveau d'impacts	39
2.3.	Méthodologie pour la proposition de mesures ERC : Éviter, Réduire et Compenser	39
2.3.1.	Généralités	39
2.3.2.	Mesures d'atténuation.....	40
2.3.3.	Mesures de compensation <i>ex-situ</i> et <i>in-situ</i>	40
2.3.4.	Mesures d'accompagnement et de suivi	41
3.	État initial	42
3.1.	Habitats naturels.....	42
3.1.1.	Typologie des habitats	42
3.1.2.	Synthèse des enjeux	45
3.1.3.	Cartographie des habitats.....	45
3.2.	Flore	47
3.2.1.	Bibliographie.....	47
3.2.2.	Résultat de l'expertise de terrain.....	49
3.2.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	50
3.2.4.	Espèces exotiques et envahissantes	53
3.2.5.	Synthèse des enjeux	55
3.2.6.	Cartographie des espèces floristiques à enjeux et envahissantes	55
3.3.	Amphibiens.....	58
3.3.1.	Bibliographie.....	58
3.3.2.	Analyse de terrain.....	59
3.3.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	61
3.3.4.	Synthèse des enjeux	64
3.3.5.	Cartographie des espèces à enjeux de conservation	64
3.4.	Reptiles	66
3.4.1.	Bibliographie.....	66
3.4.2.	Résultat de l'expertise de terrain.....	67
3.4.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	69
3.4.4.	Synthèse des enjeux	72
3.4.5.	Cartographie des espèces à enjeux de conservation	72
3.5.	Oiseaux	74
3.5.1.	Bibliographie.....	74
3.5.2.	Résultat de l'expertise de terrain.....	76
3.5.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	78
3.5.4.	Synthèse des enjeux	89

3.5.5.	Cartographie des espèces à enjeux de conservation	90
3.6.	Chiroptères	92
3.6.1.	Bibliographie.....	92
3.6.2.	Résultats de l'expertise de terrain	94
3.6.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	96
3.6.4.	Synthèse des enjeux	107
3.6.5.	Cartographie des espèces enregistrées	108
3.7.	Mammifères non-volants.....	110
3.7.1.	Bibliographie.....	110
3.7.2.	Analyse de terrain.....	112
3.7.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	114
3.7.4.	Synthèse des enjeux	116
3.7.5.	Cartographie des espèces à enjeux de conservation	116
3.8.	Insectes	118
3.8.1.	Bibliographie.....	118
3.8.2.	Résultat de l'expertise de terrain.....	121
3.8.3.	Espèces présentes sur le site d'étude	122
3.9.	Synthèse des enjeux.....	124
4.	Effets cumulés avec d'autres projets connus.....	129
4.1.	Cadre légal.....	129
4.2.	Définition de la notion d'effets cumulés	129
4.3.	Les projets identifiés à proximité ayant un potentiel impact cumulé.....	129
5.	Évaluation des impacts bruts	131
5.1.	Présentation de l'emprise du projet	131
5.2.	Impacts bruts sur les habitats naturels	134
5.3.	Impacts bruts sur les espèces végétales.....	135
5.3.1.	Espèces floristiques à enjeu fort de conservation sur site	135
5.3.2.	Espèces floristiques à enjeu faible et négligeable de conservation sur site.....	135
5.3.3.	Localisation des espèces floristiques protégées par rapport au projet d'aménagement 136	
5.4.	Impacts bruts sur les espèces d'amphibiens	136
5.4.1.	Espèces d'amphibiens à enjeu très faible de conservation sur site.....	136
5.4.2.	Localisation des espèces d'amphibiens à enjeux par rapport au projet d'aménagement 138	
5.5.	Impacts bruts sur les espèces de reptiles.....	138
5.5.1.	Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation sur site	138
5.5.1.	138	
5.5.2.	Localisation des espèces de reptiles à enjeux par rapport au projet d'aménagement	140
5.6.	Impacts bruts sur l'avifaune	141
5.6.1.	Espèces d'oiseaux à enjeu fort de conservation sur site	141
5.6.2.	Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation sur site	141
5.6.3.	Espèces d'avifaune à enjeu faible de conservation sur site.....	145
5.6.4.	Espèces d'avifaune à enjeu très faible et négligeable de conservation sur site	148
5.7.	Impacts bruts sur les chiroptères.....	149
5.7.1.	Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation sur site.....	149
5.7.2.	Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation sur site.....	152
5.8.	Impacts bruts sur les mammifères non-volants.....	154
5.8.1.	Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation sur site.....	154
5.8.2.	Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation sur site	154
5.9.	Impacts bruts sur les insectes	155
5.9.1.	Espèces d'insectes à enjeu très faible et négligeable de conservation	155
5.10.	Tableaux récapitulatifs des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB pour chaque groupe taxonomique	156
6.	Proposition de mesures d'atténuation	162
6.1.	Mesures d'évitement	162

6.1.1.	ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière	163
6.2.	Mesures de réduction	166
6.2.1.	MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation	167
6.3.	Tableaux récapitulatifs des impacts résiduels	169
6.4.	Mesures d'accompagnement	177
6.4.1.	MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles.....	178
6.4.2.	MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation.....	180
6.4.3.	MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques	182
6.4.4.	MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site	185
6.5.	Synthèse des mesures d'atténuations des impacts.....	186
6.6.	Mesures de suivi.....	187
6.6.1.	MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux.....	187
7.	Conclusion	188
8.	Annexes	190
8.1.	Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude	190
8.2.	Annexe 2 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude	194
8.3.	Annexe 3 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude	196

Sommaire des figures

Figure 1 :	Localisation géographique de la zone d'étude stricte située sur la commune du Poët (source : Géoportail)	3
Figure 2 :	Aires d'études stricte et élargie du projet	4
Figure 3 :	Aires d'études stricte et élargie du site	5
Figure 4 :	Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) localisées à proximité du site d'étude	9
Figure 5 :	Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) localisées à proximité du site d'étude.....	10
Figure 6 :	Les Parcs Naturels Régionaux localisés à proximité du site d'étude	11
Figure 7 :	Paysage naturel montagneux caractéristique du parc (source : PNR des Baronnies Provençales)	12
Figure 8 :	Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 localisées à proximité du site d'étude	19
Figure 9 :	Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 2 localisées à proximité du site d'étude	20
Figure 10 :	Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents autour de l'aire d'étude	23
Figure 11 :	Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents sur le site de l'aire d'étude	24
Figure 12 :	Calendrier annuel des inventaires chiroptérologiques.....	31
Figure 13 :	Garrigue à Thym présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)	43
Figure 14 :	Fourrés présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)	43
Figure 15 :	Culture extensive présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)	44
Figure 16 :	Vergers présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy).....	44
Figure 17 :	Cartographie des habitats recensés sur le site d'étude.....	46
Figure 18 :	Localisation des relevés floristiques effectués sur le site d'étude	50
Figure 19 :	Localisation de la flore à enjeu observée sur le site d'étude et de son enjeu sur site	56
Figure 20 :	Localisation de la flore exotique et envahissante observée sur le site d'étude	57
Figure 21 :	Localisation des relevés herpétologiques effectués pour les amphibiens sur le site d'étude ..	60
Figure 22 :	Flaques temporaires (à droite) présentes sous les tuyaux d'irrigation du site d'étude (source : Ecotonia).....	61
Figure 23 :	Localisation des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site	65
Figure 24 :	Localisation des relevés herpétologiques effectués sur le site d'étude	68

Figure 25 : Bosquets (1), tuyaux d'irrigation (2), tas de pierres (3) et tas de branches (4), favorables à la présence des reptiles (source : Ecotonia)	69
Figure 26 : Localisation des espèces de reptiles observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site....	73
Figure 27 : Localisation des relevés ornithologiques effectués sur le site d'étude	77
Figure 28 : Culture de blés (1), Verger (2), haie bocagère (3) et bosquet (4), favorables à l'alimentation et à la nidification des oiseaux (source : Ecotonia)	78
Figure 29 : Localisation des espèces d'oiseaux, à enjeu modéré et fort, observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site	91
Figure 30 : Localisation de la balise placée sur le site d'étude.....	94
Figure 31 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des chiroptères (source : Ecotonia).....	96
Figure 32 : Localisation des espèces de chiroptères enregistrées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site	109
Figure 33 : Localisation des relevés mammalogiques effectués sur le site d'étude	113
Figure 34 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des mammifères non-volants (source : Ecotonia).....	113
Figure 35 : Localisation des espèces de mammifères non-volants observées sur le site d'étude.....	117
Figure 36 : Localisation des relevés effectués pour les insectes.....	121
Figure 37 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des insectes (source : Ecotonia).....	122
Figure 38 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation forts et modérés et observées sur le site d'étude	127
Figure 39 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation faibles et observées sur le site d'étude	128
Figure 40 : Plan de masse du projet d'aménagement (source : SAB)	132
Figure 41 : Plan de masse du projet superposé aux zones d'études stricte (correspondant au périmètre d'autorisation) et élargie du site	133
Figure 42 : Superposition du plan de masse aux habitats qui structurent le site	134
Figure 43 : Superposition du plan de masse à la flore protégée qui colonise le site	136
Figure 44 : Superposition du plan de masse aux espèces d'amphibiens recensées sur le site	138
Figure 45 : Superposition du plan de masse aux espèces de reptiles recensées sur le site	140
Figure 46 : Localisation du linéaire de fourrés de Prunelliers et de Troènes et de la garrigue à Thym recensés sur le site d'étude	163
Figure 47 : Localisation des habitats et espèces à enjeux recensées sur le site d'étude.....	164
Figure 48 : Localisation du nouveau périmètre d'exploitation.....	165
Figure 49 : ME1 - Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière.....	165
Figure 50 : Localisation des zones à préserver	167
Figure 51 : Fiche mesure MR1 - Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation	168
Figure 52 : Milieux du site favorables à la mise en place de pierriers	179
Figure 53 : Fiche mesure MA1 - Création d'habitats favorables aux reptiles.....	179
Figure 54 : Mylabre inconstant (à gauche) et Vulcain (à droite) présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_A.Coache).....	181
Figure 55 : Fiche mesure MA2 - Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation	181
Figure 56 : Fiche mesure MA3 - Adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces faunistiques	184
Figure 57 : Fiche mesure MA4 - Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site	185
Figure 58 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction mises en place sur le site d'étude en faveur de la biodiversité à enjeux.....	186

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Liste de l'ensemble des zonages Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude	6
Tableau 2 : Liste de l'ensemble des zonages contractuels localisés à proximité du site d'étude	11
Tableau 3 : Ensemble des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'étude (source : Ecotonia)	13
Tableau 4 : Calendrier des inventaires réalisés sur le site d'étude pour chaque groupe taxonomique ...	26
Tableau 5 : Tableau des niveaux d'enjeu (source : Ecotonia)	37
Tableau 6 : Exemples d'impacts possibles en fonction des différents taxons (source : Ecotonia)	38

Tableau 7 : Tableau des niveaux d'impact (source : Ecotonia)	39
Tableau 8 : Habitats recensés sur le site d'étude	42
Tableau 9 : Synthèse des enjeux liés aux habitats présents sur le site d'étude	45
Tableau 10 : Données bibliographiques concernant la flore	47
Tableau 11 : Données bibliographiques concernant la flore (source : Silène)	49
Tableau 12 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation.....	50
Tableau 13 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation.....	51
Tableau 14 : Liste des espèces exotiques et envahissantes recensées sur le site d'étude	53
Tableau 15 : Synthèse des enjeux liés à la flore présente sur le site d'étude.....	55
Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les amphibiens	58
Tableau 17 : Espèces d'amphibiens à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude.....	61
Tableau 18 : Synthèse des enjeux, liés aux amphibiens, sur le site d'étude.....	64
Tableau 19 : Données bibliographiques concernant les reptiles	66
Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les amphibiens (source : Silène et Faune Paca)	67
Tableau 21 : Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude	70
Tableau 22 : Synthèse des enjeux, liés aux reptiles, sur le site d'étude.....	72
Tableau 23 : Données bibliographiques concernant les oiseaux	74
Tableau 24 : Espèces d'oiseaux à fort enjeu de conservation présentes sur le site.....	78
Tableau 25 : Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation présentes sur le site.....	81
Tableau 26 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site.....	85
Tableau 27 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site.....	86
Tableau 28 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune observée sur le site d'étude	89
Tableau 29 : Données bibliographiques concernant les chiroptères.....	92
Tableau 30 : Contacts cumulés et niveau d'activité associé à chacune des espèces de chiroptères (source : Vigie chiro)	95
Tableau 31 : Espèces de chiroptères à enjeu fort de conservation présentes sur le site	97
Tableau 32 : Espèces de chiroptères à enjeu modéré de conservation présentes sur le site	99
Tableau 33 : Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation présentes sur le site	101
Tableau 34 : Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation présentes sur le site	104
Tableau 35 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères présents sur le site d'étude	107
Tableau 36 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants.....	110
Tableau 37 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants (source : Silène et Faune Paca)	111
Tableau 38 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation présentes sur le site	114
Tableau 39 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation présentes sur le site	115
Tableau 40 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères non-volants présents sur le site d'étude	116
Tableau 41 : Données bibliographiques concernant les insectes	118
Tableau 42 : Données bibliographiques concernant les insectes (source : Faune Paca)	120
Tableau 43 : Synthèse des enjeux liés à l'entomofaune présente sur le site d'étude	123
Tableau 44 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique	124
Tableau 45 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés.	130
Tableau 46 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site	156
Tableau 47 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site	156
Tableau 48 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site.....	157
Tableau 49 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site	157
Tableau 50 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site	158
Tableau 51 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site.....	159
Tableau 52 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site.....	160
Tableau 53 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site	161

Tableau 54 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site	169
Tableau 55 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site	169
Tableau 56 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site.....	170
Tableau 57 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site.....	170
Tableau 58 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site	171
Tableau 59 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site	174
Tableau 60 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site	175
Tableau 61 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site	176
Tableau 62 : Ensemble des espèces floristiques recensées sur le site d'étude.....	190
Tableau 63 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude	194
Tableau 64 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude	196

Objectifs généraux

La commune du Poët souhaite faire évoluer son Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour permettre d'accueillir un projet de carrière en terrasse alluvionnaire sur un terrain privé (parcelle cadastrale section B numéro 848 pour partie) situé au lieu-dit La Grande Sainte Anne, en rive droite de La Durance. Ce projet, qui consiste uniquement à une activité d'emprunt de matériaux (affouillement), serait **porté par la Société Sablière du Buëch (SAB)** dont le siège social est situé à La Roche-des-Arnauds (05400). Les matériaux extraits seraient évacués du site de projet vers les installations existantes de la carrière du Beynon exploitées par la SAB sur le territoire communal de Ventavon. Les terrains exploités feraient l'objet d'une remise en état agricole réalisée à l'avancement.

L'objectif de ce volet naturel de l'évaluation environnementale est d'apporter les informations nécessaires pour déterminer la faisabilité du projet de SAB sur la commune du Poët par rapport à l'environnement et la biodiversité présente sur le site de l'aire d'étude.

La présente étude consiste à déterminer le contexte écologique autour du site du projet par cartographie des zonages environnementaux et à évaluer la faisabilité-même du projet en fonction du contexte environnemental.

Une analyse des recueils de données existantes est donc effectuée et renforcée par des visites de terrain entre Mars et Octobre 2020 afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude, d'évaluer les impacts du projet sur la biodiversité présente et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, d'accompagnement et de compensation (mesures ERC).

NOTE METHODOLOGIQUE



1. Contexte géographique et écologique du projet

1.1. Contexte géographique

1.1.1. Situation géographique

La zone d'étude se situe dans la région Provence Alpes-Côte d'Azur, dans le département des Hautes-Alpes (05). Plus précisément, le site est situé sur la commune du Poët (05300).

L'aire d'étude est située sur la rive droite de la Durance, sur une ancienne terrasse alluviale. Elle est au cœur d'une exploitation agricole, sur un terrain d'une vingtaine d'hectares et, est bordée à l'Ouest, par l'autoroute A51.



Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude stricte située sur la commune du Poët (source : Géoportail)

1.1.2. Aire d'étude retenue

Délimitation de l'aire d'étude

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. À l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de l'aire d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

L'aire d'étude comprend plusieurs zones :

- **Aire d'étude stricte** : zone techniquement et économiquement exploitable.
- **Aire d'étude élargie** : zone soumise à diverses perturbations (poussières, bruit, dépôts, passage d'engins de chantiers, etc.) pendant toute la durée des travaux.
- **Aire d'étude éloignée** : Cette aire d'étude est définie sur 20 km afin de prendre en compte les continuités écologiques (milieux boisés, hydrauliques et milieux ouverts). En effet certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux peuvent parcourir entre 5 et 100 km pour la recherche de gîtes, de partenaires sexuels ou encore de sites d'alimentation.

Les zones d'étude immédiate et élargie sont présentées dans la figure 2. La zone d'étude éloignée, d'un rayon de 20 km autour du site, est présentée dans la figure 3.

La **zone d'étude stricte** du projet fait environ **22 hectares**. La zone d'étude élargie fait environ 72 hectares.



Figure 2 : Aires d'études stricte et élargie du projet



Figure 3 : Aires d'études stricte et éloignée du site

1.2. Contexte écologique

1.2.1. Approche bibliographique

Elle permet d'avoir une vue d'ensemble des différents périmètres d'inventaires existants aux alentours du site étudié, et dans un second temps, de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet. Elle synthétise également les études d'impacts d'éventuels projets existant dans son environnement proche.

Les sources de documentations exploitées pour l'ensemble des recherches sont les suivantes :

- Listes ZNIEFF ;
- Formulaires du Réseau Natura 2000 ;
- DOCOB ;
- Bases de données scientifiques du Muséum d'Histoires Naturelles (INPN) ;
- Bases de données scientifiques des associations naturalistes régionales ou nationales ;
- Etc.

Les données une fois collectées et analysées sont retranscrites selon les critères suivants :

- Diagnostic des espèces faunistiques à intérêt patrimonial ;
- Sensibilité du projet sur l'écologie du milieu.

1.2.2. Les périmètres à statuts particuliers sur l'aire d'étude du projet

1.2.2.1. Zonages réglementaires

Aucune aire protégée et soumise à une protection réglementaire, n'est présente dans un rayon de 20 km autour du site d'étude.

1.2.2.2. Les zonages Natura 2000

Un site est classé Natura 2000 afin de préserver les zones pour lesquelles la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, représentent un intérêt communautaire au titre de la Directive Européenne du 21 mai 1992.

Les sites du réseau Natura 2000 intègrent deux types de sites et sont basés sur les inventaires nationaux de ZNIEFF :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** proviennent des Sites d'Importance Communautaire en référence à la Directive Habitat. Ils seront dénommés Zone Spéciale de Conservation lorsqu'ils seront passés d'un état d'inventaire (SIC) à un état réglementaire ;

- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** se réfèrent à la Directive Oiseaux et s'appuient sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.

De ce fait, en fonction de la nature du projet et des espèces répertoriées sur la zone d'étude, il se pourrait que les habitats et les populations d'espèces communautaires présentes sur ces zones Natura 2000 soient impactés. Dans ce cas, alors une étude approfondie de la biologie et de l'écologie de ces espèces sera nécessaire. Ceci, afin d'évaluer les risques d'incidences du projet sur la faune et la flore.

Pour ce faire, les FSD (Fichier Standard de Données) des sites Natura 2000, qui répertorient les espèces présentes, ont été consultés.

- **Sept Zones Spéciales de Conservation et deux Zones de Protection Spéciale sont présentes dans un rayon de 20 km autour du site d'étude (Figure 7 et 8).**

Tableau 1 : Liste de l'ensemble des zonages Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude

Type de site	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	Cette ZSC est structurée par le cours d'eau La Durance, des massifs forestiers et des milieux de falaises. <ul style="list-style-type: none">Annexe 1 : 19 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritairesAnnexe 2 : 1 espèce d'amphibiens 1 espèce de reptiles 10 espèces d'invertébrés

				8 espèces de chiroptères 3 espèces de mammifères non-volants 8 espèces de poissons
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	Hydraulique	<p>Cette ZSC est composée d'un gradient de milieux humides allant des bancs de graviers nus, en passant par les formations pionnières de colonisation des alluvions et les prairies humides, jusqu'aux ripisylves et saulaies arbustives.</p> <ul style="list-style-type: none"> Annexe 1 : 13 habitats d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires <ul style="list-style-type: none"> Annexe 2 : 1 espèce d'amphibiens 9 espèces d'invertébrés 6 espèces de chiroptères 2 espèces de mammifères non-volants 5 espèces de poissons
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301518 Gorges de la Méouge	9 km à l'Ouest	Hydraulique	<p>Cette ZSC est composée de massifs forestiers majoritairement caducifoliés, mais aussi résineux. Des pelouses et des steppes structurent également le paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Annexe 1 : 13 habitats d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires <ul style="list-style-type: none"> Annexe 2 : 3 espèces d'invertébrés 2 espèces de poissons 5 espèces de chiroptères
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	Hydraulique	<p>Cette ZSC est composée de massifs forestiers majoritairement caducifoliés, mais aussi résineux. Des pelouses et des steppes structurent également le paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> Annexe 1 : 18 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires <ul style="list-style-type: none"> Annexe 2 : 1 espèce de reptiles 7 espèces d'invertébrés 9 espèces de chiroptères 1 espèce de mammifères non-volants 1 espèce floritique
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	Hydraulique	<p>Cette ZSC est structurée par un ensemble d'éboulis, de falaises, de pelouses calcaires et de massifs forestiers (caducifoliés et résineux).</p> <ul style="list-style-type: none"> Annexe 1 : 19 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires <ul style="list-style-type: none"> Annexe 2 : 1 espèce d'amphibiens 6 espèces d'invertébrés

				4 espèces de chiroptères 1 espèce de mammifères non-volants 3 espèces floristiques
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	<p>Cette ZSC est structurée par un ensemble de massifs forestiers (hêtraies) et de landes. Quelques forêts de résineux et milieux rocheux composent également le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> Annexe 1 : 13 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires <ul style="list-style-type: none"> Annexe 2 : 7 espèces d'invertébrés 5 espèces de chiroptères 1 espèce de mammifères non-volants 2 espèces floristiques
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	N° FR8201694 Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre	21.2 km au Sud-ouest	Hydraulique	<p>Cette ZSC est structurée par un ensemble de massifs forestiers (hêtraies) et de landes. Quelques forêts de résineux et milieux rocheux composent également le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> Annexe 1 : 12 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires <ul style="list-style-type: none"> Annexe 2 : 1 espèce d'amphibiens 2 espèces floristiques
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N° FR9312003 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	<p>Cette ZPS suit la rivière de La Durance. Elle se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat tels que les bancs de galets et les ripisylves. Cette ZPS se compose aussi de terres arables et de forêts caducifoliées.</p> 110 espèces d'oiseaux
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	N°FR9312023 Bec de Crigne	16 km au Nord	Aucune	<p>Cette ZPS est caractérisée par des habitats de falaises et d'éboulis ainsi que de landes, garrigues et pelouses sèches et de forêts caducifoliées (hêtraies-chênaies).</p> 18 espèces d'oiseaux

- **Les cours d'eau de la Durance ou du Buëch ne passent pas dans l'aire d'étude stricte ou élargie (seule la ripisylve de la rive droite de la Durance y est incluse). Ainsi, le groupe taxonomique des poissons ne sera pas présenté dans ce rapport.**

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Sept ZSC sont localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

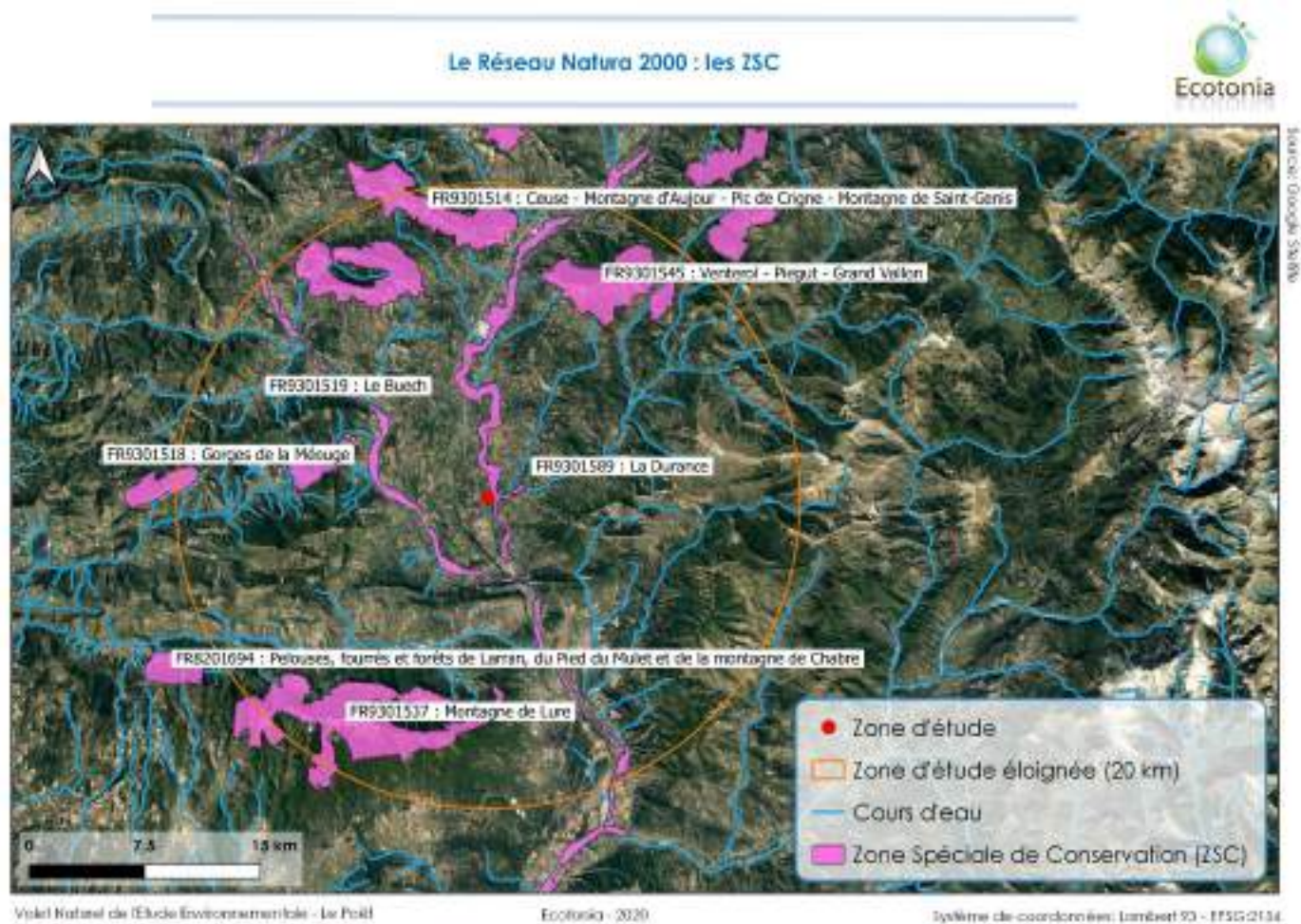


Figure 4 : Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) localisées à proximité du site d'étude

Les Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Deux ZPS sont localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

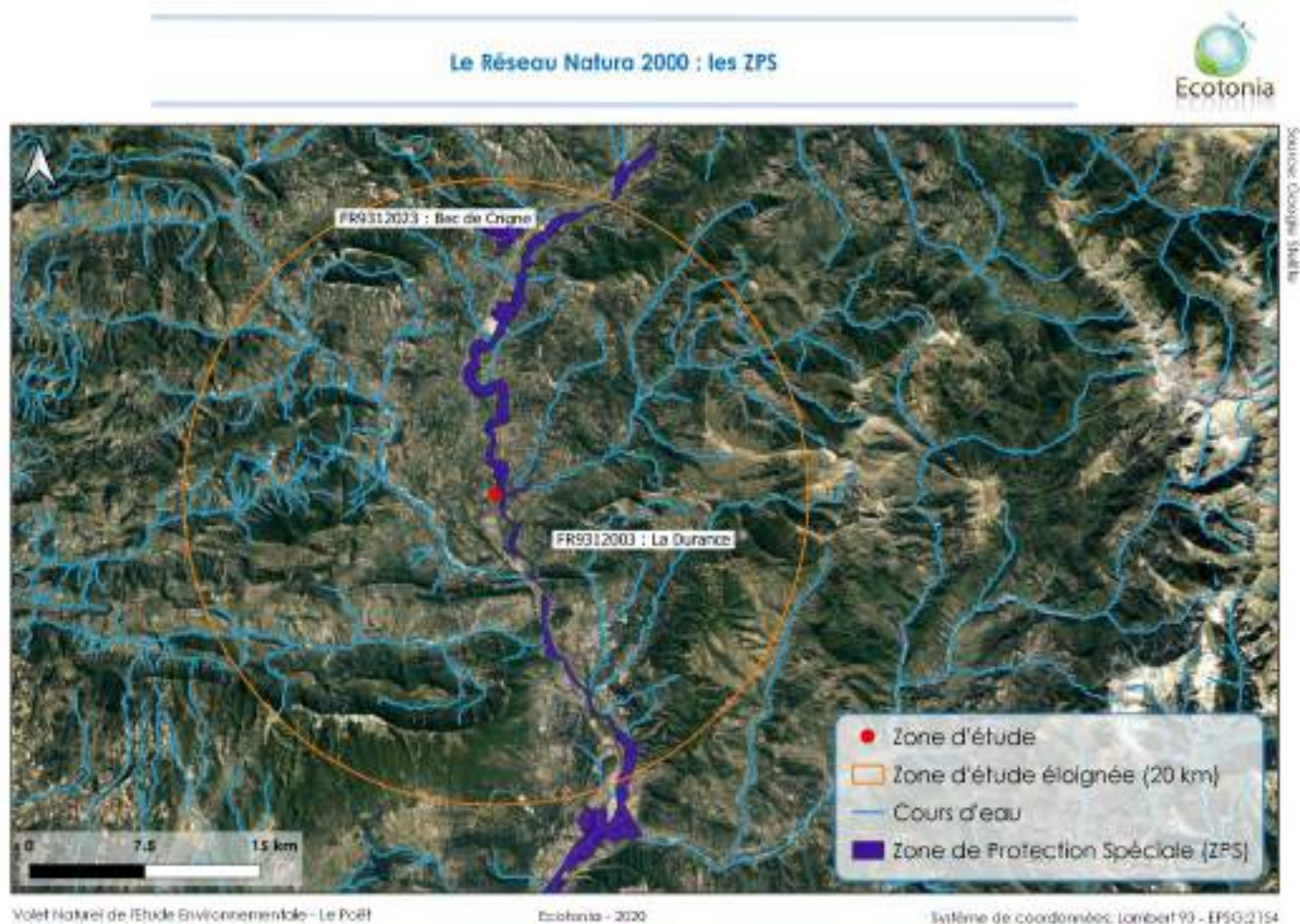


Figure 5 : Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) localisées à proximité du site d'étude

1.2.2.3. Zonages contractuels

Les PNR correspondent à des territoires qui ont pour objectifs de concilier le développement des activités économiques, culturelles et sociales et la préservation de l'environnement. Une charte accompagne les diverses prises de décisions mais ne présente pas de valeur réglementaire.

- **Seul le Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales se situe dans un rayon de 20 km autour du site d'étude.**

Tableau 2 : Liste de l'ensemble des zonages contractuels localisés à proximité du site d'étude

Type de site	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
Parc Naturel Régional (PNR)	Parc des Baronnies provençales	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	Fiche page 12

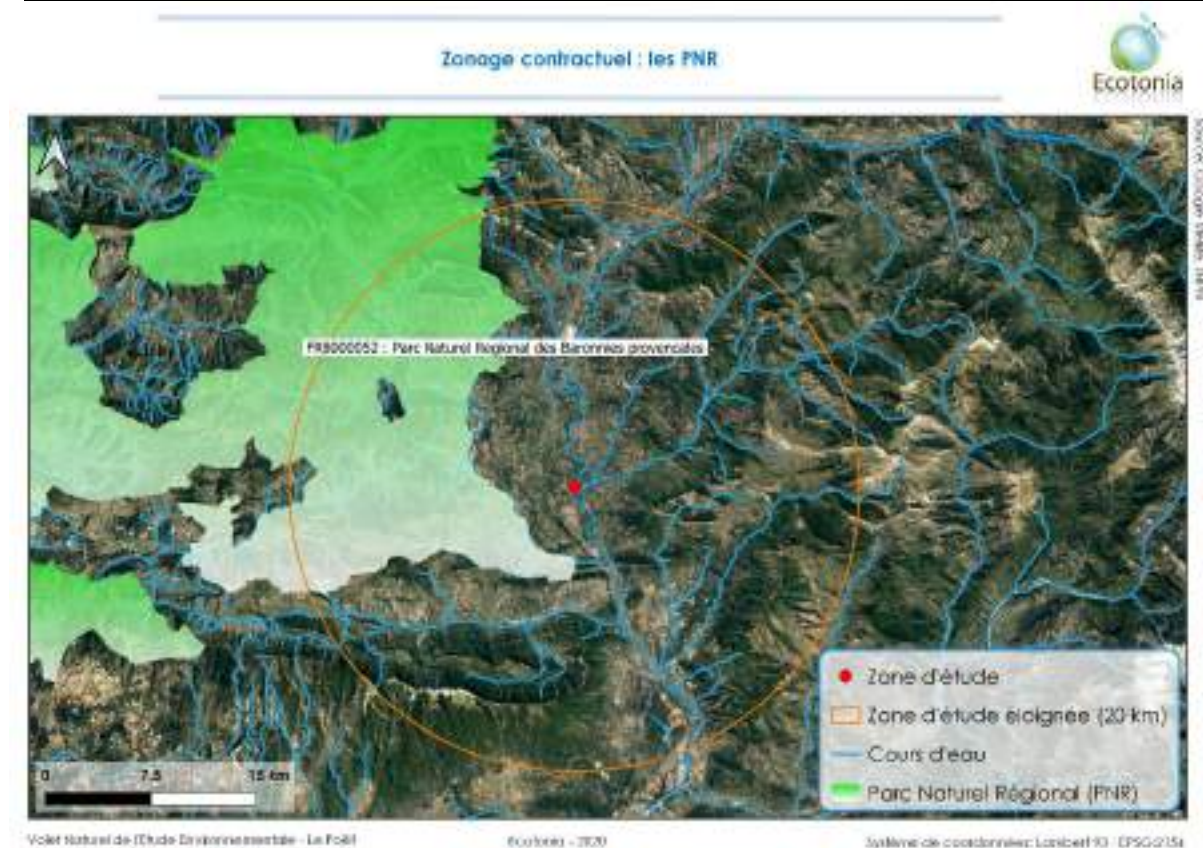


Figure 6 : Les Parcs Naturels Régionaux localisés à proximité du site d'étude

Création : 26 Janvier 2015

Nombre de commune : 97 communes classées (et 1 associée)

Superficie : 180 000 hectares

Nombre d'habitants : 34 149 habitants



Les Baronnies Provençales se situent aux confins de deux grandes régions, pour les deux tiers en Rhône-Alpes, sur le département de la Drôme, et pour un tiers en Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur le département des Hautes-Alpes.

Les paysages du Parc naturel régional des Baronnies provençales sont à l'image de son terroir : riches, diversifiés et remarquables. Plus de 149 sites d'habitats naturels coexistent et permettent l'épanouissement d'environ 2 000 espèces végétales (dont 22 considérées comme prioritaires en termes de conservation) et 203 espèces animales protégées au niveau national ou régional (dont 54 espèces d'intérêt communautaire comme les vautours).

Façonnés par des siècles de pratiques agricoles, paysages et hommes ont une histoire commune dans les Baronnies provençales.



Figure 7 : Paysage naturel montagneux caractéristique du parc (source : PNR des Baronnies Provençales)

Les versants Sud (adret) accueillent des espèces méditerranéennes tandis que les espèces à affinité montagnarde, voire alpine, préfèrent s'établir sur les versants nord (ubac). Les Baronnies provençales se caractérisent par une mosaïque d'habitats naturels où les différentes espèces végétales et animales se reproduisent, se reposent, s'alimentent et/ou transitent, etc. Cette richesse naturelle est également révélée par la présence de nombreux zonages tels que les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, etc. recelant des espèces remarquables, rares et/ou protégées. Ces zones naturelles n'en sont pas moins "imbriquées" dans des zones cultivées et habitées et certaines d'entre elles nécessitent la présence d'une activité humaine pour conserver leur intérêt écologique (ex : fauche des prairies, pâturage sur des pelouses calcaires, etc.).

1.2.2.4. Zonages d'inventaires

Les ZNIEFF correspondent à des territoires qui présentent un intérêt écologique remarquable et dont la biodiversité nécessite d'être inventoriée. Ce classement n'a pas de caractère réglementaire.

Ces sites sont classés suivant deux catégories :

- **Les ZNIEFF de type I** : s'établissent sur de petites superficies et se composent d'habitats et/ou espèces répertoriés présentant un intérêt patrimonial ou communautaire.
- **Les ZNIEFF de type II** : correspondent à des espaces naturels de grandes superficies. Cette deuxième catégorie peut parfois inclure des ZNIEFF de type I.

Considérant le nombre important de ZNIEFF et considérant que les sites présentent souvent des espèces déterminantes similaires, seules les ZNIEFF les plus proches, parmi celles présentes dans un rayon de 10 km du site d'étude, sont détaillées.

- **L'aire d'étude du projet est située à moins de 10 km de quinze ZNIEFF 1 et de onze ZNIEFF 2.**

Tableau 3 : Ensemble des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'étude (source : Ecotonia)

Type de site	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
ZNIEFF 1	N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	Ce site est lié à un tronçon du cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. 1 habitat est déterminant 1 espèce d'amphibiens 1 espèce de reptiles 3 espèces d'oiseaux 1 espèce d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 1 espèce de poissons 8 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	Ce site est lié à un tronçon du cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. 1 habitat est déterminant 1 espèce d'amphibiens 2 espèces d'oiseaux 6 espèces d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 1 espèce de poissons 8 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020097 Plateaux des taillas et du grand bois	600 m à l'Ouest	Aucune	Ce site est constitué de terrasses alluviales anciennes, dominées par des pelouses et garrigues ainsi que des boisements de chênes pubescents.

				1 habitat est déterminant 1 espèce d'invertébrés 4 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020012 Plateaux des taillas et du grand bois	600 m à l'Ouest	Aucune	<p>Ce site est constitué de terrasses alluviales anciennes, dominées par des pelouses et garrigues ainsi que des boisements de chênes pubescents.</p> 1 habitat est déterminant 3 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020096 Plateau du Puy - Mare de la Paillade	3.9 km au Nord-ouest	Aucune	<p>Le versant Sud de ce plateau est essentiellement constitué de chênaies et de garrigues. L'autre versant, présente, lui, des milieux humides et des parcelles agricoles.</p> 1 espèce d'invertébrés 11 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020374 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	<p>Ce site est lié au cours d'eau du grand Buëch et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies.</p> 1 habitat est déterminant 1 espèce d'amphibiens 1 espèce d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 1 espèce de poissons 4 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	<p>Ce site est lié au cours d'eau du grand Buëch et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies.</p> 1 habitat est déterminant 1 espèce d'amphibiens 3 espèces d'invertébrés 2 espèces de mammifères non-volants 1 espèce de chiroptères 1 espèce de poissons 3 espèces floristiques
ZNIEFF 1	N° 930020014 La marquise - Champ Brancou	5.1 km au Sud	Aucune	<p>Ce site est un plateau qui se caractérise par une mosaïque paysagère dominée par des pelouses sèches, des fruticées et des boisements de Chêne pubescent et de Hêtre commun.</p> 1 espèce de reptiles 1 espèce d'invertébrés 1 espèce floristique

ZNIEFF 1	N° 930020016 La moyenne Durance, de la cluse de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	<p>Ce site est lié au cours d'eau de la Durance et de ses terrasses alluviales. Les bancs de graviers anciens sont dominants et sont colonisés des pelouses à Brachypode de Phénicie ou des garrigues à Thym et des chênaies de Chêne pubescent.</p> <p>1 habitat est déterminant 1 espèce de reptiles 2 espèces d'oiseaux 1 espèce d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 4 espèces de chiroptères 1 espèce de poissons 1 espèce floristique</p>
ZNIEFF 1	N° 930012747 Lac de Mison et ses zones humides adjacentes	5.4 km au Nord-ouest	Aucune	<p>Ce site comprend la partie Sud du lac de Mison qui est une retenue artificielle d'eau. Le lac présente des communautés de gazons amphibies sur ses bordures, des roselières aquatiques péri-lacustres et des prairies humides.</p> <p>2 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 3 espèces d'oiseaux 4 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 1	N° 930020382 Lac de Mison et ses zones humides adjacentes	5.4 km au Nord-ouest	Aucune	<p>Ce site comprend la partie Nord du lac de Mison qui est une retenue artificielle d'eau. Le lac présente des communautés de gazons amphibies sur ses bordures, des tapis de végétations flottantes et des prairies humides.</p> <p>2 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 1 espèce d'oiseaux 7 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 1	N° 930020349 Défilé de pierre Ecrite et crêtes du Vanson	5.5 km au Sud-est	Boisée	<p>Ce site est un petit défilé rocheux et semi-boisé (garrigues et chênaies pubescentes). Des gorges, falaises et crêtes structurent également le paysage, ainsi que de nombreuses pelouses.</p> <p>2 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 1	N° 930012745 Montagne de l'ubac - Rocher de pierre Impie - Rocher de Saint-Etienne - La Marquise - Champ Brancou	5.5 km au Sud	Aucune	<p>Ce site présente des milieux de falaises, de crêtes et d'éboulis rocheux. L'ensemble du complexe montagneux est principalement colonisé par des massifs forestiers (chênaies pubescentes et hêtraies) et des garrigues.</p> <p>3 espèces d'invertébrés 9 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 1	N° 930020011 Crête des rochers de Hongrie	5.6 km à l'Est	Boisée	<p>Ce site correspond au sommet d'une montagne les Rochers de Hongrie. Les milieux sont principalement des massifs forestiers (chênaies pubescentes et hêtraies).</p> <p>1 habitat est déterminant 4 espèces floristiques</p>

ZNIEFF 1	N° 930020013 Le Rancurel - Adret de la montagne de l'ubac - Roc de l'Aigle	8.7 km au sud-ouest	Aucune	<p>Ce site correspond à un massif montagneux qui présente une mosaïque d'habitats tels que, des pelouses, des garrigues et des massifs forestiers. Ces milieux sont structurés par des falaises, des barres rocheuses et des éboulis.</p> <p>5 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	<p>Ce site est lié au cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies.</p> <p>2 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 1 espèce de reptiles 3 espèces d'oiseaux 1 espèce d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 2 espèces de chiroptères 1 espèce de poissons 10 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	<p>Ce site est lié au cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies.</p> <p>2 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 10 espèces d'oiseaux 7 espèces d'invertébrés 2 espèces de mammifères non-volants 2 espèces de chiroptères 2 espèces de poissons 9 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	350 m à l'Est	Hydraulique et Boisée	<p>Ce site est lié au cours d'eau du Sasse, de ses affluents et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. Les terrasses alluviales présentent des terres agricoles, des pelouses et quelques boisements.</p> <p>1 espèce d'oiseaux 2 espèces d'invertébrés 2 espèces de chiroptères 3 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930012738 Montagne de Gache - défilé de pierre Ecrite - Rocher de Dromont - le grand Adroit	3.3 km à l'Est	Boisée	<p>Ce site correspond à un ensemble de massifs montagneux et au défilé de Pierre Ecrite. Ces paysages présentent une mosaïque d'habitats tels que, des pelouses, des garrigues, des cultures, des massifs forestiers (pinèdes, chênaies pubescentes, hêtraies) et des milieux d'éboulis.</p> <p>2 habitats sont déterminants 4 espèces d'invertébrés 11 espèces floristiques</p>

ZNIEFF 2	N° 930012746 Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	<p>Ce site suit le cours d'eau du Grand Buëch et ses affluents jusqu'à sa confluence avec La Durance. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et Saulaies. Ses bordures présentent des milieux méditerranéens tels que, les pelouses sèches et garrigues à Thym.</p> <p>1 habitat est déterminant 1 espèce d'amphibiens 1 espèce de reptiles 1 espèce d'oiseaux 1 espèce d'invertébrés 3 espèces de mammifères non-volants 1 espèce de poissons 6 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020421 Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	<p>Ce site suit les cours d'eau du Grand et petit Buëch et leurs affluents jusqu'à la confluence avec La Durance. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies.</p> <p>1 habitat est déterminant 1 espèce d'amphibiens 4 espèces d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 4 espèces de chiroptères 1 espèce de poissons 10 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020038 Montagne de la Baume	5.4 km au Sud-est	Hydraulique	<p>Ce site correspond au massif montagneux de Baume. Il est composé de milieux rocheux (falaises, éboulis, grottes) et de milieux méditerranéens (landes sèches, chênaies pubescentes, pinèdes de Pin sylvestre et hêtraies).</p> <p>1 habitat est déterminant 1 espèce de chiroptères 2 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020034 Forêt domaniale de grand vallon - bois de la combe - la Montagne - Tête des Monges - Bois d'Aubert - Bois de la Vière	7.3 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	<p>Ce site présente des massifs forestiers montagneux (chênaies pubescentes et hêtraies) en mosaïque avec des pelouses et garrigues rocailleuses.</p> <p>3 habitats sont déterminants 2 espèces d'oiseaux 3 espèces d'invertébrés 7 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020052 Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves	8.6 km au Sud	Hydraulique	<p>Ce site est lié au cours d'eau du Jabron, de ses affluents et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. Les terrasses alluviales présentent des terres agricoles, des pelouses sèches et quelques forêts (chênaies pubescentes, hêtraies et pinèdes).</p> <p>1 espèce d'invertébrés 1 espèce de poissons</p>

				1 espèce floristique
ZNIEFF 2	N° 930012744 Montagne de Chabre et ses contreforts	8.9 km au Nord-ouest	Aucune	<p>Ce site s'étend du sommet de la Montagne de Chabre, jusqu'à la rivière du Céans. Il se compose donc de falaises et de crêtes, mais aussi, de pelouses, de garrigues et de boisements.</p> <p>3 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 1 espèce d'oiseaux 12 espèces floristiques</p>
ZNIEFF 2	N° 930020039 Plaine de Salignac - les Coulets	9.1 km au Sud-est	Aucune	<p>Ce site correspond à un ensemble de plaines agricoles et de collines (les collines de Coulets). Ces dernières présentent des milieux de pelouses sèches et écorchées, de prairies sèches à orchidées, de landes et de milieux forestiers (chênaies pubescentes, et pinèdes de Pin sylvestre).</p> <p>1 espèce d'invertébrés</p>

- **Les cours d'eau de la Durance ou du Buëch ne passent pas dans l'aire d'étude stricte ou élargie (seule la ripisylve de la rive droite de la Durance y est incluse). Ainsi, le groupe taxonomique des poissons ne sera pas présenté dans ce rapport.**

Les quinze ZNIEFF 1 les plus proches du site et localisées dans un rayon de 10 km, sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

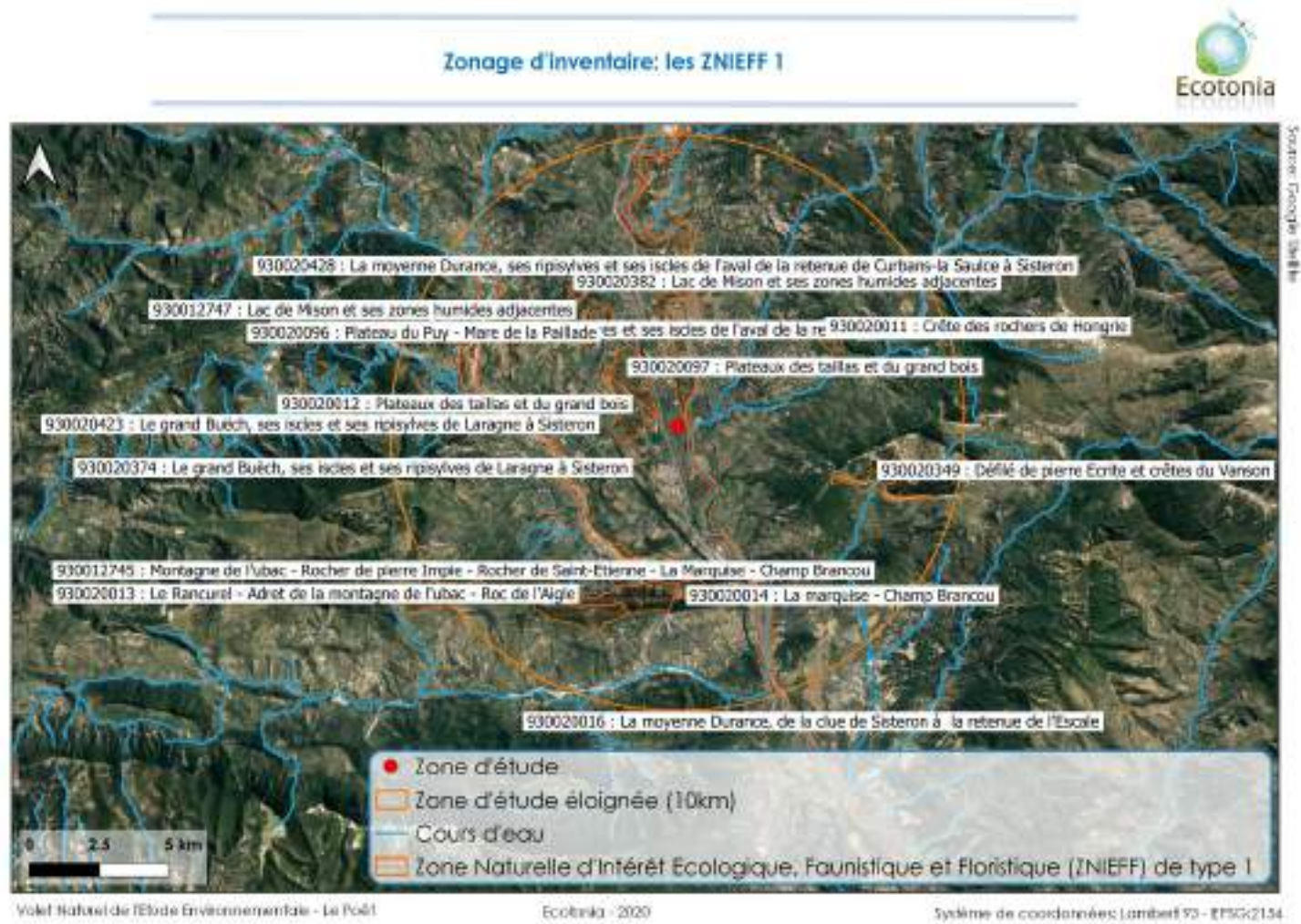


Figure 8 : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 localisées à proximité du site d'étude

Les onze ZNIEFF 2 les plus proches du site et localisées dans un rayon de 10 km, sont présentées dans la cartographie ci-dessous.



Figure 9 : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 2 localisées à proximité du site d'étude

1.2.3. Continuités écologiques et trame verte et bleue

1.2.3.1. Concepts et définitions

La destruction des habitats et la fragmentation des milieux constituent une des causes principales de l'érosion de la biodiversité. La reconnexion des patches favorables et la mise en place de corridors écologiques sont donc des enjeux majeurs pour lutter contre cette dernière et participer à la mise en place d'un réseau écologique national tel que le réseau Natura 2000. Les corridors écologiques représentent donc les connexions entre réservoirs de biodiversité, qui offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (Labat 2015).

Un corridor écologique est donc spécifique à un ordre ou une espèce donnée en fonction de sa typologie (linéaire, en zone tampon), de sa nature (continuum forestier, continuum aquatique) ou de son échelle (quelques mètres à kilomètres).

Ainsi, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces naturels d'importance majeure pour la flore et la faune sauvage.
- **Les corridors biologiques** qui peuvent être de plusieurs natures : de type linéaire, paysager ou en « pas japonais » par fractionnement. Ces ensembles écologiques relient les milieux et les habitats entre eux pour faciliter le maintien des zones de reproduction, de nourrissage et de repos pour la faune migratrice.

Les continuités écologiques représentent donc l'ensemble des réservoirs de biodiversité, d'habitats favorables et de corridors écologiques accessibles à la faune.

1.2.3.2. Continuités écologiques identifiées par le SRCE dans la zone d'influence de l'aire d'étude

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un document cadre qui identifie la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale. Il a été mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement. L'état et la région pilote l'élaboration du SRCE. L'un des objectifs de ce document est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame Verte et Bleue (TVB).

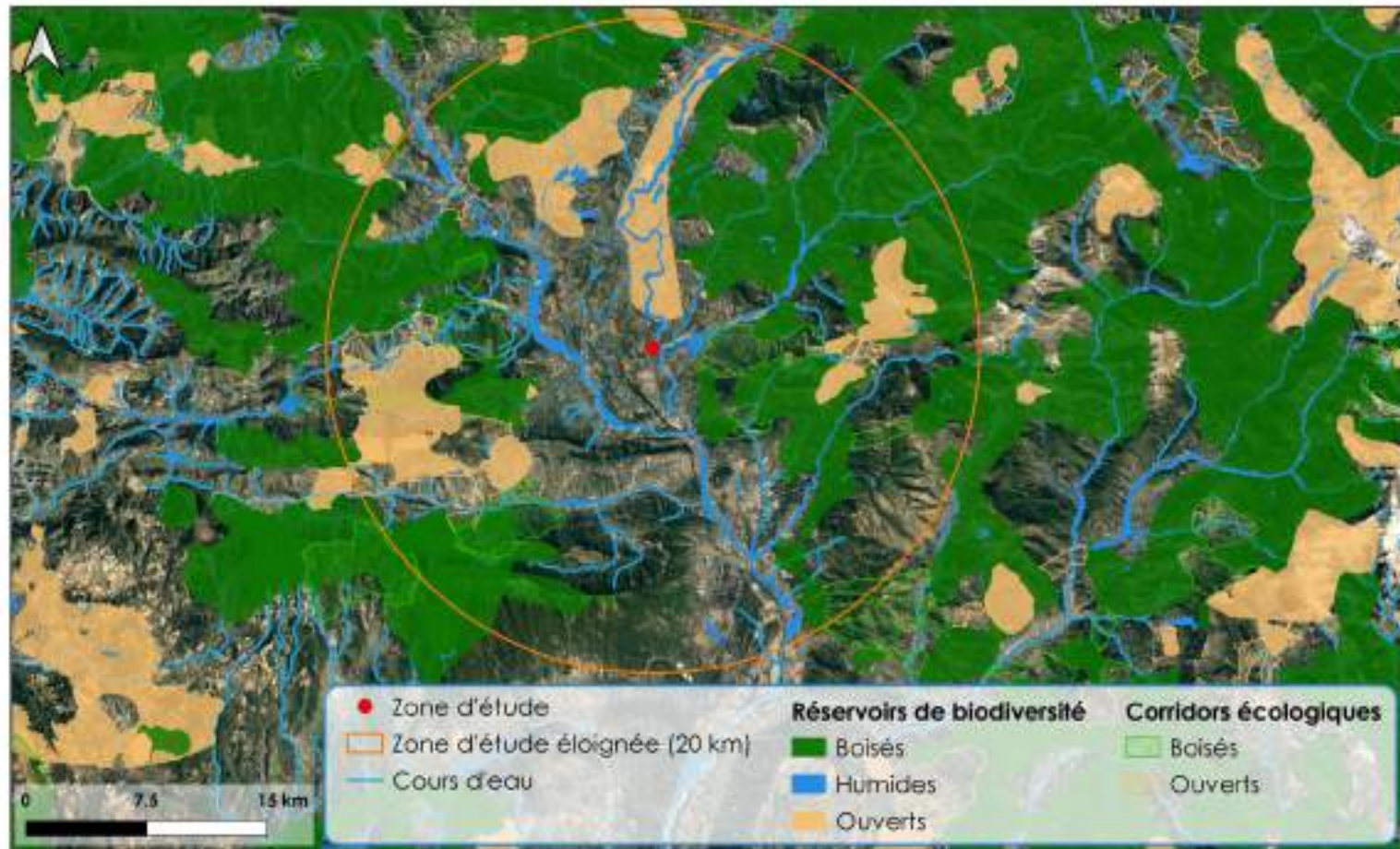
Le site d'étude se situe au sein d'une **mosaïque paysagère composée de milieux boisés et ouverts, ainsi qu'un réseau hydraulique dense**. Ces milieux constituent des **réservoirs de biodiversité** (boisés, ouverts et humides) et sont le plus souvent, reliés entre eux par des **corridors écologiques** de même nature. Dans ce paysage, les milieux ouverts sont très représentés par les **parcelles agricoles**. Cependant, l'autoroute A51 qui longe la partie Ouest du site, crée un obstacle au franchissement de ces milieux naturels pour les diverses espèces. Ainsi, seule la **connectivité hydraulique**, apportée par les cours d'eau de la Durance, du Buëch et de leurs affluents (et leurs ripisylves), persiste et relie certaines entités naturelles entre elles.

1.2.3.3. Continuités écologiques identifiées au sein de l'aire d'étude

Le site d'étude se compose de **parcelles agricoles** et se situe dans un contexte paysager dominé par ce type de milieu, ainsi que par **certains massifs forestiers**. Cependant, **l'autoroute A51 crée un obstacle** au franchissement de ces éléments naturels pour les diverses espèces. En effet, la continuité de milieux ouverts est rompue pour certaines espèces à faible mobilité comme les reptiles, les invertébrés ou encore les micromammifères (perception paysagère troublée, risque de mortalité lors du franchissement, etc.).

Cependant, le site est bordé à l'Est par **la Durance** qui, avec **ses ripisylves**, constituent un **corridor écologique important** pour de nombreuses espèces, notamment pour les chiroptères. De plus, les parcelles agricoles présentent **des haies** et **alignements d'arbres**, qui sont connectés aux ripisylves, et aux parcelles agricoles voisines. Ces éléments constituent de véritables couloirs de déplacements pour les espèces, qui sont alors à l'abris pour passer d'un milieu ouvert et dégagé à un autre.

Continuités écologiques (SRCE)



Volet Naturel de l'Étude Environnementale - Le Poët

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 10 : Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents autour de l'aire d'étude

Continuités écologiques (SRCE)

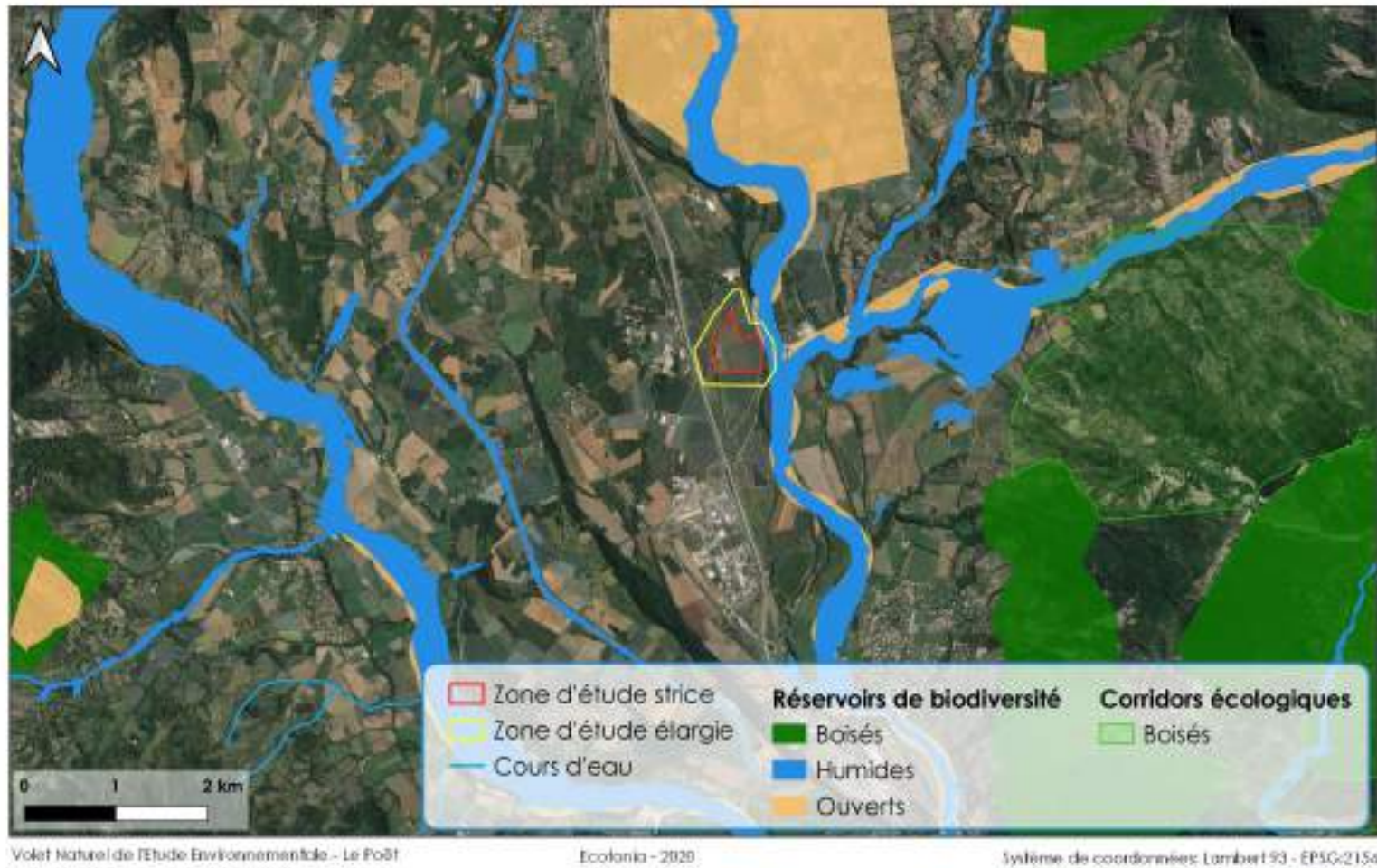


Figure 11 : Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents sur le site de l'aire d'étude

1.2.4. Synthèse du contexte écologique

Différents espaces naturels classés sont à proximité de l'aire d'étude. Parmi ceux-ci, aucun ne présente de réglementation stricte, mais un PNR est présent et constitue une réglementation nationale contractuelle. Aussi, de nombreuses ZNIEFF présentent des espèces dites patrimoniales, et ont été créées afin de recenser plus largement la biodiversité du territoire. Enfin, les sites Natura 2000 sont également très présents autour du site, mais sont catégorisés à part car ils sont issus de directives européennes.

❖ Zonage contractuel

Le **Parc Naturel Régional (PNR) des Baronnies Provençales**, est situé à moins de 5 km du site d'étude. Sa création permet de préserver certains milieux à fort enjeux écologiques, ainsi que les espèces qui leurs sont inféodées, tout en garantissant le maintien et le développement des activités économiques et sociales. Ces zones naturelles étant en mosaïque avec des zones cultivées et habitées, certaines espèces, notamment l'avifaune migratrice, peuvent également fréquenter les cultures du site d'études.

❖ Le réseau Natura 2000

Sept Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000, sont situées à moins de 20 km de l'aire d'étude. De nombreuses espèces faunistiques et floristiques sont donc d'intérêt communautaires et colonisent des milieux qui se retrouvent également sur le site (cultures, boisements et milieux humides). Les espèces inféodées aux milieux humides ne se retrouveront pas sur le site d'étude, de même que celles liées aux grands massifs forestiers. De nombreuses espèces de chiroptères peuvent néanmoins utiliser le cours d'eau de la Durance comme couloir de déplacement entre plusieurs espaces naturels.

❖ Zonages d'inventaires

Quinze ZNIEFF 1 et onze ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 10 km de kilomètres autour du site d'étude. Ces espaces présentent une biodiversité recensée considérée comme déterminante et parfois remarquable. Il convient donc de préserver également les habitats qui les abritent. Seules les ZNIEFF qui présentent une connectivité naturelle au site d'étude, hydraulique et/ou boisée, sont prises en compte dans la bibliographie.

❖ Réservoirs de biodiversité et continuité écologique

Le site d'étude est situé dans une mosaïque paysagère présentant de nombreux espaces de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques boisés, ouverts et hydrauliques.

Les parcelles agricoles sont dominantes et sont structurées par les cours d'eau de la Durance, du Buëch et leurs ripisylves. Tout autour, les massifs forestiers et éléments rocheux s'installent et sont également traversés par ces cours d'eau. Certaines routes et autoroutes (notamment A51) créent un obstacle à la continuité de ces milieux ouverts et boisés.

Ainsi, seules les connectivités hydrauliques (notamment de la Durance), et boisées via les ripisylves et les linéaires de haies, maintiennent les échanges de populations entre certains des espaces naturels et le site d'étude.

2. Méthodologie

2.1. Recueil préliminaire d'informations

Avant de procéder aux expertises de terrain proprement dites, un point sur l'**état des connaissances** sera effectué sur le secteur considéré, à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes et afin de compléter les données recueillies sur les sites adjacents.

Sources d'informations : site internet de la DREAL (fiches ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, couches SIG des différentes zones d'intérêt écologique répertoriées, etc.), INPN, L.P.O ou Ligue de protection des Oiseaux, DREAL (études diverses, informations complémentaires, etc.), SILENE, des associations naturalistes régionales ou locales, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), photographies aériennes, etc. et le cas échéant les gestionnaires de réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux (PNR), etc.

2.1.1. Expertise de terrain

2.1.1.1. Calendrier des inventaires

Tableau 4 : Calendrier des inventaires réalisés sur le site d'étude pour chaque groupe taxonomique

Date de visite	Intervenant	Spécialité	Groupe taxonomique visé	Amplitude horaire	Température Temps
09/03/2020	Véronique BARTHELEMY	Botaniste	Flore / Habitats	13h30–16h00	18°C, temps ensoleillé
12/03/2020	Christophe GAILLARDIN	Ornithologue	Oiseaux	07h30-14h30	18 °C, temps ensoleillé
03/04/2020	Solène SCHNEIDER	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	15h30-16h30	16 °C, temps ensoleillé
	Gérard FILIPPI	Entomologiste	Invertébrés		
Du 03/04/2020 au 23/04/2020	Gérard FILIPPI	Entomologiste	Chiroptères	Pose balise	-
29/04/2020	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés	10h00–13h00	18 °C, temps ensoleillé mais venteux
	Antoine BERTOUX	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	10h00–13h00	18 °C, temps ensoleillé mais venteux
				22h15– 23h00	8 °C, temps ensoleillé
08/05/2020	Véronique BARTHELEMY	Botaniste	Flore / Habitats	13h30 –17h00	30°C, temps ensoleillé
19/05/2020	Florian Patouillard	Ornithologue	Oiseaux	15h30–22h30	24°C, temps ensoleillé et vent léger
	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés	10h00–13h00	28° C, temps ensoleillé

14/07/2020	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés	09h00–10h30	26°C, temps très nuageux
28/07/2020	Antoine BERTOUX	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	10h00– 14h00	31°C, Temps ensoleillé
08/09/2020	Véronique BARTHELEMY	Botaniste	Flore / Habitats	10h00–13h30	30 °C, temps ensoleillé
28/09/2020	Antoine BERTOUX	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	10h00–13h00	19°C, tems couvert
	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés		
03/10/2020	Christophe GAILLARDIN	Ornithologue	Oiseaux	08h00-13h30	10°C, temps très nuageux, pluie épars

2.1.2. Inventaires floristiques et faunistiques

2.1.2.1. Habitats naturels

Tout d'abord, nous **synthétisons les données existantes** concernant le site d'étude (Formulaire standard de données des espaces naturels, DOCOB, cartographies, inventaires floristiques, etc.). Des cartographies récentes ou anciennes constituent des sources d'informations utiles afin d'apprécier la dynamique des milieux, de réaliser un pré-zonage des habitats, de prévoir les zones à prospecter et de déterminer au mieux la future zone d'étude :

- o Fonds cartographique IGN (SCAN 25, Orthophoto, etc.) données IFN, Google-Earth, Géoportail ;
- o Cartes de végétation locales et cartes des peuplements forestiers (IFN, ONF, etc.) ;
- o Données collectées par les acteurs locaux (associations naturalistes, scientifiques, collectivités, gestionnaires, remises par l'adjudicateur, etc.).

Il convient de signaler que ces différents supports peuvent manquer de précision et doivent être utilisés avec circonspection lors de la délimitation des polygones. En cas de divergence entre les différentes sources, les fonds cartographiques de l'IGN serviront de référence pour déterminer au mieux la future zone d'étude.

Pour ce projet, il conviendra d'identifier et cartographier les habitats selon la **nomenclature Corine-biotope** de niveau 3, en spécifiant les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZSC, Zones Spéciales de Conservation d'après la directive européenne habitats, faune, flore), ceux inscrits en liste rouge régionale et les zones humides telles que définies dans le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007.

La **photo-interprétation** a pour objectif de réaliser un premier zonage des habitats à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain. À partir de ce travail préparatoire, nous déterminerons la localisation et le calendrier des échantillonnages à effectuer. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la phénologie des espèces et habitats susceptibles d'être rencontrés.

Ensuite nous effectuons un **échantillonnage représentatif** de la diversité du site (les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales) ce qui permet par la suite, la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude. La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique.



Photographie de la méthodologie de relevé des habitats naturels (source : Ecotonia)

En effet, dans un secteur homogène, un carré de 1m² est délimité où seront listées les espèces présentes en son sein. Puis, la surface est doublée (2m²) et la liste d'espèces nouvelles établie. Et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage peut être estimé comme représentatif de la diversité du site. Une liste floristique des espèces présentes dans le relevé est ensuite dressée pour chaque strate. Les noms des espèces végétales notées respectent la nomenclature du référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle. Sur chaque relevé figurent les informations suivantes : la date, l'heure, le lieu précis (cartographie), l'auteur, la surface du relevé, les particularités stationnelles, et le recouvrement total de chaque strate.

Enfin, la **caractérisation des différents habitats naturels** est établie le plus précisément possible (exemple le plus précis : Dunes embryonnaires méditerranéennes 16.2112) en fonction de la complexité de l'habitat. On se base donc ensuite, sur l'analyse de ces échantillonnages en comparant la liste des espèces présentes et des espèces indicatrices de chaque habitat. La typologie utilisée pour la description de la végétation reprend la typologie des Cahiers d'Habitats.

Les résultats :

Une **fiche descriptive** est produite pour chaque habitat (y compris les habitats non communautaires) : type de milieu, intérêt patrimonial, photos, espèces présentes, menaces éventuelles, éléments de dynamique et d'évolution, facteur de dégradation agissant sur les communautés végétales. Cette fiche de présentation est plus détaillée pour les habitats d'intérêt communautaires ou patrimoniaux (selon l'appréciation du bureau d'étude).

Le rendu de la cartographie de végétation est à l'échelle la plus adaptée en fonction de la superficie de la zone d'étude et de la diversité des habitats.

2.1.2.2. Flore

À partir des données recueillies (bibliographie, zonages administratifs d'étude et de protection environnants, etc.), le croisement entre les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude et les types d'habitats optimaux pour ces espèces permet d'effectuer un **premier zonage** sur l'orthophotoplan, par photo-interprétation. Cette première analyse a notamment pour vocation d'orienter les prospections de terrain.

In-situ, l'inventaire de la flore est orienté vers la localisation de **stations d'espèces patrimoniales** (protégées, remarquables, d'intérêt écologique, etc.).

On procède à un **échantillonnage systématique** qui consiste à multiplier les parcelles échantillonnées de manière à appréhender l'hétérogénéité du site en fonction des milieux présents et de disposer d'une bonne représentativité du cortège floristique, dans les différentes situations écologiques.

Pour chaque station échantillonnée, l'inventaire consiste à établir la **liste précise de l'ensemble des taxons observés** (espèces patrimoniales et non patrimoniales). Une liste du cortège floristique est ainsi établie pour chacun des différents types de milieux. La surface des relevés est définie par la notion d'aire minimale : lorsqu'en doublant la surface prospectée, aucune nouvelle espèce n'apparaît, il est jugé que la liste floristique notée dans la placette prospectée est représentative de l'habitat étudié. Il est ainsi possible d'obtenir une image assez précise de la composition floristique d'un habitat (ou d'une végétation), qui se rapproche de l'exhaustivité.

Les listes d'espèces relevées sont confrontées aux **listes d'espèces remarquables, protégées ou menacées**. En cas de présence d'une espèce remarquable dans les relevés, nous approfondissons les investigations de manière à pondérer les enjeux par rapport au contexte local (taille des populations, typicité et fonctionnalité des habitats d'espèce, etc.). Ainsi, pour chaque station identifiée, sont précisées entre autres : la localisation précise (points GPS et cartographie), les conditions stationnelles, les limites de la station, l'estimation approximative du nombre de pieds, la taille de la population et sa densité (par rapport à une surface donnée, généralement en nombre d'individus par m²), les menaces directes et indirectes pesant sur la conservation de la station et de la population d'espèce, etc.



Photographie d'une Ophrys de Provence et d'une Tulipe d'Agen (source : Ecotonia)

2.1.2.3. Les oiseaux

Les inventaires de terrains sont réalisés par un expert ornithologue. Son avis porte également sur **l'utilisation potentielle** du site par les espèces avifaunistiques, en termes de **zone de nourrissage, de chasse ou de nidification**. Cela permet de cerner par la même occasion, l'influence directe ou indirecte des zones de protection spéciale existantes aux alentours. À cet effet, un relevé exhaustif des espèces fréquentant le site est établi ainsi que la présence potentielle des espèces d'oiseaux appartenant à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Les campagnes de prospections de l'avifaune utilisent deux méthodes complémentaires : les prospections à vue et celles à l'écoute.

Le protocole suivant est mis en place pour réaliser les inventaires :

- Repérage de l'aire d'étude sur images satellites, ainsi que les différents habitats ;
- Identification sur le terrain des différents habitats spécifiques à l'avifaune ;
- Remplissage d'une fiche de terrain avec le nom de l'observateur, le lieu, la date, l'heure de début et de fin de l'inventaire, les conditions météorologiques ;
- Réalisation de l'inventaire : déplacement de l'observateur le long d'une ligne fictive traversant l'aire d'étude. Il ne faut pas relever les oiseaux sur les zones déjà parcourues afin de ne pas biaiser les résultats (doubles comptages), excepté s'il s'agit d'une observation remarquable non contactée précédemment. Un relevé GPS est effectué pour chaque espèce contactée ;
- Recherche et notification de tous les indices de présence d'espèces : nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes, etc.
- Identification des secteurs à enjeux sur le site d'après les diverses observations avifaunistiques (espèces remarquables, potentialités d'accueil, etc.).

La pression d'inventaire et la période de passage vont variées d'une étude à l'autre selon le climat, les conditions météorologiques, la surface du site, les potentialités d'accueil, etc.

En règle générale, deux passages sont généralement effectués pendant la période de reproduction : le premier avant le 25 Avril et le second entre Mai et Juin. Cela permet de tenir compte notamment des espèces précoces. Un passage en automne et/ou en période hivernale permet de recueillir des données concernant les espèces migratrices et/ou hivernantes.

Deux autres méthodes standardisées peuvent également être mises en place en fonction de la superficie de l'aire d'étude, des potentialités d'accueil sur le site, de la période de réalisation des inventaires, et de la nature des données que l'on cherche à récolter : l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) et l'IKA (Indice Kilométrique d'Abondance).

- La technique des IPA (Indices Ponctuels d'Abondances)

Celle-ci se fait sur de plus grandes surfaces (> 40 ha). Un repérage des différents habitats est réalisé en amont à l'aide d'images satellites, ainsi qu'un repérage préalable sur le terrain. Cela permet de mieux sélectionner les points d'écoute. Ces derniers sont placés sur le terrain en fonction des habitats identifiés. Au total, 20 à 30 points d'écoute sont réalisés. Ils doivent être espacés de 300 à 400 mètres, afin d'éviter les doubles comptages. L'observateur reste 20 minutes à chaque point d'écoute et il effectue un relevé GPS de toutes les espèces contactées (passereaux, mais également les autres espèces observées tels que les rapaces et les pics). Les indices de présence intéressants sont relevés. Les secteurs à enjeux sont ensuite identifiés.

- La technique des IKA (Indice kilométriques d'abondances)

L'IKA se fait sur un milieu homogène, sur une unité (bien souvent le kilomètre), entre 500 et 1000 mètres. Lors de la réalisation de l'itinéraire, un arrêt doit être marqué tous les 20 mètres. Il s'agit d'une méthode itinérante afin de suivre l'évolution d'un peuplement aviaire dans le temps : lorsque des espèces sédentaires, semi-migratrices, hivernantes ou reproductrices, sont recherchées. Elle permet de déterminer une abondance relative des oiseaux présents dans un

espace par rapport à une unité de distance, le kilomètre. L'IKA est le nombre moyen de contacts réalisés en une séance, pour une seule espèce donnée (Perdrix, CEdicnème criard, etc.), pour un kilomètre de parcours.

Deux comptages doivent être réalisés en période de reproduction, le premier au début du printemps et le second fin Juin- début Juillet.



De gauche à droite : Tarier pâtre, Aigrette garzette et Chevêche d'Athéna (source : Ecotonia - B. Vollot)

2.1.2.4. Les chiroptères

Il est à noter que **toutes les espèces de chiroptères présentes en France sont protégées** au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et par arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 10/05/2007) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Les sites de reproduction et les aires de repos des espèces sont également protégés dans le cadre de cet arrêté.

L'étude chiroptérologique se décompose en deux phases :

- En période hivernale, un passage sera effectué pour rechercher la présence de gîtes sur le site d'étude et identifier les terrains de chasse et routes de vol.
- Deux à trois passages seront ensuite réalisés entre Juin et Septembre pour inventorier de manière exhaustive les espèces de ce groupe. Ces passages consisteront à la pose de balises SM3bat (ou SM4bat) et en l'utilisation du détecteur hétérodyne D240X Petterson.

MOIS DE L'ANNEE												
TAXONS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Décembre
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîte.					Estivages, recherches par écoute nocturne						Hibernation, comptages en gîte

Figure 12 : Calendrier annuel des inventaires chiroptérologiques

Prospection à la recherche de gîtes :

Le site d'étude et ses environs immédiats sont prospectés à la recherche de gîtes à chiroptères.

Il existe **différents types de gîtes** selon la saison :

- **les gîtes d'hibernation** : à l'approche de l'hiver, les chauves-souris entrent en hibernation. Elles s'installent alors dans un gîte devant remplir certaines conditions, à savoir une température ambiante comprise entre 0° et 11°C, une hygrométrie de l'air presque saturée pour éviter la déshydratation des individus par évapotranspiration et un calme absolu pour éviter tout réveil accidentel pouvant entraîner la mort des individus ;

- **les gîtes de mise-bas** : en été les femelles se regroupent en colonies (jusqu'à plusieurs centaines d'individus) dans des gîtes de reproduction. Elles mettent au monde un seul jeune par an. Les gîtes doivent être suffisamment chauds pour permettre un développement rapide des jeunes (température comprise entre 20 et 35 degrés Celsius), avoir une abondance alimentaire à proximité et être dans un espace calme à l'abri de tout dérangement.
- **les gîtes de repos en période estivale** : les mâles et immatures se tiennent à l'écart des gîtes de reproduction. Ils cohabitent en petits groupes ou restent isolés, utilisant des gîtes variés tels les combles, les constructions, les fissures de rochers, les arbres cavernicoles, les loges de pics délaissées, etc.

Chaque espèce a également ses propres préférences en matière de gîte. On retrouve ainsi **des gîtes de différentes natures** :

- **les gîtes « naturels »** : de nombreuses espèces utilisent comme gîtes les arbres (décollements d'écorces, fissures, cavités), les milieux souterrains naturels ou les milieux rupestres (grottes, fentes de rochers, etc.) ;
- **les gîtes souterrains artificiels** : les nombreux souterrains artificiels créés dans le cadre de l'exploitation de minerais, de bancs rocheux, etc., peuvent être utilisés en période hivernale par les chiroptères ;
- **les gîtes anthropiques** : les chiroptères ont été amenés à coloniser les habitats anthropiques tels que les combles, les caves, les toitures, les joints de dilation des ponts, les caissons de stores électriques, les clochers d'église, etc.
- **les gîtes artificiels** : ce sont des constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris. Ces gîtes artificiels peuvent être utilisés dans le cadre d'études scientifiques en milieu forestier par exemple.



Exemple d'un arbre à propriétés cavernicoles (source : Ecotonia)

Localisation des terrains de chasse et des routes de vol :

Cette étape s'appuie sur **une analyse éco-paysagère** qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures, les grandes haies et les petits champs, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs, etc.).

- **Terrains de chasse** : Les chauves-souris européennes sont insectivores. Elles vont pour la majorité quitter leur gîte à la tombée de la nuit pour se nourrir. Les territoires de chasse ne sont

pas les mêmes suivant les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain (notamment au niveau des lampadaires), alors que d'autres espèces sont inféodées uniquement à des milieux bien définis (zones humides, boisements, milieu urbain, etc.). Chaque individu a généralement plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être reliés au gîte et interconnectés entre eux grâce à des corridors écologiques nettement délimités par des structures linéaires, comme des haies, des ripisylves ou des lisières.

- **Routes de vol :** les haies, les lisières forestières, les allées d'arbres, etc., constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'oriente et chasse grâce à l'écholocation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

Diagnostic chiroptérologique par la détection des écholocations :

La dernière phase consiste en la réalisation d'un diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations. L'objectif est de déterminer **la fréquentation de l'aire d'étude** par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone d'alimentation. Afin de répondre à cet objectif, deux techniques d'étude basées sur la reconnaissance des signaux ultrasonores des chauve-souris sont utilisées :

- 1- Le détecteur hétérodyne D240X Petterson ;
- 2- Le détecteur d'enregistrement passif (SM3+ de Wildlife acoustics ou SM4bat).

1- Le détecteur hétérodyne D240X Petterson, permet d'enregistrer en direct les ultrasons émis par les chauves-souris lors de leur activité sur leurs terrains de chasse, tout en les transcrivant en cris audibles pour l'oreille humaine. Il permet entre autres d'analyser la fréquentation du site par les chiroptères en nombre de contacts par période de temps.

Sur le terrain, des transects et des stations d'écoutes sont réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude, en considérant les éléments structurants des habitats (rives des cours d'eau, haies, boqueteaux, axes de déplacements naturels, lisières, chemins, etc.). Les séances de détection commencent dès la tombée de la nuit, en positionnant les premiers points d'écoutes en des sites stratégiques, présentant de fortes potentialités de gîtes pour les chiroptères. Les écoutes sont réalisées en conditions météorologiques favorables (pas de pluie, vent faible, température clémente). Les signaux ultrasonores sont comptabilisés (nombre de contacts par heure) et enregistrés pour une analyse des spectrogrammes sur ordinateur.



2- Les SM3bat (ou SM4bat) consistent en des écoutes automatiques, permettant de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant une plus large plage horaire et en multipliant les nuits d'écoutes. Ces appareils sont installés plusieurs nuits consécutives et de préférence en hauteur, dans des zones présentant un passage important de chauve-souris (lisières et chemins forestiers, zones humides, etc.). Le passage d'individus déclenche automatiquement l'appareil. Une analyse des données est ensuite effectuée à l'aide du logiciel SonoChiro.



2.1.2.5. Amphibiens

L'inventaire batrachologique se déroule en **deux phases** :

Repérage des zones humides : À partir des outils SIG et des informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes ; le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat, etc.) et les différents accès possibles seront définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

Prospections de terrain : L'inventaire des amphibiens s'effectue principalement par des prospections nocturnes en période de reproduction. En effet, lors de la reproduction une identification auditive est possible grâce à la présence des mâles chanteurs sur les sites de reproduction. Des points d'écoute sont donc effectués à proximité des sites de reproduction potentiels identifiés au préalable, ces points d'écoute consistent à se positionner en un point fixe et à noter les différents chants entendus et les individus observés. Une prospection à vue est ensuite réalisée afin d'estimer le nombre d'individus présents. Les prospections diurnes sont principalement faites afin d'identifier les milieux aquatiques favorables tels que les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, etc. Elles permettent également d'effectuer un suivi de la reproduction (ponte ; têtards (Anoure) et larves (Urodèle), juvéniles, etc.).



De haut en bas : Triton crêté, Crapaud calamite et Rainette méridionale (source : Ecotonia)

Les prospections de terrain sont donc principalement entreprises **durant la période de reproduction** des espèces.

2.1.2.6. Reptiles

Les périodes de prospection s'étendent principalement entre **avril et juin** (période d'activité forte des reptiles) en fin de matinée. L'inventaire consiste à effectuer un **transect** le long des habitats favorables tels que les écotones (lisières forestières, bords de route) afin de déterminer en premier lieu les lézards et les serpents héliophiles. Lors du transect toutes les espèces, les individus et le sexe de ces derniers sont notés.

Des inventaires complémentaires peuvent également être réalisés avec la mise en place de **cachees artificielles** (plaques à reptiles) au niveau des habitats favorables. Un transect sera donc effectué le long de ces cachees avec des relevés à vue (sans arrêt) des espèces, individus et du sexe si possible lors du trajet aller. Sur le trajet retour, les plaques sont relevées afin d'identifier les reptiles qui s'y sont réfugiés.



Photographies d'une Couleuvre à Echelons et d'un Lézard à deux raies
(Source : Ecotonia)

2.1.2.7. Mammifères non-volants

Les récoltes de données concernant les mammifères, sont effectuées à partir des **observations directes** d'animaux et de recherche d'indices de présence d'une espèce (excréments, relief de repas, marquage de territoires...).

Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à notre analyse.



Photographie de l'Écureuil
roux (source : Ecotonia)

2.1.3. Hiérarchisation des enjeux

La **hiérarchisation des enjeux** tient compte d'une logique d'espace et d'une logique d'espèces. **Six niveaux d'enjeu** sont définis à partir de ces critères.

2.1.3.1. Enjeux de conservation régionaux

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des **enjeux de conservation à l'échelle régionale** des habitats et des espèces prend en compte différents critères, notamment juridiques et patrimoniaux.

La logique d'espace

Elle tient compte de :

- la bonne conservation des sites classés en **APB** (Arrêtés de Protection de Biotope) à proximité, conformément aux articles R.411-15 à 17 du code de l'Environnement et à la circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques ;
- la bonne conservation des **habitats d'intérêt communautaire** (prioritaires ou non prioritaires) inscrits sur la **Directive européenne Habitat Faune Flore** du réseau Natura 2000 ;
- le maintien de la cohérence des **ZNIEFF de type II** ;
- le maintien des **corridors écologiques**, préservation des **paysages** et de la **fonctionnalité écologique des milieux** (en évitant le morcellement des habitats, en préservant des milieux fragiles tels que les zones humides, en conservant la cohérence des unités forestières, etc.).

La logique d'espèce

Elle tient compte des :

- **espèces protégées au niveau régional ou national** par l'application des **articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement** : la destruction et le transport, entre autre, d'espèces protégées sont interdits – sauf à des fins scientifiques, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement – ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs milieux particuliers. La violation de ces interdictions est punie de 6 mois d'emprisonnement et de 9000 € d'amende. En cas de présence d'espèces protégées au droit du projet, nous devons contacter les instances adéquates pour envisager des solutions d'intervention ;
- **espèces protégées par des conventions internationales : Convention de Bonn, Convention de Berne** ;
- **espèces protégées au niveau européen** par la **Directive Habitats, Faune, Flore (DHFF) et la Directive Oiseaux (DO)** (réseau Natura 2000) - La France a une responsabilité vis-à-vis de l'Europe et la destruction de ces espèces peut provoquer des contentieux ;
- **espèces inscrites sur les listes rouges nationale et régionale** ;
- **espèces évaluées dans les synthèses départementales ou régionales** ;
- **espèces déterminantes ou remarquables des listes ZNIEFF.**

2.1.3.2. Enjeux de conservation sur le site

Le niveau d'enjeu des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques sur le site d'étude est ensuite réévalué selon des critères variables suivant les cas :

- **Pour les habitats naturels** : représentativité sur le site ; état de conservation de l'habitat naturel ; dynamique naturelle ; rôle dans la trame verte et bleue (corridors écologiques), etc.
- **Pour la flore** : cohérence entre les habitats caractéristiques de l'espèce et les habitats présents sur le site ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude, etc.
- **Pour la faune** : utilisation de l'aire d'étude par l'espèce/statut biologique (reproduction avérée ou potentielle, chasse/alimentation, repos, erratisme, migration, hibernation, nidification...) ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude, etc.

Le niveau d'enjeu sur le site peut ainsi être différent de l'enjeu au niveau régional. Il peut être réévalué à la hausse ou à la baisse

2.1.3.3. Niveau d'enjeu

Six niveaux d'enjeux sont alors définis :

Tableau 5 : Tableau des niveaux d'enjeu (source : EcoTonia)

Enjeu écologique					
Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable

2.2. Méthodologie pour l'analyse des impacts

En fonction de l'ensemble des habitats et espèces à enjeux locaux de conservation identifiées, et de la nature du projet (construction immobilière, défrichement, extension de carrière ...), il est alors possible d'évaluer avec précision l'ampleur des **impacts du projets** sur ces compartiments biologiques.

La caractérisation de la **nature, du type et de la durée de l'impact** va permettre de définir un niveau d'impact pour chaque espèce.

2.2.1. Nature des impacts

Les **impacts** peuvent être liés à la phase de travaux de l'aménagement du projet, de l'exploitation du projet, ou bien encore de la modification à long terme des milieux après la phase d'aménagement et/ou de construction.

Les impacts peuvent être de **nature diverse**, ils sont donc à considérer par rapport aux espèces inventoriées, mais également par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

Voici quelques exemples d'impacts possibles pour différents groupes taxonomiques :

Tableau 6 : Exemples d'impacts possibles en fonction des différents taxons (source : Ecotonia)

Taxons	Exemples d'impacts possibles
Flore	- Destruction d'espèces et d'habitats - Fractionnement des habitats - Développement d'espèces végétales invasives, favorisées par des travaux
Amphibiens	- Destruction de sites de reproduction ou d'hivernage - Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement - Destruction de spécimens lors de la phase d'hivernage
Reptiles	- Destruction des habitats - Fractionnement des habitats - Obstacle aux déplacements
Mammifères (hors Chiroptères)	- Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement
Chiroptères	- Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux - Destruction de site de reproduction ou d'hivernage - Fractionnement des habitats de chasse
Insectes	- Destruction de sites de reproduction - Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement - Destruction de spécimens
Oiseaux	- Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification - Destruction d'habitats - Destruction de nichées

2.2.2. Type et durée d'impacts

Les impacts seront différenciés en fonction de leur **durée** et de leur **type**. On distinguera les catégories suivantes :

Types d'impacts

- **impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone) ;
- **impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide provoque

une modification du milieu) ;

- **impacts induits** : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : pression humaine provoquée localement du fait de la création d'une infrastructure de transport...) ;

Durée des impacts

- **impacts permanents** : ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées) ;
- **impacts temporaires** : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase d'aménagement).

2.2.3. Niveau d'impacts

Une fois les impacts identifiés et caractérisés, leur importance peut être évaluée sur **une échelle** :

Tableau 7 : Tableau des niveaux d'impact (source : Ecotonia)

Impact écologique					
Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable	Nul

2.3. Méthodologie pour la proposition de mesures ERC : Éviter, Réduire et Compenser

2.3.1. Généralités

Dans le cadre de la réalisation du Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI), l'**état initial** a permis d'établir une liste exhaustive des enjeux de conservation concernant les habitats naturels, la flore et la faune. À partir de ces éléments acquis sur le terrain, et via une analyse bibliographique, il a été possible d'analyser les **sensibilités des espèces** vis-à-vis du projet et d'identifier ses **impacts bruts sur la biodiversité**.

Des **solutions** pour traiter ces effets négatifs doivent être apportées par le maître d'ouvrage d'après le **code de l'environnement** (L.122-3 et L.122-6) et le **code de l'urbanisme** (L.121-11).

Ainsi, suite à l'état initial et dans le cadre de l'élaboration d'un projet de moindre impact environnemental, une réflexion sur des **mesures d'évitement et de réduction** adaptées aux impacts identifiés est effectuée.

Dans le cas où subsisteraient des impacts résiduels significatifs, la réflexion peut alors aboutir à la proposition de **mesures compensatoires**.

2.3.2. Mesures d'atténuation

La première catégorie de mesures correspond aux **mesures d'atténuation**. Elle regroupe les mesures d'**évitement** et de **réduction**.

Les **mesures d'évitement** interviennent en amont du projet. L'environnement est pris en compte dès les premières phases de réflexion du projet.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque la suppression de l'impact n'est pas possible ni techniquement ni économiquement. Elles peuvent être obtenues par des mesures de précaution pendant les travaux (ex : limiter l'emprise des travaux) ou par des mesures de restauration de certaines des fonctionnalités écologiques du milieu (ex : installation de passages à faune). Ces mesures permettent l'aboutissement à des impacts négatifs résiduels qui seront par la suite compensés.

2.3.3. Mesures de compensation *ex-situ* et *in-situ*

La **priorité** va à l'évitement et la réduction. Cependant, si des impacts résiduels persistent, des **mesures compensatoires** doivent être mises en place.

Ces mesures s'inscrivent dans une logique d'**équivalence écologique** entre les pertes résiduelles et les gains générés par les actions de compensation. Elles reposent sur différents principes : le gain de biodiversité, la proximité, l'équivalence, l'unicité et la complémentarité, la pérennité. Il est préférable que ces mesures soient constituées **en concertation** entre le porteur de projet, le bureau d'études et la DREAL.

Mesures de compensation *in-situ* : lorsque le projet le permet, des mesures de compensation *in-situ* seront proposées afin de pallier les impacts résiduels sur la biodiversité présente au sein de l'emprise du projet. Ces mesures de compensations *in-situ* seront ainsi assimilées à des **mesures d'accompagnement** et s'inscrivent dans la logique d'intégration écologique.

Mesures de compensation *ex-situ* : lorsque le projet ne le permet pas, les mesures de compensation seront réalisées *ex-situ* en concertation avec le porteur de projet qui devra alors acquérir financièrement certaines parcelles qui correspondent aux exigences écologiques des espèces sur lesquelles des impacts résiduels ont été évalués.

Des mesures compensatoires *ex-situ* ou *in-situ* sont souhaitables quand il y a un impact résiduel sur des espèces ou habitats de la liste rouge régionale et sur des ZNIEFF de type I.

Il existe **différents types** de mesures compensatoires :

- Des mesures techniques ;
- Des études ;
- Des mesures à caractère réglementaire.

Un **suivi de la biodiversité** sur le site est nécessaire pour évaluer l'efficacité des mesures compensatoires et si besoin rectifier les mesures de gestion.

2.3.4. Mesures d'accompagnement et de suivi

Les mesures d'accompagnement et de suivi s'ajoutent aux mesures d'atténuation et de compensation. Les mesures d'accompagnements permettent la bonne mise en œuvre des mesures citées précédemment ainsi que les mesures de compensation *in-situ*, tandis que les **mesures de suivi** permettant d'évaluer leur efficacité.

Le **suivi écologique** de la zone d'étude est une mesure qui peut être proposée tout comme une **assistance technique** au porteur de projet lors de la phase d'étude du projet, lors de la réalisation du chantier mais également lors de la phase d'exploitation.

3. État initial

La commune du Poët souhaite faire évoluer son PLU afin de permettre la création d'une carrière en terrasse alluvionnaire au lieu-dit La Grande Sainte Anne. Afin de mener à bien ce projet, le volet naturel du site est étudié, afin de connaître la biodiversité qui est présente sur le site et de pouvoir l'intégrer au plan d'aménagement.

3.1. Habitats naturels

Les communautés végétales du site ont été cartographiées et rattachées au code CORINE Biotopes et au code EUNIS.

3.1.1. Typologie des habitats

Au total, environ 22 ha ont été cartographiés (aire d'étude stricte) et se composent de 4 typologies d'habitats différentes.

Le tableau suivant recense les habitats qui structurent le site (et les codes CORINE et EUNIS associés) ainsi que leurs surfaces.

Tableau 8 : Habitats recensés sur le site d'étude

Nom de l'habitat	Code (CORINE Biotope/ EUNIS ; N2000)	Surface (ha)
Garrigue à Thym et fourrés	32.47 x 31.812 / F6.17 x F3.112	0.37
Fourrés à Prunelliers et Troènes	31.812 / F3.112	0.76
Culture extensive	82.3 / I1.3	14.95
Vergers	83.15 / G1.D4	6.04
Voirie	-	0.03
Total		22.15

Sources :
1. CORINE Biotopes - ENGREF et GIP Atelier Technique des Espaces Naturels - 1991
2. EUNIS - Classification des Habitats - MNHN et MEDDE - Janvier 2013
3. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15 - Commission Européenne, DG Environnement - Octobre 1999

3.1.1.1. Garrigue à Thym et fourrés

- **Code Corine Biotope : 32.47 x 31.812 - Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées x Fruticées à Prunelliers et Troènes**
- **Code EUNIS : F6.17 x F3.112 - Garrigues occidentales à Teucrium et autres labiées x Fruticées à Prunelliers et Troènes**

Cette garrigue est principalement composée de Thym. Elle est bordée par des prunelliers, de l'aubépine et des chênes pubescents. Le Thym colonise généralement les sols caillouteux et squelettiques.

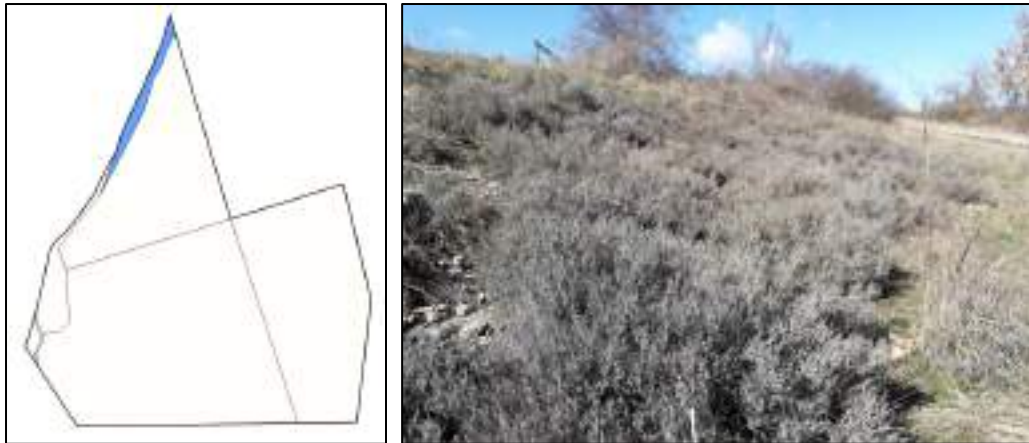


Figure 13 : Garrigue à Thym présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

La garrigue à Thym ne présente pas de degré de rareté spécifique dans la région. Il est en bon état de conservation. **Son enjeu écologique est donc faible.**

3.1.1.2. Fourrés à Prunelliers et Troènes

- **Code Corine Biotope : 31.812 - Fruticées à Prunelliers et Troènes**
- **Code EUNIS : F3.112 – Fruticées à Prunelliers et Troènes**

Ces habitats structurent le paysage composé essentiellement de cultures. Sur le site, ils bordent la partie Ouest. La strate arbustive est dominée par les prunelliers, les troènes et les ronces à feuilles d'orme, et la strate arborescente est constituée du Chêne pubescent. La colonisation du milieu par le Prunellier est caractéristique des sols riches.

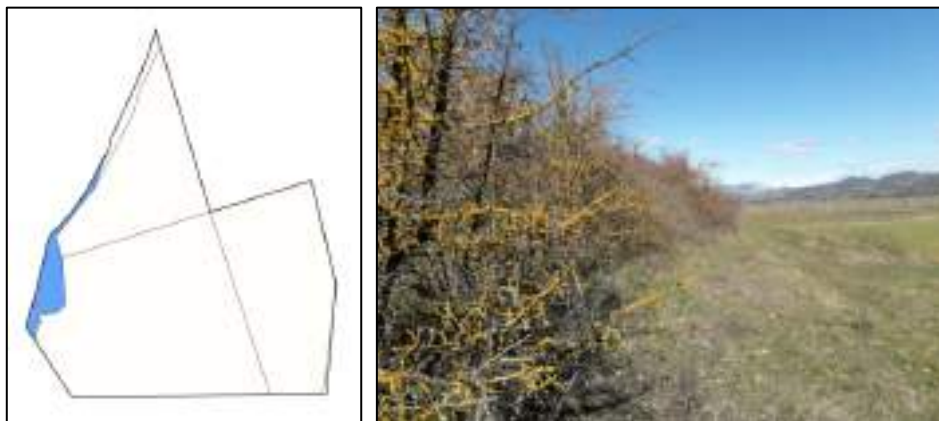


Figure 14 : Fourrés présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

Ces fourrés forment un habitat dense mais de faible superficie. Ils ne présentent pas de degré de rareté spécifique et sont en bon état de conservation. **L'enjeu écologique attribué à cet habitat est donc faible.**

3.1.1.3. Culture extensive

- **Code Corine Biotope : 82.3 - Culture extensive**
- **Code EUNIS : 11.3 - Terres arables à monocultures extensives**

Il s'agit de cultures de blés, cultivées de manière extensive. Ces cultures sont cependant, temporaires et monospécifiques. Ces milieux sont donc très homogènes et présentent une faible richesse spécifique (monoculture) mais peuvent parfois abriter des espèces dites spontanées en bordure, des **espèces messicoles**.

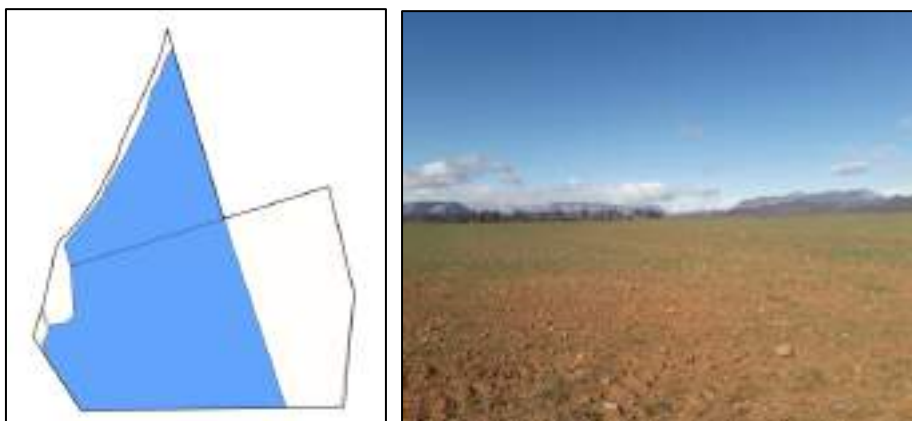


Figure 15 : Culture extensive présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

La gestion extensive de cet habitat artificiel lui confère un **enjeu écologique très faible**.

3.1.1.4. Verger

- **Code Corine Biotope : 83.15 - Vergers**
- **Code EUNIS : G1.D4 - Vergers d'arbres fruitiers**

Il s'agit d'un verger de pommiers. Il constitue le second habitat dominant du site. C'est une monoculture totalement artificielle.

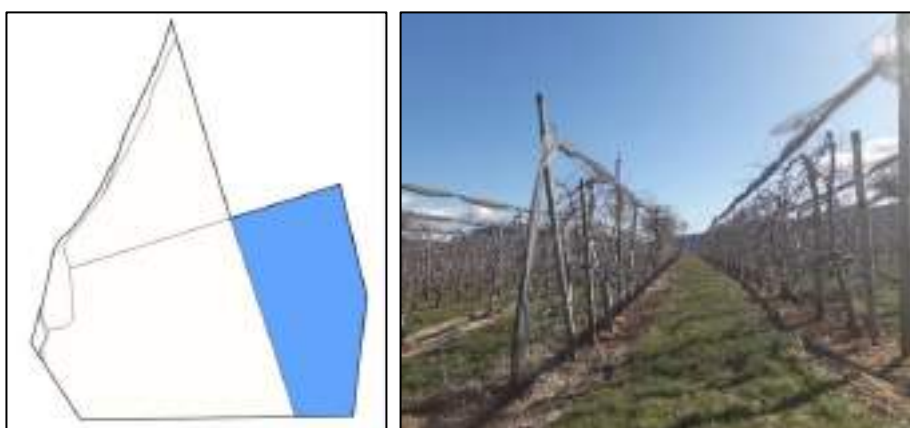


Figure 16 : Verger présent sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

Cet habitat est artificiel et présente donc un **enjeu écologique de conservation négligeable**.

3.1.2. Synthèse des enjeux

L'aire d'étude stricte est majoritairement composée de parcelles agricoles. Une parcelle se compose de cultures extensives (près de 70 % du site) et une parcelle d'un verger fruitier (environ 25 % du site). Des fourrés et linéaires de haies structurent ce paysage agricole. Enfin, une très petite superficie du site est essentiellement colonisée par le Thym.

Tableau 9 : Synthèse des enjeux liés aux habitats présents sur le site d'étude

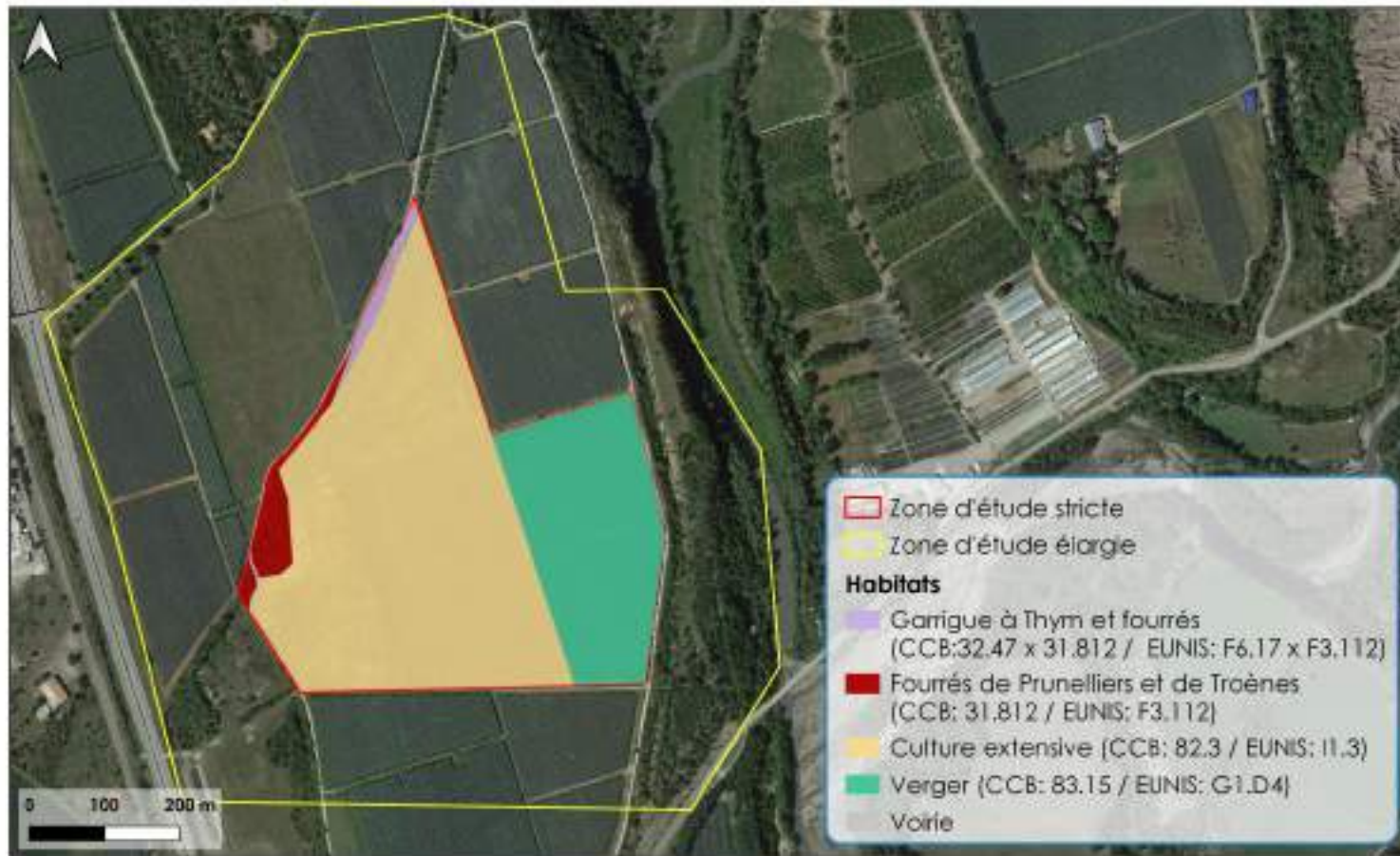
Nom de l'habitat	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Garrigue à Thym et fourrés	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés à Prunelliers et Troènes	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE

- **L'enjeu global concernant les habitats est donc faible.**

3.1.3. Cartographie des habitats

L'ensemble des habitats recensés sont localisés dans la cartographie suivante.

Habitats du site



Volet Naturel de l'Étude Environnementale – Le Poët

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: Lambert93 - EPSG:2154

Figure 17 : Cartographie des habitats recensés sur le site d'étude

3.2. Flore

3.2.1. Bibliographie

Quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces floristiques d'intérêt communautaire. Aussi, quinze ZNIEFF 1 et dix ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 10 km autour du site, et recensent des espèces floristiques déterminantes. Cependant, seules celles présentes dans un rayon de 5 km sont présentées ci-après, considérant la mobilité des espèces et leur capacité de dispersion (soit neuf ZNIEFF 1 et six ZNIEFF 2.)

Tableau 10 : Données bibliographiques concernant la flore

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce de plantes : Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia reuteri</i>)
ZSC N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujourd'hui - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	Hydraulique	3 espèces de plantes : Buxbaumie verte (<i>Buxbaumia viridis</i>), Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertolonii</i>), Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>)
ZSC N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	2 espèces de plantes : Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertolonii</i>), Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>)
ZSC N° FR8201694 Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre	21.2 km au Sud-ouest	Hydraulique	2 espèces de plantes : Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia reuteri</i>), Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	7 espèces de phanérogames : Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Fléole rude (<i>Phleum paniculatum</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>), Potamot des tourbières alcalines (<i>Potamogeton coloratus</i>), Rose de France (<i>Rosa gallica</i>), Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>), Utriculaire vulgaire (<i>Utricularia vulgaris</i>) 1 espèce de ptéridophytes : Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	7 espèces de phanérogames : Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>), Potamot des tourbières alcalines (<i>Potamogeton coloratus</i>), Rose de France (<i>Rosa gallica</i>), Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>), Utriculaire vulgaire (<i>Utricularia vulgaris</i>), Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris</i>) 1 espèce de ptéridophytes : Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020097 Plateaux des taillas et du grand bois	600 m à l'Ouest	Aucune	4 espèces de phanérogames : Fléole rude (<i>Phleum paniculatum</i>), Potentille grisâtre (<i>Potentilla inclinata</i>), Rose de France (<i>Rosa gallica</i>), Venténate douteuse (<i>Ventenata dubia</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020012 Plateaux des taillas et du grand bois	600 m à l'Ouest	Aucune	3 espèces de phanérogames : Fléole rude (<i>Phleum paniculatum</i>), Potentille grisâtre (<i>Potentilla inclinata</i>), Rose de France (<i>Rosa gallica</i>)

ZNIEFF 1 N° 930020096 Plateau du Puy - Mare de la Paillade	3.9 km au Nord-ouest	Aucune	10 espèces de phanérogames : Orchis à odeur de punaise (<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>coriophora</i>), Orchis à fleurs lâches (<i>Anacamptis laxiflora</i>), Danthonie des Alpes (<i>Danthonia alpina</i>), Gratiolle officinale (<i>Gratiola officinalis</i>), Inule des fleuves (<i>Inula britannica</i>), Gesse blanchâtre (<i>Lathyrus pannonicus</i> subsp. <i>asphodeloides</i>), Silène de nuit (<i>Silene noctiflora</i>), Venténate douteuse (<i>Ventenata dubia</i>), Véronique à écus (<i>Veronica scutellata</i>), Petite violette (<i>Viola pumila</i>), 1 espèce de ptéridophytes : Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020374 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	4 espèces de phanérogames : Euphorbe à feuilles de graminée (<i>Euphorbia graminifolia</i>), Gaillet fausse garance (<i>Galium rubioides</i>), Jonc à fruits globuleux (<i>Juncus sphaerocarpus</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	3 espèces de phanérogames : Euphorbe à feuilles de graminée (<i>Euphorbia graminifolia</i>), Gaillet fausse garance (<i>Galium rubioides</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020014 La marquise - Champ Brancou	5.1 km au Sud	Aucune	1 espèce de phanérogames : Androsace allongée de Breistroffer (<i>Androsace elongata</i> subsp. <i>breistrofferi</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce de phanérogames : Léersie faux Riz (<i>Leersia oryzoides</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	10 espèces de phanérogames : Orchis des marais (<i>Anacamptis palustris</i>), Petite centaurée de Favarger (<i>Centaureum favargerii</i>), Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Fléole rude (<i>Phleum paniculatum</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>), Potamot des tourbières alcalines (<i>Potamogeton coloratus</i>), Potentille grisâtre (<i>Potentilla inclinata</i>), Rose de France (<i>Rosa gallica</i>), Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>), Utriculaire vulgaire (<i>Utricularia vulgaris</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	8 espèces de phanérogames : Petite centaurée de Favarger (<i>Centaureum favargerii</i>), Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Fléole rude (<i>Phleum paniculatum</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>), Potamot des tourbières alcalines (<i>Potamogeton coloratus</i>), Potentille grisâtre (<i>Potentilla inclinata</i>), Rose de France (<i>Rosa gallica</i>), Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>) 1 espèce de ptéridophytes : Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	350 m à l'Est	Hydraulique et Boisée	3 espèces de phanérogames : Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertolonii</i>), Cyclamen rouge pourpre (<i>Cyclamen purpurascens</i>), Fléole rude (<i>Phleum paniculatum</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012738 Montagne de Gache - défilé de pierre Ecrite - Rocher de Dromont - le grand Adroit	3.3 km à l'Est	Boisée	11 espèces de phanérogames : Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertolonii</i>), Cotonéaster du Dauphiné (<i>Cotoneaster delphinensis</i>), Cotonéaster intermédiaire (<i>Cotoneaster x intermedius</i>), Dauphinelle fendue (<i>Delphinium fissum</i>), Doronic à feuilles cordées (<i>Doronicum pardalianches</i>), Gagée de Burnat (<i>Gagea reverchonii</i>), Holostée hérissée (<i>Holosteum umbellatum</i> subsp. <i>hirsutum</i>), Inule variable (<i>Inula bifrons</i>), Clandestine écailleuse (<i>Lathraea squamaria</i>), Gesse de Vénétie (<i>Lathyrus venetus</i>), Potentille grisâtre (<i>Potentilla inclinata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012746	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	6 espèces de phanérogames : Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Cytise de Sauze (<i>Cytisus sauzeanus</i>), Dauphinelle fendue (<i>Delphinium fissum</i>), Euphorbe à feuilles de

Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance			graminée (<i>Euphorbia graminifolia</i>), Gaillet fausse garance (<i>Galium rubioides</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020421 Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	9 espèces de phanérogames : Égilope cylindrique (<i>Aegilops cylindrica</i>), Clématite droite (<i>Clematis recta</i>), Cytise de Sauze (<i>Cytisus sauzeanus</i>), Dauphinelle fendue (<i>Delphinium fissum</i>), Euphorbe à feuilles de graminée (<i>Euphorbia graminifolia</i>), Gaillet fausse garance (<i>Galium rubioides</i>), Jonc à fruits globuleux (<i>Juncus sphaerocarpos</i>), Polygale grêle (<i>Polygala exilis</i>), Potamot des tourbières alcalines (<i>Potamogeton coloratus</i>) 1 espèce de ptéridophytes : Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)

- Les espèces floristiques inféodées aux **milieux humides tels que les prairies, bas-marais ou tourbières, et les cours d'eau** (Euphorbe à feuilles de graminée, Ophioglosse commun, Orchis des marais, Orchis à fleurs lâches, etc.), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces floristiques inféodées aux **milieux boisés** (Sabot de Vénus, Ancolie de Bertoloni, Clématite droite, Rose de France, etc.), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'est présente ou potentielle sur le site d'étude.**

En plus, des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, la **base de données Silène** rend compte de la présence de deux d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Données bibliographiques concernant la flore (source : Silène)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët	4.8 km au Nord-ouest	Petite violette (<i>Viola pumila</i>) (2016)
Le Poët	4.8 km au Nord-ouest	Ophioglosse commun (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)

- **Ces deux espèces** sont déterminantes ZNIEFF et inféodées aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elles ne sont donc **pas potentielles** sur le site.

3.2.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.2.2.1. Analyse de terrain

Trois inventaires concernant la flore ont été réalisés sur le site, le 9 Mars, le 08 Mai et le 08 Septembre 2020.

Au total, **290 relevés taxonomiques simples** ont été effectués. Leur localisation est présentée dans la cartographie ci-dessous.



Figure 18 : Localisation des relevés floristiques effectués sur le site d'étude

Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier 143 taxons floristiques, dont une espèce protégée. Ils sont tous présentés en Annexe 1.

3.2.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.2.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Une seule espèce à enjeu fort de conservation a été recensée lors des prospections de terrain. Elle est nationalement protégée. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	PN	-	LC	LC	-

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN & MNHN – 2012

Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010

LR PACA : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

• **La Gagée des champs (*Gagea villosa*)**

C'est une plante à bulbe, dont la hauteur varie entre 5 et 15 cm. Elle est assez velue et à poils ras. L'inflorescence est une cyme courte, dont les fleurs sont jaunes et présentent un revers verdâtre. Sa floraison a lieu en Mars. C'est une espèce messicole, qui se développe en lisière des cultures extensives, des friches ou des prairies.



Gagée des champs sur site (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

- Sur le site d'étude, **douze pieds** ont été observés en bordure Ouest des parcelles agricoles.
- **Considérant que cette espèce se développe dans un habitat en bon état de conservation et correspondant à son optimum écologique, son enjeu de conservation sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à fort.**

3.2.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce à enjeu modéré de conservation n'a été recensée lors des prospections de terrain.

3.2.3.2. Espèces à faible et très faible enjeu de conservation

Une seule espèce à enjeu faible de conservation a été recensée lors des prospections de terrain. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	-	-	LC	LC	-

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Beme) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN & MNHN – 2012

Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010

LR PACA : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

• **L'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)**

Il s'agit d'une plante vivace à bulbe, dont la hauteur varie entre 30 et 80 cm. Elle est glabre et assez robuste. Les fleurs sont pourpres, ponctuées de rouge et regroupées en épi. Le labelle est tripartite, à lobes latéraux assez proches du médian. Ce dernier est nettement plus large que les latéraux et légèrement crénelé. Sa floraison a lieu entre avril et Juin. C'est une espèce qui colonise les milieux boisés et arbustifs ainsi que les coteaux.



Orchis pourpre sur site
(source : Ecotonia_A.Coache)

- Sur le site d'étude, **onze pieds** ont été observés en bordure des parcelles agricoles. L'ensemble des pieds a été observé dans les fourrés de Prunellier et de Troène (à l'ouest du site) ainsi que dans les trouées arbustives de la ripisylve (à l'est du site). Ces milieux correspondent pleinement à son écologie.
- **Considérant que cette espèce se développe dans un habitat en bon état de conservation et correspondant à son optimum écologique, son enjeu de conservation sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.2.3.3. Espèces à très faible et négligeable enjeu de conservation

L'ensemble des autres espèces de flore, soit **cent trente-deux espèces**, présentent un enjeu négligeable de conservation.

Deux taxons n'ont pas été identifiés à l'espèce et ne présentent donc pas d'enjeu spécifique de conservation, de même que les sept espèces exotiques et envahissantes.

Tous les taxons sont présentés en Annexe 1.

3.2.4. Espèces exotiques et envahissantes

Sept espèces exotiques et envahissantes ont été observées sur le site d'étude lors des prospections de terrains. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Liste des espèces exotiques et envahissantes recensées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Origine	Catégorie EVEC	
			PACA	Alpine
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	Amérique du Nord	Modéré	Modéré
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante hybride	Amérique du Nord	Modéré	Modéré
<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	Afrique	Modéré	Alerte
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Amérique du Nord	Modéré	Alerte
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambous doré	Asie	Alerte	Absente
<i>Setaria italica</i>	Millet des oiseaux	Asie	Alerte	Absente
<i>Solidago canadensis</i>	Tête d'or	Amérique du Nord	Alerte	Prévention

- **Seules les espèces appartenant à la catégorie « modérée » en PACA sont détaillées ci-dessous.**

- **La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)**

C'est une espèce d'astéragée annuelle pouvant atteindre 2 m de hauteur. Elle est pubescente. Les fleurs tubulaires sont jaunes et les ligulaires sont blanches et regroupées en panicules. Sa floraison a lieu entre les mois de Juillet et Octobre.

Elle a été introduite en France en 1650. Elle colonise les sites perturbés et artificiels tels que les milieux de remblais, les friches rudérales, les bords de routes, etc.

Caractère envahissant : elle a une reproduction sexuée avec une dispersion des graines par le vent (anémochorie) ou les animaux (zoochorie) et présente également une reproduction végétative avec une propagation par le rhizome.



Vergerette du Canada (source : Tela Botanica_L.Petit)

- **L'Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus*)**

C'est une espèce pouvant atteindre 1 m de hauteur. Les feuilles sont bien vertes, luisantes et pointues. Les fleurs sont vertes et regroupées et épis denses. La floraison a lieu entre les mois de Juillet et d'Octobre.

Elle a été introduite au milieu du XVI^{ème} siècle, comme plante ornementale. Elle se retrouve essentiellement dans les milieux de cultures, les vignes et les friches. Elle colonise également les alluvions des cours d'eau.

- Sur le site, **plusieurs pieds** ont été observés dans les vergers.



Amaranthe hybride (source : INPN_H.Tinguy)

Caractère envahissant : elle produit une très grande quantité de graines (jusqu'à 80 000 graines par pied). De plus, elle résiste bien aux traitements herbicides.

- **Le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*)**

C'est une espèce de résineux pouvant atteindre 30 m de hauteur. Les aiguilles sont vert clair, piquantes et se répartissent en rosette. La floraison a lieu entre les mois d'Avril et de Juillet.

Elle a été introduite au milieu du XIX^{ème} siècle, dans le cadre de programmes de reboisements du Sud de la France. Elle se retrouve essentiellement dans les milieux bien ensoleillés dont le sol est sec et pauvre.

- Sur le site, **un pied** a été observé, au Nord de l'aire d'étude élargie, à proximité des habitations.



Cèdre de l'Atlas (source : TelaBotanica_R.Culos)

Caractère envahissant : son système racinaire est puissant et profond. Il résiste bien à la sécheresse.

- **La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)**

C'est une espèce d'astéracée annuelle pouvant atteindre 1 m de hauteur. Les fleurs tubulaires sont jaunes et les ligulaires sont blanches et regroupées en capitules. Sa floraison a lieu entre les mois de Juillet et Septembre.

Elle a été introduite en France en 1765. Elle colonise les sites perturbés et artificiels tels que les milieux de remblais, les friches rudérales, les bords de routes, etc.

- Sur le site, **un pied** a été observé, au Nord de l'aire d'étude élargie, à proximité des habitations.



Vergerette annuelle (source : Tela Botanica_M.Menand)

Caractère envahissant : elle a une reproduction sexuée avec une dispersion des graines. De plus, elle s'accommode très bien des milieux perturbés.

3.2.5. Synthèse des enjeux

Au total, **143 taxons floristiques** ont été identifiés sur le site d'étude. **Seule une espèce protégée**, la Gagée des champs, a été observée. Aussi, plusieurs espèces exotiques dont deux sont envahissantes, sont également présentes.

Tableau 15 : Synthèse des enjeux liés à la flore présente sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Oui	FORT	FORT
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	Non	FAIBLE	FAIBLE
132 espèces		Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Non	-	-

- Au regard des prospections de terrain, **les enjeux concernant les espèces végétales sont forts, considérant la présence de la Gagée des champs sur le site.**

3.2.6. Cartographie des espèces floristiques à enjeux et envahissantes

Les espèces floristiques à enjeu observées sur le site d'étude lors des inventaires de terrain sont localisées dans la Figure 19, et les espèces exotiques et envahissantes sont localisées dans la Figure 20.

Espèces floristiques à enjeux



Volet Naturel de l'Étude Environnementale - Le Poët

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 19 : Localisation de la flore à enjeu observée sur le site d'étude et de son enjeu sur site



Figure 20 : Localisation de la flore exotique et envahissante observée sur le site d'étude

3.3. Amphibiens

3.3.1. Bibliographie

Quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC), une ZNIEFF 1 et quatre ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces d'amphibiens d'intérêt communautaire et/ou déterminantes.

Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les amphibiens

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZSC N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
N° FR9301514 ZSC Ceüse - montagne d'Aujourd'hui - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZSC N° FR8201694 Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre	21.2 km au Sud-ouest	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020374 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930012747 Lac de Mison et ses zones humides adjacentes	5.4 km au Nord-ouest	Aucune	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020382 Lac de Mison et ses zones humides adjacentes	5.4 km au Nord-ouest	Aucune	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012746	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)

Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance			
N° 930020421			
Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)
N° 930012744			
Montagne de Chabre et ses contreforts	8.9 km au Nord-ouest	Aucune	1 espèce d'amphibiens : Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)

- Le **Sonneur à ventre jaune** se retrouve dans divers types de milieux tant qu'ils sont très peu profonds, d'eaux stagnantes et dépourvus de végétation (mares, fossés, bordure d'étangs ou de lacs, ornières, etc.). Ces habitats ne sont pas présents sur le site d'étude, il aura tendance à fréquenter les bordures du cours d'eau de la Durance. Cette espèce n'y est donc **pas potentielle**.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie ne sont présentes ou potentiellement présentes sur le site d'étude.**

De plus, les bases de données Silène et Faune Paca ont été consultées. Seule une espèce d'amphibiens a été localisée à environ 2.5 km au Sud-ouest du site. Cependant, cette donnée est confidentielle et n'est pas rendue publique.

- Le site n'étant pas véritablement favorable aux amphibiens (seules quelques flaques temporaires sont présentes au niveau des tuyaux d'irrigation). Les seules espèces d'amphibiens **potentielles** sur l'aire d'étude (à ce stade des inventaires) sont donc des **espèces pionnières** telles que le Crapaud épineux et le Crapaud calamite. Ce dernier n'est pas pris en compte considérant que lors des inventaires du 29 Avril, il a été entendu sur des sites situés à proximité de l'aire d'étude et qu'aucun individu n'a été observé ou entendu sur le site (aires d'études stricte et élargie). Le **Crapaud épineux** a quant à lui été observé sur le site.

3.3.2. Analyse de terrain

Observations de terrain

Quatre inventaires concernant les amphibiens ont été réalisés le 03 Avril, 29 Avril (Nocturne), le 28 Juillet et le 28 Septembre 2020.

Les prospections de terrain ont permis de recenser **une espèce d'amphibiens et un groupe d'espèces (Grenouilles vertes) sur le site d'étude.**



Figure 21 : Localisation des relevés herpétologiques effectués pour les amphibiens sur le site d'étude

Habitats d'espèces

❖ Les flaques temporaires des tuyaux d'irrigation

Aucun habitat réellement favorable aux amphibiens n'a été identifié sur l'aire d'étude stricte, en termes de zone de reproduction. Le site est principalement composé de cultures et structuré par quelques bosquets et haies. Ces milieux ne sont pas favorables aux espèces d'amphibiens pour la reproduction et peu de caches sont présentes pour l'hibernation.

Les seuls endroits un peu humides identifiés se trouvaient sous les tuyaux d'irrigation qui laissaient passer à certains endroits de l'eau et dont l'accumulation a conduit à des petites flaques temporaires. De plus, un bassin de rétention est présent au sud du site, dans l'aire d'étude élargie et constitue un milieu de reproduction favorable à certaines espèces comme la Grenouille rieuse.



Figure 22 : Flaques temporaires (à droite) présentes sous les tuyaux d'irrigation du site d'étude (source : Ecotonia)

3.3.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.3.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Aucune espèce d'amphibiens à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.3.3.2. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce d'amphibiens à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.3.3.3. Espèces à enjeu faible de conservation

Une espèce ainsi que le complexe des Grenouilles « vertes » présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Aussi, **une espèce** (le Crapaud épineux) est potentiellement présente sur le site. Elle n'a pas été observée sur le site d'étude, lors des prospections de terrain, mais les habitats correspondent à son écologie. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Espèces d'amphibiens à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	BE III - PN3	Ann. V	LC	NA α	-
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	BE III - PN3	Ann V	LC	NA α	-
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux*	BE III - PN3	-	LC	LC	-

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
----	----------------------------------	----	---------------

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel	EW Espèce éteinte à l'état sauvage	LC Préoccupation mineure
2. Dir. HFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel	RE Espèce disparue de France métropolitaine	DD Données insuffisantes pour évaluation
3. Listes Rouges :	CR En danger critique	NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015	EN En danger	NE Non évaluée
LR PACA : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017	VU Vulnérable	
4. Statut ZNIEFF :		
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017		
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017		

- **La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)**

Cette espèce vit dans divers types de milieux humides fortement végétalisés (mares, bordure d'étangs ou de lacs, rivières, etc.). Elle hiverne dans la vase, au fond de l'eau. Au stade adulte, elle se nourrit de vers, d'insectes et de petits reptiles ou amphibiens.

- **Plusieurs individus** ont été observés en dehors de l'aire d'étude, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention de l'A51 (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont pas propices à sa reproduction.
- **Considérant qu'elle n'effectue pas son cycle de vie sur l'aire d'étude et qu'elle n'a été observée qu'en dehors du site, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**



Grenouille rieuse (source : INPN_J.C de Massary)

- **Grenouille verte (*Pelophylax sp.*)**

Le complexe des Grenouilles vertes représente plusieurs espèces potentielles (Grenouille rieuse, Grenouille de Lesson, Grenouille de Graf, Grenouille de Perez, etc.). Ces espèces sont difficilement identifiables à vue et seule l'écoute du chant permet de les distinguer jusqu'à l'espèce. Cette espèce possède un spectre de biotopes très large. En effet, tous les plans d'eau sont susceptibles d'être colonisés, tels que les étangs, les mares de pâtures, les bassins d'agrément ou encore les prairies inondées.



Grenouille verte (source : INPN_F.Serre Collet)

- **Deux individus** ont été observés en phase terrestre, sur le chemin présent au Sud de l'aire d'étude stricte. Plusieurs autres individus ont été observés en dehors de l'aire d'étude, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention de l'A51 (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont pas propices à sa reproduction.

- **Considérant qu'elle n'effectue pas son cycle de vie sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- **Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)**

Cette espèce utilise un large spectre de milieux humides pour sa reproduction. Elle préfère les milieux aquatiques permanents (mare, étang, petit ruisseau) ainsi que les milieux frais et humides. D'une année à l'autre, elle revient généralement sur le même site. Elle est active la nuit afin de s'alimenter d'insectes, et passe la journée à l'abris sous une pierre, dans un trou, sous des branches, etc.



Crapaud épineux (source :
INPN_O.Delzons)

- **Il n'a pas été observé** lors des prospections de terrain. Cependant, des individus pourraient être observés en phase terrestres. En effet, il est peu probable qu'il se reproduise sur l'aire d'étude, mais il peut y hiverner.
- **Considérant qu'il n'effectue certainement pas tout son cycle de vie sur le site d'étude, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

3.3.4.Synthèse des enjeux

Une espèce ainsi que le complexe des Grenouilles « vertes » présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensés lors des prospections de terrain. De plus, une espèce (le Crapaud épineux) est considérée comme **potentiellement présente** sur le site d'étude.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux, liés aux amphibiens, sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Oui	FAIBLE	Hors zone d'étude	TRES FAIBLE
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	Oui	FAIBLE	Déplacements terrestres Aire d'étude stricte	TRES FAIBLE
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux*	Oui	FAIBLE	Déplacements terrestres potentiels	TRES FAIBLE

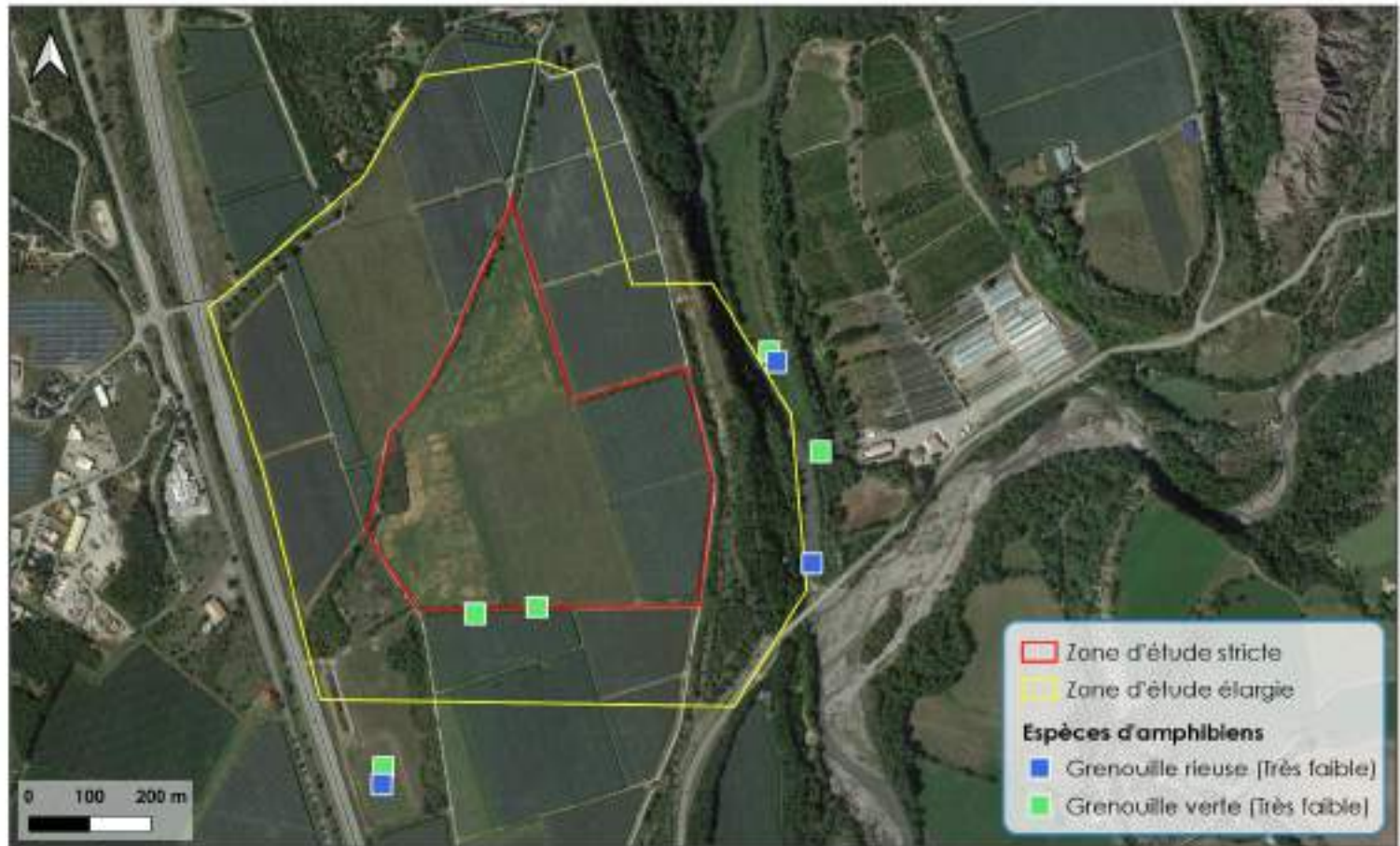
* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

- **L'enjeu global concernant les amphibiens est donc évalué à faible, considérant que les milieux de reproduction ne sont pas présents sur le site.**

3.3.5.Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces d'amphibiens observées sur le terrain sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés herpétologiques



Volet Naturel de l'Étude Environnementale - Le Poët

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 23 : Localisation des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.4. Reptiles

3.4.1. Bibliographie

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), trois ZNIEFF 1 et deux ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces de reptiles d'intérêt communautaire et/ou déterminantes.

Tableau 19 : Données bibliographiques concernant les reptiles

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce de reptiles : Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce de reptiles : Vipère d'Orsini (<i>Vipera ursinii</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce de reptiles : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)
ZNIEFF 1N° 930020014 La marquise - Champ Brancou	5.1 km au Sud	Aucune	1 espèce de reptiles : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)
ZNIEFF 1N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce de reptiles : Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce de reptiles : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012746 Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce de reptiles : Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)

- La **Cistude d'Europe** fréquente les eaux peu courantes de rivière et peut hiberner dans les hautes berges. Aussi, elle nécessite d'avoir des milieux naturels qui soient en permanence en eau. Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est **pas potentielle** sur le site.
- Le **Lézard ocellé** fréquente principalement les milieux méditerranéens comme les garrigues ouvertes. Il a besoin de gîtes potentiels (pierres, trous de lapin, etc.). Il peut aussi s'observer dans les cultures comme les oliveraies. Les habitats de cultures du site, ne lui sont pas favorables. Cette espèce n'est **pas potentielle** sur le site d'étude.
- La **Vipère d'Orsini** fréquente les mosaïques de pelouses sèches et de steppes structurées par des arbustes et affleurements rocheux. Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est **pas potentielle** sur le site.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'a été observée sur le site d'étude.**

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de cinq d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les amphibiens (source : Silène et Faune Paca)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët (Ancienne usine du Poët)	3.5 km au Nord	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) (2019)
Le Poët (Moutarde)	4.5 km au Nord-ouest	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) (2015)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) (2019)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) (2018)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>) (2018)

- **La Couleuvre verte et jaune** se retrouve dans divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières, pourvus en micro-habitats rocheux. Les habitats du site correspondent à l'écologie. Elle est donc **potentiellement présente**.
- La **Couleuvre vipérine** est inféodée aux milieux aquatiques (berges de cours d'eau ou d'étangs), dans lesquels elle se nourrit. Elle fréquentera donc le cours d'eau de la Durance et ses berges et pas l'aire d'étude qui présente des milieux de cultures. Elle n'est donc **pas potentielle** sur l'aire d'étude stricte.
- La **Couleuvre d'Esculape** fréquente divers types de milieux tels les bosquets, les lisières, les prairies, et micro-habitats rocheux. Les habitats du site ne correspondent pas à son écologie car elle est très arboricole. Elle n'est donc **pas potentielle**.
- **Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies, cités dans la bibliographie, ont été observés sur le site d'étude. La Couleuvre verte et jaune y est potentiellement présente.**

3.4.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.4.2.1. Analyse de terrain

Quatre inventaires concernant les reptiles ont été réalisés le 03 et 29 Avril, le 28 Juillet et le 28 Septembre 2020.

Ainsi, **trois espèces de reptiles ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.



Figure 24 : Localisation des relevés herpétologiques effectués sur le site d'étude

Habitats d'espèces

- ❖ **Haies et bosquets**
- ❖ **Tuyaux d'irrigation**
- ❖ **Micro-habitats (tas de pierres, tas de branches)**

La majorité de l'aire d'étude est composée de parcelles agricoles qui sont soit des cultures soit des vergers (pommiers). Ces milieux ne sont globalement pas favorables aux reptiles.

Cependant, ces milieux de cultures sont bordés par quelques haies et bosquets. Ce sont ces micro-habitats qui sont très importants pour les reptiles, car ils leur permettent de prendre le soleil sur les bordures et ensuite de se réfugier dans les haies. Ils servent également de corridors écologiques pour leurs déplacements. Aussi, des pierriers et des caches parsèment l'aire d'étude mais sont principalement situés au niveau des bosquets, lisières et chemin. Ces caches sont importantes pour toutes les espèces de reptiles qui peuvent s'y réfugier (notamment pour les juvéniles qui peuvent y passer l'ensemble de leur première année lorsqu'ils sont encore très vulnérables).

Enfin, de longs tuyaux d'irrigation surélevés sont également présents. Ils laissent ponctuellement échapper de l'eau, ce qui crée des flaques d'eau temporaires. La flore y est donc légèrement différente et quelques broussailles peuvent aussi constituer des habitats intéressants pour certaines espèces.



Figure 25 : Bosquets (1), tuyaux d'irrigation (2), tas de pierres (3) et tas de branches (4), favorables à la présence des reptiles (source : Ecotonia)

3.4.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.4.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Aucune espèce de reptiles à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.4.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce de reptiles à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.4.3.2. Espèces à enjeu faible de conservation

Quatre espèces de reptiles présentent un enjeu faible de conservation. Parmi celles-ci, la Couleuvre verte n'a pas été observée lors des prospections de terrain, mais est considérée comme potentiellement présente (après étude de son écologie). Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	BE III - PN2	-	LC	LC	-
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	BE III - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune*	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

LR PACA : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

• La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)

Cette couleuvre fréquente toute sorte de milieux tant que sa source d'alimentation est présente (poissons et amphibiens). Elle apprécie fortement la présence de milieux humides à proximité et a besoin d'abris (tas de bois ou de pierre). L'été, elle s'observe facilement au crépuscule ou la nuit en chasse dans les milieux humides.



Couleuvre à collier
(source : INPN_F.Serre Collet)

- Sur le site d'étude, **un individu** a été observé dans l'aire d'étude élargie, dans une zone de friche en bordure de culture. Il était en phase d'ensoleillement à proximité d'un bosquet.
- **Considérant que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sont propices à la réalisation de son cycle de vie, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans les couverts végétaux denses bien exposés au soleil (pieds de haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus). Il se nourrit principalement d'invertébrés, mais aussi parfois de fruits, d'œufs, et d'oisillons. Il chasse et grimpe dans la végétation dense, mais en sort pour se réchauffer.

- Sur le site d'étude, **une trentaine d'individus (adultes et juvéniles)** a été observée au niveau du bosquet ainsi que le long des tuyaux d'irrigation.
- **Considérant, qu'il réalise tout son cycle de vie dans l'aire d'étude, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**



Lézard à deux raies sur site (source : Ecotonia_A.Coache)

- **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**

C'est une espèce très ubiquiste qui fréquente aisément les milieux anthropisés. Ainsi, il se retrouve dans divers types de milieux rocheux ou rocailleux (murets, gravats, pierriers, etc.) du moment qu'ils soient ensoleillés. Il se nourrit de petits invertébrés.

- Sur le site d'étude, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les lisières des fourrés et en bordure des cultures.
- **Considérant que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sont propices à la réalisation de son cycle de vie, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**



Lézard des murailles (source : Ecotonia_S.Schneider)

- **La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)**

Cette espèce fréquente divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières. Ces milieux doivent également se composer d'éléments rocheux divers (tas de pierres, murets, etc.). Elle fréquente aussi bien les milieux secs que les milieux humides tels que les bords de rivières ou les prairies humides. Elle hiverne de Novembre à Mars dans un trou. Elle se nourrit de micromammifères ou de jeunes serpents, reptiles et oiseaux.

- Elle **n'a pas été observée** lors des prospections de terrain. Cependant, elle peut se retrouver en lisière des bosquets ou à proximité des tuyaux d'irrigation (à condition que des proies soient présentes).



Couleuvre verte et jaune (source : INPN_F.Serre Collet)

- **Considérant, que les habitats sont propices à la réalisation de tout son cycle de vie, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.4.4. Synthèse des enjeux

Quatre espèces de reptiles utilisent le site d'étude. Trois espèces ont été observées lors des prospections de terrain et présentent un enjeu faible de conservation. De plus, une espèce, la Couleuvre verte et jaune est considérée comme potentiellement présente, d'après son écologie. Elles sont surtout inféodées aux milieux de haies et de bosquets présents en lisières des cultures.

Tableau 22 : Synthèse des enjeux, liés aux reptiles, sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Habitats	Enjeu de conservation sur le site
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Oui	FAIBLE	Cycle de vie Fourrés et bosquets en lisière des cultures	FAIBLE
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Oui	FAIBLE	Cycle de vie Fourrés et bosquets en lisière des cultures	FAIBLE
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	FAIBLE	Cycle de vie Fourrés et bosquets en lisière des cultures	FAIBLE
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune*	Oui	FAIBLE	Cycle de vie Fourrés et bosquets en lisière des cultures	FAIBLE

* **Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

- **L'enjeu global concernant les reptiles est donc évalué à faible.**

3.4.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces de reptiles observées sur le terrain sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés herpétologiques

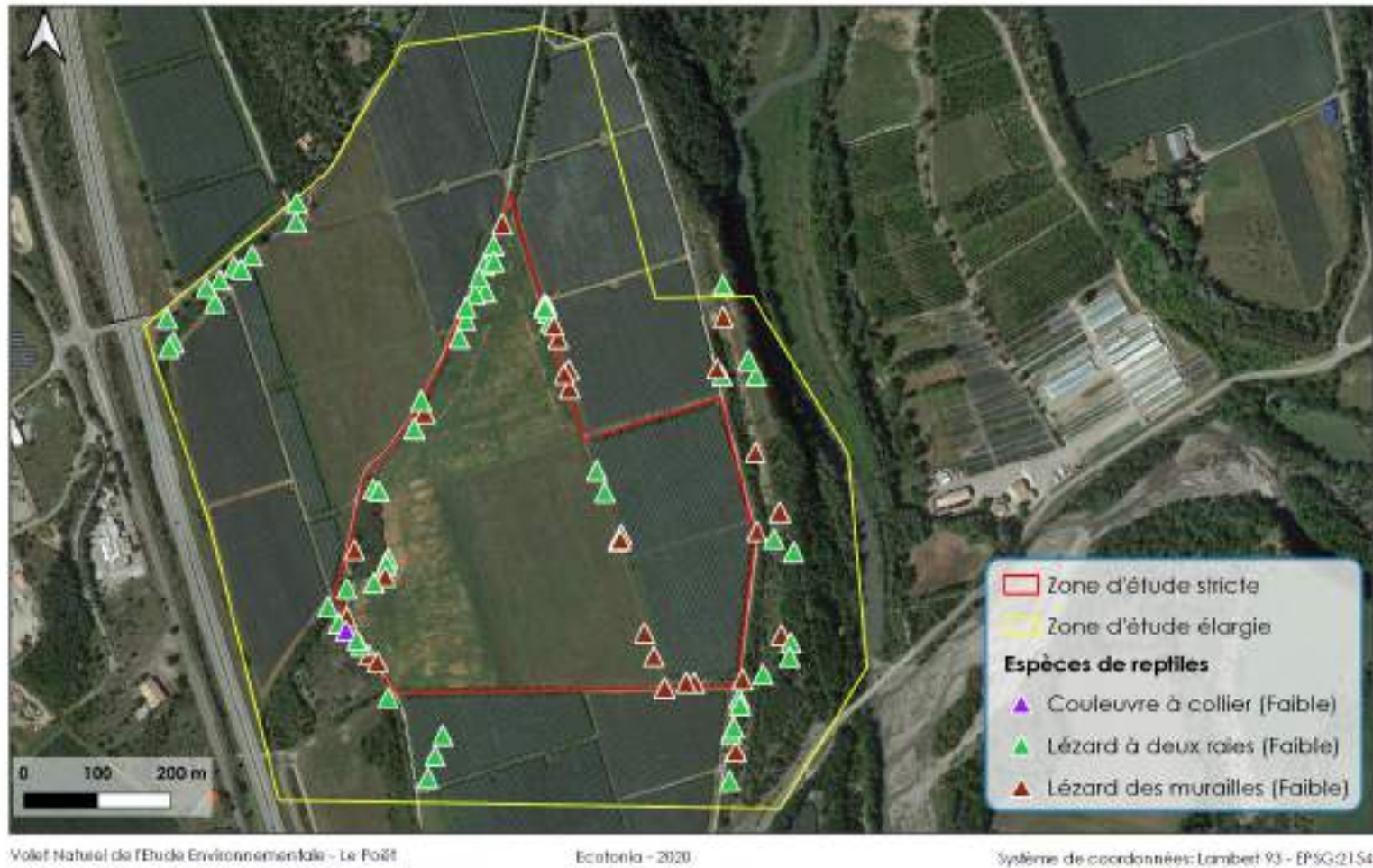


Figure 26 : Localisation des espèces de reptiles observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.5. Oiseaux

3.5.1. Bibliographie

Deux Zones de Protection Spéciale (ZPS), cinq ZNIEFF I et six ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 23 : Données bibliographiques concernant les oiseaux

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
<p>ZPS N° FR9312003</p> <p>La Durance</p>	< 100 m à l'Est	Boisée	<p>110 espèces d'oiseaux: Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>), Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>), Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>), Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>), Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>), Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>), Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>), Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>), Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>), Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>), Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>), Héron garde-boeufs (<i>Bubulcus ibis</i>), Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>), Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>), Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>), Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>), Ibis falcinelle (<i>Plegadis falcinellus</i>), Flamant des Caraïbes (<i>Phoenicopterus ruber</i>), Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>), Oie rieuse (<i>Anser albifrons</i>), Oie cendrée (<i>Anser anser</i>), Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>), Canard siffleur (<i>Anas penelope</i>), Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>), Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>), Canard colvert (<i>Spatula platyrhynchos</i>), Canard pilel (<i>Anas acuta</i>), Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>), Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>), Nette rousse (<i>Netta rufina</i>), Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>), Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>), Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>), Garrot à oeil d'or (<i>Bucephala clangula</i>), Harle bièvre (<i>Mergus merganser</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>), Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>), Aigle de Bonelli (<i>Hieraetus fasciatus</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>), Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>), Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>), Marouette poussin (<i>Porzana parva</i>), Marouette de Baillon (<i>Porzana pusilla</i>), Poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>), Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>), Grue cendrée (<i>Grus grus</i>), Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>), Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>), Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>), Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>), Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>), Pluvier guignard (<i>Eudromias morinellus</i>), Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>), Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>), Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>), Chevalier combattant (<i>Calidris pugnax</i>), Bécassine sourde (<i>Lymnocyptes minimus</i>), Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>), Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>), Barge à queue noire (<i>Limosa limosa</i>), Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>), Courlis corlieu (<i>Numenius phaeopus</i>), Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>), Chevalier arlequin (<i>Tringa erythropus</i>), Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>), Chevalier aboyeur (<i>Tringa nebularia</i>), Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>), Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>), Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>), Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyophaga melanocephala</i>), Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>), Goéland cendré (<i>Larus canus</i>), Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>), Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>), Sterne caspienne (<i>Hydroprogne caspia</i>), Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>), Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>), Guifette moustac (<i>Chlidonias niger</i>),</p>

			Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>), Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>), Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>), Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>), Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>), Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)
ZPS N° FR9312023 Bec de Crigne	16 km au Nord	Aucune	18 espèces d'oiseaux : Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Crave à bec rouge (<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>), Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>), Perdrix bartavelle (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>), Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>), Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	3 espèces d'oiseaux : Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>), Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	2 espèces d'oiseaux : Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	2 espèces d'oiseaux : Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>), Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930012747 Lac de Mison et ses zones humides adjacentes	5.4 km au Nord-ouest	Aucune	3 espèces d'oiseaux : Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>), Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020382 Lac de Mison et ses zones humides adjacentes	5.4 km au Nord-ouest	Aucune	1 espèce d'oiseaux : Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	3 espèces d'oiseaux : Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>), Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>), Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	10 espèces d'oiseaux : Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Héron crabier (<i>Ardeola ralloides</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>), Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>), Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>), Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>), Fauvette à lunettes (<i>Sylvia conspicillata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	350 m à l'Est	Hydraulique et Boisée	1 espèce d'oiseaux : Butor blongios (<i>Ixobrychus minutus</i>)

ZNIEFF 2 N° 930012746 Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'oiseaux : Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020034 Forêt domaniale de grand vallon - bois de la combe - la Montagne - Tête des Monges - Bois d'Aubert - Bois de la Vière	7.3 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	2 espèces d'oiseaux : Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012744 Montagne de Chabre et ses contreforts	8.9 km au Nord-ouest	Aucune	1 espèce d'oiseaux : Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)

Seules les espèces pouvant fréquenter le site pour la nidification sont étudiées. Celles pouvant uniquement s'y alimenter ou être de passage ne sont pas prises en compte parmi les espèces potentielles.

- L'ensemble des **espèces inféodées aux milieux humides et plans d'eau** (Canard siffleur, Sarcelle d'été, Chevalier guignette, Marouette ponctuée, Bécasseau minute, Grèbe castagneux, etc.), n'est **pas potentiel** sur le site d'étude.
- Les **espèces inféodées aux milieux forestiers et de falaises** (Grand-duc d'Europe, Aigle de Bonelli, Faucon pèlerin, Bondrée apivore, Moineau soulcie, etc.) ne fréquenteront pas le site d'étude qui est constitué de milieux ouverts au sein d'un contexte urbain. Elles ne sont donc **pas potentielles** sur le site.
- Certaines **espèces inféodées aux grandes parcelles agricoles structurées** (le Moineau soulcie et la Pie-grièche écorcheur) peuvent fréquenter le site d'étude pour la nidification. La Pie-grièche écorcheur a été observée lors des prospections. Le site ne correspond pas au Moineau soulcie, qui préférera utiliser les grandes parcelles.
- **L'Alouette lulu et le Goéland leucopnée sont les seules espèces citées dans la bibliographie qui ont été observées sur le site d'étude.**

3.5.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.5.2.1. Analyse de terrain

Trois inventaires concernant les oiseaux ont été réalisés le 12 Mars, le 19 Mai et le 03 Octobre 2020.

Ainsi, **quarante-sept espèces ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections de terrain. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.

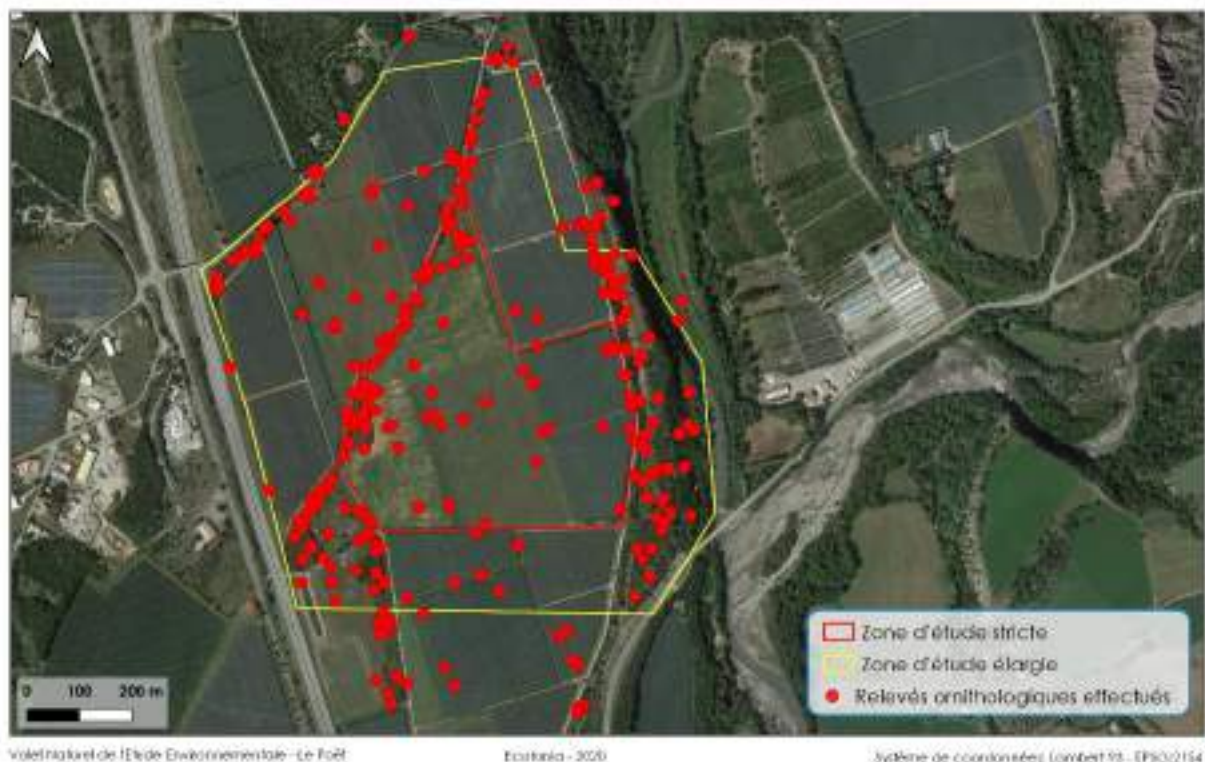


Figure 27 : Localisation des relevés ornithologiques effectués sur le site d'étude

Habitats d'espèces

- ❖ **Les cultures et vergers**
- ❖ **Les haies et bosquets**
- ❖ **Les bandes enherbées (canaux d'irrigation) entretenues (entre les rangées du verger)**

Les parcelles cultivées (blé) et les vergers de pommes constituent une zone d'alimentation à de nombreuses espèces avifaunistiques, sédentaires ou migratrices (Chardonneret élégant, Pinson des arbres, Merle noir, etc.). De plus, les cultures caillouteuses sont favorables à la nidification de certaines espèces telles que l'Alouette des champs.

Les canaux d'irrigation présentent une strate herbacée assez haute par endroits, ce qui offre également un site d'alimentation pour les espèces granivores ou insectivores. Aussi, des bandes enherbées entretenues sont présentes entre les diverses rangées de pommiers. Des pommes pourries tombent dans ces bandes et constituent également une alimentation optimale pour certaines espèces, de même que les pommes sur pieds.

Enfin, les réseaux de haies et le petit bosquet du site, contigus à ces milieux cultivés, sont un milieu idéal pour la nidification de certaines espèces (Moineau friquet, Bruant proyer, etc.). En effet, ils offrent un abris bocager situé à proximité d'une zone d'alimentation.



Figure 28 : Culture de blés (1), Verger (2), haie bocagère (3) et bosquet (4), favorables à l'alimentation et à la nidification des oiseaux (source : Ecotonia)

3.5.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.5.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Cinq espèces présentent un fort enjeu de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Espèces d'oiseaux à fort enjeu de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	BEII - PN3	-	VU	DD	NAd	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	BEII - BEIII - PN3	-	NT	NAd	NAd	VU	-
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	BEIII - PN3	-	EN	-	-	VU	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	BEII - PN3	-	VU	-	DD	VU	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	BEIII - PN3	-	LC	LC	NAd	VU	-

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. Oiseaux :

Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016

LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

• **Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)**

Cette espèce fréquente essentiellement les milieux ouverts et humides dont la végétation est rase (prairie humides, landes, marais, friches, etc.). Il se retrouve dans les arbustes de ces milieux. Il fait son nid dans les touffes de graminées ou de joncs. En hiver, il fréquente les milieux de cultures et de jachères afin de s'y nourrir.

➤ Sur le site, **deux individus** ont été observés. Il s'agit d'**individus migrateurs qui s'alimentent** dans les bandes enherbées du verger. Les milieux de cultures de blés et de haies lui sont également très favorables.



Pipit farlouse (source : INPN_J..Laignel)

➤ **Considérant qu'il utilise uniquement l'aire d'étude comme milieu d'alimentation lors de sa halte migratoire, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

• **Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)**

Cette espèce fréquente les milieux semi-ouverts tels que, les landes, les friches et les jeunes boisements. Ces milieux doivent être composés de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour la chasse et de postes de guet. Le nid est ainsi construit au sol au milieu de la végétation épaisse. Le Tarier pâtre est fidèle à son territoire de reproduction d'une année sur l'autre.

➤ Sur le site, **un individu** a été observé. Il s'agit d'un **individu migrateur qui s'alimente** dans les bandes enherbées du verger ainsi que dans les cultures.



Tarier pâtre (source : INPN_F.Jiguet)

➤ **Considérant qu'il utilise uniquement l'aire d'étude comme milieu d'alimentation lors de sa halte migratoire, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Moineau friquet (*Passer montanus*)**

Cette espèce fréquente les milieux anthropiques peu densément urbanisés tels que les petits villages. Il se retrouve dans les milieux boisés tels que les lisières forestières, les clairières, les ripisylves et les milieux agricoles structurés par des linéaires arborés.



Moineau friquet (source : INPN_J.P.Siblet)

- Sur le site, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les haies bocagères qui entourent les parcelles agricoles. Une partie de ces individus est **nicheuse**, des jeunes ayant été observés dans les fourrés. Une seconde partie concerne des individus **hivernants qui s'alimentent** sur le site **lors de leur halte migratoire**. Ainsi, il utilise les fourrés pour leur nidification et leur alimentation.
- **Considérant qu'il utilise le site comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à fort.**

- **Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)**

Cette espèce se retrouve essentiellement dans les prairies de pâture humides et des marais exondés. Elle fait son nid au sol dans une touffe d'herbe. C'est une espèce insectivore.



Tarier des prés (source : INPN_F.Jiguet)

- Sur le site, **quatre individus** ont été observés dans les haies qui entourent les vergers. Il s'agit d'**individus hivernants qui s'alimentent sur le site lors de leur halte**. Le site (haies, bosquets et chemins enherbés) est très propice à la **chasse** (insectes).
- **Considérant qu'il utilise le site comme milieu d'alimentation, lors de sa halte migratoire son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)**

Cette espèce fréquente tous les types de milieux humides, (cours d'eau ou plan d'eau douce, bordures littorales, etc.). L'important est qu'il est accès à des endroits de faibles profondeurs, dans lesquels il peut pêcher, ainsi que des perchoirs sur lesquels se reposer. Il peut parcourir une dizaine de kilomètres entre son milieu de dortoir et de pêche. Il effectue généralement son nid dans des grands arbres.



Grand cormoran (source : INPN_O.Roquinar'ch)

- Sur le site, **trois individus** ont été observés près du cours d'eau de la Durance, à l'Est de l'aire d'étude. Ils s'alimentent dans ce cours d'eau et nichent certainement dans la ripisylve qui le borde. Sur le site, cette espèce est uniquement de **passage**.
- **Considérant qu'il utilise le site uniquement pour le passage, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.5.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Dix espèces présentent un enjeu modéré de conservation ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	BEII - PN3	-	VU	NA d	NA d	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	BEII - PN3	-	VU	-	NA d	LC	-
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	BEIII - PN3	-	LC	-	-	NT	RQ
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	NT	NA d	NA d	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	BEII - BOII - PN3	-	NT	NA d	NA d	LC	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	BEII - PN3	-	NT	-	DD	LC	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	BEII - PN3	-	NT	-	DD	LC	-
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	BEII - PN3	-	VU	NA d	NA d	LC	-
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	BEII - PN3	Ann. I	NT	NA c	NA d	LC	RQ
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	BEIII - BOII - PN3 - chassable	Ann. II/2	VU	-	NA c	LC	-

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
 Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. Oiseaux :

Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016

LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

Cette espèce est assez commune des milieux boisés ouverts. Son territoire de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid ainsi qu'une strate herbacée dense et riche en graines pour l'alimentation (friche). La femelle construit son nid en hauteur dans un arbre.

- Sur le site, **onze individus** ont été observés, **s'alimentant** dans le verger du site. Ils ont été observés durant leur période de reproduction et le site est très propice à leur **nidification**.



Chardonneret élégant (source : INPN_J.Laignel)

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification et d'alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Serin cini (*Serinus serinus*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les boisements, les forêts (conifères et feuillus), les bocages, les parcs et les jardins. Elle niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.

- **Deux d'individus chanteurs** ont été observés sur le site. Les milieux du site sont favorables à son **alimentation** (parcelles cultivées) et à sa **reproduction**, ainsi qu'à sa **nidification** (haies).



Serin cini (source : INPN_O.Roquinarc'h)

- **Considérant qu'il utilise le site comme milieu de nidification et d'alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans les milieux agricoles (champs de céréales), dans les prairies pâturées, les steppes et coteaux généralement dépourvus d'arbres. Elle niche au sol dans un renforcement naturel. Elle est principalement granivore mais se nourrit également d'insectes.

- **Deux individus chanteurs** ont été observés. Les milieux du site sont très favorables à sa **nidification** (grandes cultures de blés et lisières).



Bruant proyer (source : INPN_S.Siblet)

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Rôle d'eau (*Rallus aquaticus*)**

Cette espèce vit dans les roselières denses (étangs, marais, petit cours d'eau, etc.). Le nid est également construit dans les roseaux, là où la végétation herbacée est assez dense. Elle se nourrit de vers et sangsues qu'elle trouve dans la vase, ainsi que de crevettes et d'insectes. Elle se nourrit également de petits poissons et de certains végétaux (racines, graines, etc.).



Rôle d'eau (source : Flickr_I.Shah)

- **Un individu** a été entendu au niveau de la Durance et de ses ripisylves. Le site d'étude n'est pas propice à son installation, ni même à son alimentation.
- **Considérant qu'elle n'utilise pas du tout l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

- **La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)**

Cette espèce fréquente essentiellement les milieux semi-ouverts. En effet, dans ces mosaïques, elle peut se percher dans les zones arbustives denses (prunelliers, aubépines, églantiers, etc.) et chasser dans les zones ouvertes. Elle est essentiellement insectivore.



Pie-grièche écorcheur (source : INPN_JP.Siblet)

- **Un individu** a été observé lors des prospections de terrain. Les milieux arbustifs et arborés du site (haies et bosquets) sont très propices à sa **nidification**.
- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)**

Cette espèce fréquente les milieux ouverts où elle peut à la fois chasser et nicher dans des arbres alentours, tels que les cultures, les landes, etc. Elle évite les forêts denses. Ces caractéristiques réunies lui permettent de pouvoir fréquenter un site à l'année, même dans un milieu fortement anthropisé.



Faucon crécerelle (source : INPN_C.Thierry)

- **Un couple** a été observé en **chasse** dans les cultures de blés de l'aire d'étude. Il niche certainement dans les alentours mais aucun nid n'est présent sur le site (aire d'étude stricte et élargie).
- **Considérant qu'elle utilise le site comme zone de chasse uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)**

C'est une espèce rupestre, qui niche dans les milieux de falaises. Elle s'est également adaptée aux milieux urbains des villes et villages, et peut utiliser les corniches de bâtiments, les ponts, etc. Son milieu de nidification doit avoir un accès ouvert (non confiné) et donner directement accès à l'espace aérien. Elle se nourrit de l'ensemble de la micro-entomofaune volante, présente jusqu'à plus de cinquante mètres de hauteur.



Hirondelle de fenêtre (source : INPN_O.Roquinarc'h)

- **Une dizaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus migrateurs. Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.
- **Considérant qu'elle chasse uniquement sur le site, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)**

Elle évite normalement les forêts denses et les zones très urbanisées, préférant les villages et surtout les fermes. Elle fréquente souvent des sites à proximité de points d'eau. Elle effectue son nid préférentiellement dans les charpentes des bâtis de campagne. Elle se nourrit d'insectes.



Hirondelle rustique (source : INPN_F.Jiguet)

- **Une trentaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus migrateurs. Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.
- **Considérant qu'elle utilise le site pour la chasse uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les vergers, les parcs et les jardins ainsi que les lisières forestières. Il niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.



Verdier d'Europe (source : F.Jiguet)

- **Deux individus** ont été observés dans une des haies qui entourent les parcelles agricoles du site. Ils **s'alimentaient** sur le site. Ils **nichent** également dans ces milieux arbustifs et arborés.
- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude pour la nidification et l'alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)**

Cette espèce se retrouve dans les mosaïques paysagères de milieux boisés et ouverts, situés à proximité d'un plan d'eau. Elle effectue son nid dans un arbuste ou petit arbre, sous l'aspect d'une petite plate-forme. C'est une espèce granivore.



Tourterelle des bois (source : INPN_P.Gaillardin)

- **Cinq individus** ont été observés dans les parcelles agricoles du site. Elle niche certainement dans les milieux arborés alentours. Le site est donc uniquement favorable pour son **alimentation**.
- **Considérant qu'elle s'alimente uniquement sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.5.3.1. Espèces à enjeu faible de conservation

Cinq espèces présentent un faible enjeu de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	BEIII - chassable	Ann. II/2	NT	LC	NA d	LC	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	BEIII - PN3	Ann. I	LC	NA c	-	LC	RQ
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	BEIII - BOII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	RQ
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	BEIII - PN3	-	LC	NA c	NA d	LC	-

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. Oiseaux :

Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
 Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

- **L'Alouette des champs niche** dans les cultures de blé du site d'étude. **Dix-neuf individus** ont été observés lors de leur parade nuptiale. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**
- **L'Alouette lulu s'alimente** dans les cultures de blés du site. Cependant, elle niche certainement dans les parcelles en jachères localisées au Sud-ouest de l'aire d'étude élargie. En effet, **trois mâles chanteurs** y ont été vus lors de la période de reproduction. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude uniquement pour son alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**
- Un individu de **Buse variable** a été observé **en chasse** sur les parcelles de cultures du site d'étude. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude uniquement pour son alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**
- **Dix individus de Guêpier d'Europe** ont été observés **en chasse** dans les vergers du site d'étude. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude uniquement pour son alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**
- **Un individu de Héron cendré** a été observé **en vol** au-dessus du site d'étude. Le site n'est pas favorable à son installation. **Considérant qu'il est uniquement de passage sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

3.5.3.1. Espèces à enjeu très faible et négligeable de conservation

Vingt-quatre espèces présentent un enjeu très faible de conservation et **trois espèces** un enjeu négligeable (Geai des chênes et Pie bavarde), et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	BEII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	BEII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-

<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	BEIII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	BEII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	BEII - PN3	-	LC	NA b	NA d	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	BEII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA c	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge	BEII - BOII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	LC	-	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de bonelli	BEII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	NA	-
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	BEIII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	BEII	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	BEII - PN3	-	LC	-	NA c	LC	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Chassable	Ann. II/1 et III/1	LC	LC	NA d	LC	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA c	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	-	NA d	LC	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	Ann. II/2	LC	-	-	LC	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Chassable	-	-	-	-	-	-

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
----	----------------------------------	----	---------------

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel	EW Espèce éteinte à l'état sauvage	LC Préoccupation mineure
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel	RE Disparue au niveau régional	DD Données insuffisantes pour évaluation
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel	CR En danger critique	NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
2. Dir. Oiseaux : Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel	EN En danger	NE Non évaluée
3. Listes Rouges : LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016	VU Vulnérable	
LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016		
4. Statut ZNIEFF : Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017		
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017		

➤ Ces espèces utilisent le site différemment, à savoir :

- **Vingt-deux sont nicheuses sur le site (et s'y alimentent) :** le Grimpereau des jardins, la Mésange charbonnière, le Pic vert, la Mésange à longue queue, le Pouillot de bonelli, la Fauvette à tête noire, le Troglodyte mignon, le Bruant zizi, le Rougegorge familier, la Mésange bleue, le Pouillot véloce, le Merle noir, le Roitelet triple bandeau, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier, le Rossignol Philomèle, la Corneille noire, la Bergeronnette des ruisseaux et la Tourterelle turque, le Geai des chênes, la Perdrix rouge et la Pie bavarde. **Considérant qu'elles utilisent l'aire d'étude (haies et bosquets) comme milieu de nidification, leur enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à leur enjeu régional, et est évalué à très faible.**
- **Quatre s'alimentent** uniquement (sédentaires ou migrateurs) : le Grosbec casse-noyaux, la Grive litorne, la Grive musicienne et le Lorient d'Europe. **Considérant qu'elles utilisent l'aire d'étude comme milieu d'alimentation lors de leur halte migratoire, leur enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à leur enjeu régional, et est évalué à négligeable.**
- **Une espèce** est uniquement **de passage** sur le site : le Goéland leucophée. **Considérant qu'il est uniquement de passage sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

3.5.4. Synthèse des enjeux

Il y a un total de 47 espèces d'oiseaux qui utilisent le site d'étude. Le site d'étude correspond à des milieux ouverts, favorables à l'alimentation des espèces, structurés par des haies et des bosquets, favorables à la nidification des espèces. De plus, la ripisylve de la Durance, qui borde l'Est du site, constitue également un milieu de nidification pour de nombreuses espèces. Leurs enjeux ainsi que leur statut et utilisation du site sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 28 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune observée sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Oui	FORT	Alimentation lors de la halte migratoire	MODERE
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Oui	FORT	Alimentation lors de la halte migratoire	MODERE
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Oui	FORT	Nidification Vergers, haies et bosquet	FORT
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Oui	FORT	Alimentation lors de la halte migratoire	MODERE
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Oui	FORT	Passage	FAIBLE
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Oui	MODERE	Nidification Haies et bosquet	MODERE
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	MODERE	Nidification Haies et bosquet	MODERE
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Oui	MODERE	Nidification Haies et bosquet	MODERE
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Oui	MODERE	Passage	NEGLIGEABLE
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Oui	MODERE	Nidification Haies et bosquet	MODERE
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Oui	MODERE	Alimentation Ensemble du site	FAIBLE
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oui	MODERE	Alimentation Cultures et vergers	FAIBLE
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Oui	MODERE	Alimentation Cultures et vergers	FAIBLE
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Oui	MODERE	Nidification Haies et bosquet	MODERE
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Oui	MODERE	Alimentation Cultures et vergers	FAIBLE
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Oui	FAIBLE	Nidification Cultures	FAIBLE
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Oui	FAIBLE	Alimentation Cultures	TRES FAIBLE
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Oui	FAIBLE	Alimentation Cultures	TRES FAIBLE
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Oui	FAIBLE	Alimentation Cultures et vergers	TRES FAIBLE
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Oui	FAIBLE	Passage	NEGLIGEABLE

19 espèces	Oui	TRES FAIBLE	Nidification Haies et bosquet	TRES FAIBLE
4 espèces	Oui		Alimentation lors de la halte migratoire	NEGLIGEABLE
1 espèce			Passage	NEGLIGEABLE
3 espèces	Non	NEGLIGEABLE	Nidification Haies et bosquet	NEGLIGEABLE

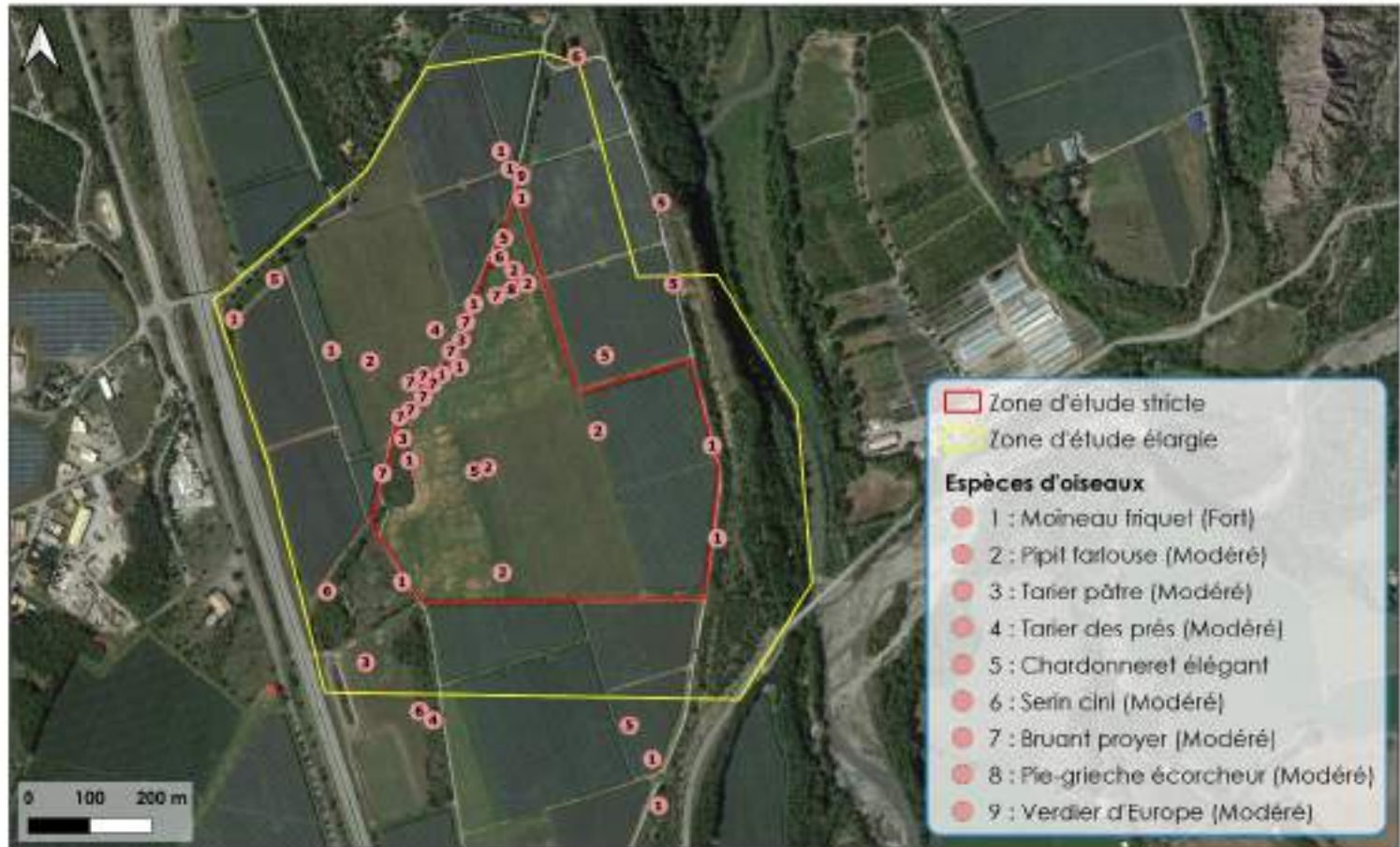
* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

- L'enjeu écologique global concernant l'avifaune du site d'étude est évalué à fort, considérant la présence du Moineau friquet sur le site d'étude.

3.5.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur le terrain, et dont l'enjeu sur le site est modéré ou fort, sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés ornithologiques



Volet Naturel de l'Étude Environnementale - Le Poët

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 29 : Localisation des espèces d'oiseaux, à enjeu modéré et fort, observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.6. Chiroptères

3.6.1. Bibliographie

Six Zones Spéciales de Conservation (ZSC), deux ZNIEFF I et cinq ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces chiroptères d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 29 : Données bibliographiques concernant les chiroptères

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	8 espèces de chiroptères : Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)
ZSC N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	Hydraulique	6 espèces de chiroptères : Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)
ZSC N° FR9301518 Gorges de la Méouge	9 km à l'Ouest	Hydraulique	5 espèces de chiroptères : Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	Hydraulique	9 espèces de chiroptères : Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)
ZSC N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujourd'hui - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	Hydraulique	4 espèces de chiroptères : Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)
ZSC N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	5 espèces de chiroptères : Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce de chiroptères : Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	4 espèces de chiroptères : Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425	< 100 m à l'Est	Boisée	2 espèces de chiroptères : Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)

La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron			
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	2 espèces de chiroptères : Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	350 m à l'Est	Hydraulique et Boisée	2 espèces de chiroptères : Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020421 Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	4 espèces de chiroptères : Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>), Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020038 Montagne de la Baume	5.4 km au Sud-est	Hydraulique	1 espèce de chiroptères : Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)

- Les **espèces cavernicoles**, ayant besoin de parois rocheuses pour gîter ou encore de cavités souterraines naturelles ou artificielles (Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, le Petit et Grand murin, le Murin à Oreille échancrées, le Murin de Capaccini) ne sont pas potentielles. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site.
- Les **espèces forestières** peuvent être présentes dans les grands massifs forestiers qui entourent le site d'étude, à quelques kilomètres de distance (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein). Le site est composé de parcelles agricoles et ne présente pas de forêts ou de bocages suffisamment denses pour les accueillir. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site.
- **Parmi les espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie, deux sont présentes sur le site d'étude, à savoir : le Petit rhinolophe et le Grand murin.**

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles ne rendent pas compte de la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales, supplémentaires à proximité de l'aire d'étude.

3.6.2. Résultats de l'expertise de terrain

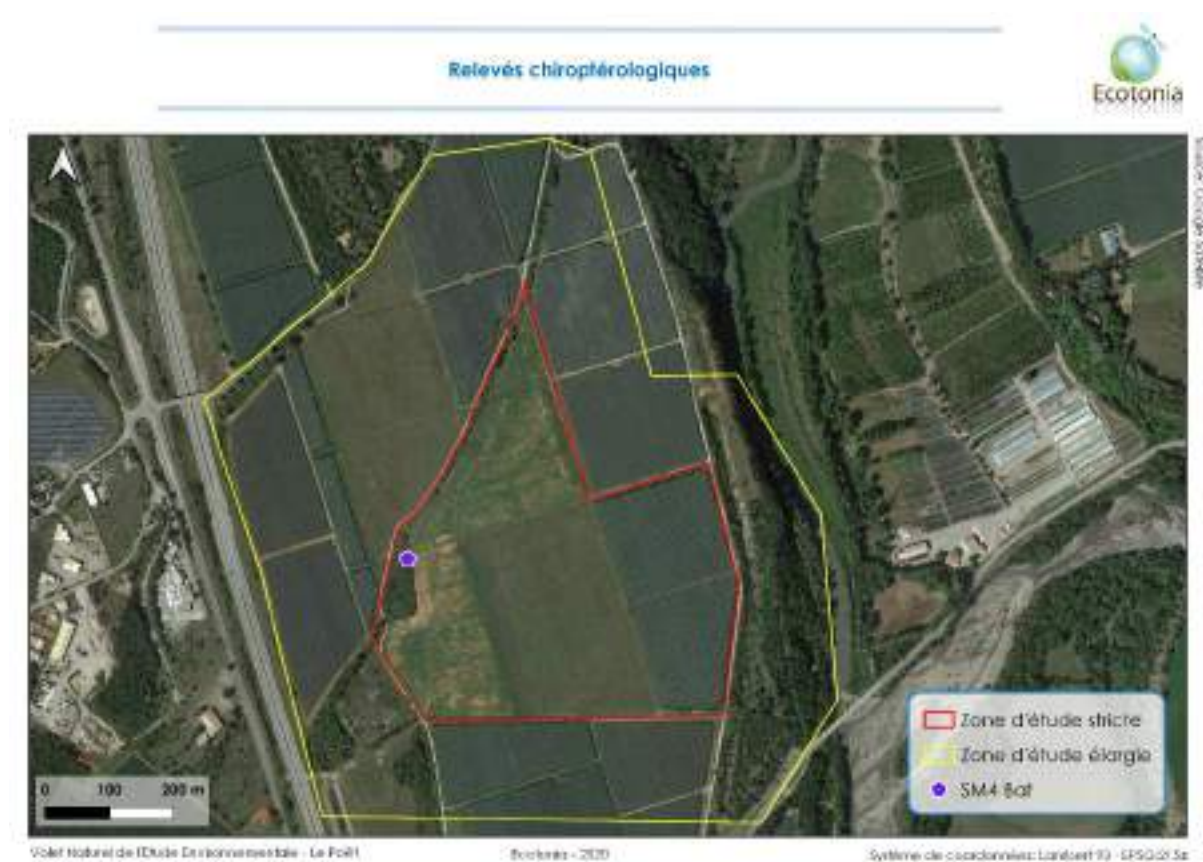
3.6.2.1. Analyse de terrain

Méthodologie

Une balise **SM4 BAT** a été placée sur le site d'étude, du 03/04/2020 au 23/04/2020.

Le placement spécifique de la balise sur le site a permis d'augmenter au maximum les probabilités d'enregistrements des espèces. Les enregistrements ont ensuite été déterminés sous informatique par le biais du logiciel SonoChiro.

Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier **9 espèces** de chiroptères. La localisation de la balise sur le site est présentée dans la cartographie ci-dessous.



Le tableau ci-dessous reprend les dates d'enregistrements et les conditions météorologiques associées.

Date (nuit)	Heure de début	Heure de fin	Température moyenne (°C)	Précipitation (mm)
03.04.20	20h30	02h00	6	0
04.04.20	20h30	05h00	7	0

05.04.20	21h00	02h00	10	0
06.04.20	20h30	00h30	13	0
07.04.20	20h30	00h00	11	0
08.04.20	20h30	03h00	10	0
09.04.20	20h30	02h30	9	0
10.04.20	21h00	05h00	10	0
11.04.20	20h30	23h30	13	0
12.04.20	21h00	04h30	9	0
13.04.20	20h30	06h00	11	0
14.04.20	20h30	02h30	13	0
15.04.20	-	-	11	0
16.04.20	21h00	02h00	11	0
17.04.20	02h30	05h30	6	0
18.04.20	05h30	06h00	8	0
19.04.20	-	-	12	0.2
20.04.20	21h00	21h30	14	0
21.04.20	21h30	23h00	14	0
22.04.20	23h00	00h00	13	0

Le tableau suivant présente le nombre de contacts cumulés de l'ensemble des espèces enregistrées. Ces contacts sont comptabilisés lorsque l'indice de fiabilité d'identification à l'espèce est d'au moins 6/10.

Tableau 30 : Contacts cumulés et niveau d'activité associé à chacune des espèces de chiroptères (source : Vigie chiro)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts cumulés
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	3
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	4
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	1
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	1
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	11
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	31
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	26

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	16
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	1
Légende		
	Activité faible	
	Activité modérée	
	Activité forte	
	Activité très forte	

Habitats d'espèces

- ❖ **Les haies et bosquets**
- ❖ **Les cultures et vergers**

Les réseaux de haies, et le petit bosquet du site sont un milieu de chasse pour certaines espèces de chiroptères. Le fait d'avoir des essences diverses et une strate arbustive dense (Ouest et Est du site), permet d'avoir une plus grande richesse spécifique d'invertébrés, qui sont des proies pour ces espèces.

Aussi, ces linéaires boisés leurs servent de corridors écologiques dans leurs déplacements. De plus, ces milieux étant en mosaïque avec des milieu ouverts sur le site (cultures et vergers) et aux alentours (cultures), cela accroît leur rôle fonctionnel.

Enfin, le site est bordé à l'Est par la Durance, qui constitue un véritable couloir de déplacement pour ces espèces.



Figure 31 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des chiroptères (source : Ecotonia)

3.6.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.6.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Deux espèces ont été recensées lors des enregistrements de la balise et présentent un enjeu fort de conservation. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 31 : Espèces de chiroptères à enjeu fort de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	LC	Fo	DT
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	LC	Fo	RQ

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :
 Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Enjeu régional :
 Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014

5. Statut ZNIEFF :
 Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
 Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA			
Disp	Disparue	M	Modéré
Tfo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

• **Le Grand murin (*Myotis myotis*)**

Écologie

Cette espèce est **cavernicole** et affectionne les paysages ouverts et légèrement boisés tels que les parcs et les agglomérations. En été, les colonies fréquentent les milieux souterrains et d'autres plus anthropisés tels que les bâtis, les greniers chauds, les clochers (certains individus peuvent gîter dans des trous d'arbres ou nichoirs). En hiver, elle fréquente plus les milieux souterrains tels que les grottes, les mines et les caves. Pour la chasse, elle utilise les vieux massifs forestiers caducifoliés, les bocages et les milieux de pâtures.



Grand murin (source : INPN_P.Gourdain)

Analyse

Sa présence sur le site a été révélée par l'analyse des enregistrements estivaux effectués par la balise. Le Grand murin est une espèce cavernicole qui occupe des gîtes estivaux et hivernaux surtout souterrains et parfois artificiels. Sa présence est **assez rare** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. De plus, le site n'est pas propice à l'installation de colonies (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles), ou même à la chasse (absence de forêts ou de bocages). Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, la fréquence d'écholocation

(29-30 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle semble être en déplacement entre plusieurs massifs forestiers, présents à l'Est et à l'Ouest du site. L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude élargie comme zone de transit uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Grand murin utilise l'aire d'étude élargie comme zone **de transit**.

- **Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**

Écologie

Cette espèce est très sédentaire et **forestière**. Elle fréquente principalement les ripisylves, linéaires de haies et les massifs forestiers pour la chasse, et reste généralement à proximité de son gîte. Elle fréquente également les cavités naturelles (failles rocheuses ou anciennes mines) et certains bâtis (combles, etc.) Un même site peut parfois lui servir toute l'année, en lui offrant un gîte d'été (cavités) différent de celui d'hiver (combles).



Petit rhinolophe (source : Ecotonia)

Analyse

Le Petit rhinolophe est une espèce forestière qui gîte généralement dans des failles rocheuses ou des bâtis. Elle est **présente mais mal connue** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles). De plus, aucun arbre à propriétés chiroptérologiques n'est présent sur le site, de même que des bâtis propices (failles, combles, etc.). Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. Elle chasse préférentiellement dans les milieux forestiers, ou bocagers. Ces milieux sont présents à quelques kilomètres du site. L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).
- **Considérant qu'elle utilise uniquement le site comme zone de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Petit rhinolophe utilise l'aire d'étude comme **zone de transit**.

3.6.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Deux espèces présentent un enjeu modéré de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 32 : Espèces de chiroptères à enjeu modéré de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protéctions (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	VU	M	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	M	-

Sources :			
1. Protections :			
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel			
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel			
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel			
2. Dir. HFF :			
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel			
3. Listes Rouges :			
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017			
4. Enjeu régional :			
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014			
5. Statut ZNIEFF :			
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017			
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017			

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		
Enjeu de conservation Régional PACA			
Disp	Disparue	M	Modéré
Tfo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)**

C'est une espèce **forestière**, qui s'est bien adaptée à la vie **urbaine**. Elle fréquente divers habitats toujours situés à proximité de points d'eau (massifs forestiers, prairies, haies, étangs, etc.).

Elle est insectivore et chasse en vol à hautes altitude et généralement en groupe, dans des milieux boisés, prairiaux et de vergers, près de points d'eau. C'est une espèce migratrice capable de parcourir de longues distances (plus de 1000 km) pour rejoindre ses sites de mise bas et/ou d'hibernations.

Ses gîtes hivernaux et estivaux sont généralement des cavités arboricoles, ou des habitats anthropiques (fentes murales, corniches de ponts, etc.). des fissures, des murs creux frais.



Noctule commune
(source : INPN_L.Arthur)

Analyse

La Noctule commune est une espèce forestière qui présente des gîtes hivernaux aussi bien dans les cavités arboricoles que dans les fissures anthropisées. Sa présence est **très rare** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. De plus, aucun arbre à propriétés chiroptérologiques (cavités, trous de pics, etc.) n'est présent sur le site, de même que des bâtis propices

(failles, etc.). Le site présente quelques réseaux de haies qui peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, des vergers sont également présents sur le site et peuvent être un milieu de chasse propice lors de son passage, de même que les haies. De plus, la fréquence d'écholocation (45 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle prospecte donc au-dessus du site, lors de son passage. L'aire d'étude lui est donc favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude globale comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

La Noctule commune utilise l'aire d'étude comme zone de **chasse et de transit**.

- **La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Écologie

La Pipistrelle pygmée est une espèce **anthropophile** qui se retrouve en plaine et en montagne, jusqu'à 2000m d'altitude. Elle vit principalement dans les grandes villes et les villages, les parcs, les bois, les jardins, les forêts, etc. Elle se retrouve toujours à proximité de l'eau (zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, forêts alluviales, bords de marais, etc.) dans lesquelles elle chasse.

Les colonies occupent toutes sortes de gîtes hivernaux et estivaux, qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques (murs creux, revêtements extérieur, charpente, etc.).



Pipistrelle pygmée (source : INPN_L.Arthur)

Analyse

La Pipistrelle pygmée est présente au niveau de grandes villes, des forêts et des jardins présentant des points d'eaux. Sa présence est **très rare** dans le département des Hautes-Alpes.

- Quelques cris sociaux ont été enregistrés par la balise, ce qui indique qu'un gîte est présent à proximité du site. Cependant, aucun arbre à propriétés chiroptérologiques n'est présent sur le site (absence de cavités, décollement d'écorce, etc.), de même que des bâtis propices (failles, etc.). Ces bâtis peuvent être présents autour du site. De plus, quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. De même, ces ripisylves constituent un véritable terrain de chasse pour cette espèce. L'aire d'étude lui est donc favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).
- **Considérant qu'elle utilise le site d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La **Pipistrelle pygmée** utilise l'aire d'étude comme zone de **transit**.

3.6.3.2. Espèces à enjeu faible de conservation

Trois espèces présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 33 : Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	F	RQ
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	F	-
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	F	RQ

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EURO-PATS – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Enjeu régional :

Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014

5. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		
Enjeu de conservation Régional PACA			
Disp	Disparue	M	Modéré
Tfo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **La Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)**

Écologie

Cette espèce **rupestre** peut se trouver jusqu'à 3000 mètres d'altitude. Elle aime généralement les zones semi-désertiques avec des milieux comme la garrigue et les maquis, mais se retrouve également en ville, dans des bâtis en pierre. L'hiver, cette espèce hiberne au niveau des fissures des falaises et des grands édifices mais peut aussi hiberner dans des sites souterrains. En été, elle gîte dans des fissures des parois rocheuses et des falaises ainsi que dans des fentes d'arbres. Il n'est pas rare de l'observer en journée, mais, généralement, les individus se mettent à chasser dix minutes avant ou après le coucher du soleil. C'est une espèce insectivore qui chasse au niveau des zones humides, des jardins, des zones éclairées.



Vespère de Savi (source : INPN_L.Arthur)

Analyse

Sa présence sur le site a été révélée par l'analyse des enregistrements estivaux effectués par la balise. La Vespère de Savi est une espèce gîtant au niveau de fissures des falaises, les parois rocheuses. Sa présence est **peu commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. De plus, le site n'est pas propice à l'installation de colonies (absence de falaises ou de cavités souterraines naturelles). De même les milieux qui lui sont favorables pour la chasse (falaises, milieux humides, garrigues, etc.) ne composent pas le site d'étude. Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).
- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme zone de transit uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La Vespère de Savi utilise l'aire d'étude comme **zone de transit**.

- **Le Murin de Natterer (*Myotis nettereri*)**

Écologie

Cette espèce se retrouve dans **divers types de milieux** tels que les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou encore dans les milieux urbanisés.

En hiver, l'espèce est plutôt solitaire et gîte en milieux souterrains ou encore artificiels (grottes, fissures de bâtiments en ruine, tunnels, etc.). Les cavités aux températures basses sont privilégiées. En été, elle gîte préférentiellement dans des cavités arboricoles mais fréquente aussi les gîtes artificiels (ponts, granges, etc.).

Elle chasse dans des milieux divers mais toujours boisés (massifs de feuillus âgés, allées forestières, prairies bordées de haies, vergers, parcs, ripisylve, etc.).



Murin de Natterer (source : [INPN_L.Arthur](#))

Analyse

Sa présence sur le site a été révélée par l'analyse des enregistrements automnaux effectués par la balise. C'est une espèce forestière qui fréquente également les milieux anthropisés. Sa présence est **commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles). De même, le site ne présente pas de gîte estival potentiel considérant qu'aucun arbre à propriétés chiroptérologiques (cavités, trous de pics, etc.) n'est présent sur le site. Quelques réseaux de haies qui peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de

la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. Des vergers et des cultures sont également présents sur le site et peuvent être un milieu de chasse propice lors de son passage, de même que les haies et les ripisylves. De plus, la fréquence d'écholocation (45 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle prospecte donc au-dessus du site, lors de son passage. L'aire d'étude lui est donc favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts et lisières) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Murin de Natterer utilise l'aire d'étude élargie comme zone de **chasse** et de **transit**.

- **Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)**

Écologie

Il s'agit d'une espèce méditerranéenne **fissuricole**. Elle se rencontre au niveau des agglomérations, des gorges ou encore des falaises, jusqu'à 2000 m d'altitude. Le Molosse de Cestoni se nourrit en plein ciel dès le crépuscule, de lépidoptères, coléoptères et névroptères, et ce au-dessus de nombreux types d'habitats. Elle chasse dans un rayon de 20 km autour de son gîte et peut même parcourir des distances plus importantes en été (jusqu'à 100 km).

En été comme en hiver, elle gîte dans les corniches de bâtiments et de ponts, les falaises, les carrières, derrière les volets ouverts, etc. Il semblerait qu'elle reste active presque toute l'année avec des courtes périodes d'inactivité léthargique.



Molosse de Cestoni (source : INPN_L.Arthur)

Analyse

Cette espèce est inféodée aux milieux de falaises et utilise également les habitats qu'offrent les zones anthropisées (parcs boisés, combles des bâtiments, etc.) et les falaises. Sa présence est **peu commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site (absence de falaises). Cependant, le site lui est très favorable pour la chasse (milieux ouverts et structurés). En effet, il chasse en plein vol (entre 10 et 300 m de hauteur) et au-dessus d'habitats divers et variés. De plus, quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, la fréquence d'écholocation (13 kHz) indique qu'il est en transit passif en milieux ouverts. Il prospecte donc au-dessus du site, lors de son passage. L'aire d'étude lui est donc favorable pour la **chasse** (milieux ouverts et structurés) et pour ses **déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Molosse de Cestoni utilise l'aire d'étude pour la **chasse** et comme **zone de transit**.

3.6.3.1. Espèces à enjeu très faible de conservation

Deux espèces présentent un enjeu très faible de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 34 : Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	BE III - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	Tf	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	Tf	-

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Enjeu régional :

Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014

5. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		
Enjeu de conservation Régional PACA			
Disp	Disparue	M	Modéré
Tfo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Écologie

C'est une espèce **anthropophile** qui vit principalement dans les villages, les grandes villes mais également les bois, les parcs, les jardins et les forêts. Les colonies occupent des gîtes anthropiques et arboricoles (arbres creux, crevasses des rochers, caves, habitations, trous de pic, etc.). En hiver, l'espèce part dans le Sud et gîte dans des endroits confinés. Elle est alors essentiellement sédentaire mais peut également se rassembler en grands groupes.



Pipistrelle commune (source : INPN_L.Arthur)

Au printemps les femelles se regroupent en importantes colonies dans les gîtes d'été. La mise bas a lieu dans des gîtes exclusivement anthropiques. L'espèce est insectivore. Elle chasse préférentiellement dans les zones humides, les jardins, les parcs, mais également en milieu forestier et en zones agricoles. Elle est peu lucifuge et chasse autour des lampadaires. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte (1-2 km) lors de ses sorties nocturnes.

Analyse

La Pipistrelle commune est présente au niveau de grandes villes, des forêts et des jardins présentant des points d'eaux. C'est une espèce **très commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. Cependant, elle s'accommode facilement du milieu urbain et une colonie peut s'être installée à quelques kilomètres du site. De plus, les parcelles agricoles du site lui sont très favorables pour la chasse. Aussi, les réseaux de haies qui structurent ces parcelles, peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. La ripisylve est également un très bon milieu de chasse pour cette espèce. L'aire d'étude lui est donc favorable pour la **chasse** (milieux ouverts, haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).
- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La Pipistrelle commune utilise l'aire d'étude élargie comme zone de **chasse** et de **transit**.

- **La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*)**

Écologie

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce **anthropophile** très commune et bien répandue en France. Elle se rencontre dans les milieux anthropisés mais également dans les paysages karstiques, les plaines, les vallées de montagne, les zones sèches à végétation pauvre, les milieux humides, etc.

En hiver, l'espèce s'installe dans des anfractuosités des bâtiments frais, des caves ou dans des fissures de falaise. La mise-bas a lieu dans des anfractuosités (fissures, linteaux, volets, etc.) de bâtiments, plus rarement dans des cavités arboricoles. La Pipistrelle de Kuhl chasse préférentiellement dans les parcs, les jardins, au niveau des éclairages publics. Elle prospecte également dans les espaces ouverts, les boisements et les zones humides.



Pipistrelle de Kuhl (source : INPN_L.Arthur)

Analyse

La Pipistrelle de Kuhl se rencontre dans divers types de milieux (anthropisés mais aussi les milieux naturels secs ou humides). C'est une espèce **très commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. Cependant, elle s'accommode facilement du milieu urbain et une colonie peut s'être installée à quelques kilomètres du site. De plus, les parcelles agricoles du site lui sont très favorables pour la chasse. Aussi, les réseaux de haies qui structurent ces parcelles, peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. La ripisylve est également un très bon milieu de chasse pour cette espèce. L'aire d'étude lui est donc favorable pour la **chasse** (milieux ouverts, haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).
- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude globale comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La Pipistrelle de Kuhl utilise l'aire d'étude comme **zone de chasse** et de **transit**.

3.6.4. Synthèse des enjeux

Neuf espèces de chiroptères ont été enregistrées sur l'aire d'étude. Le site est entouré d'éléments paysagers favorables à l'installation de colonies (gîtes), à leur chasse et déplacements. En effet, la Durance et ses affluents passent à l'Est du site (et le Petit Buëch à l'Ouest) et constituent un véritable couloir de déplacements des espèces, ainsi qu'une zone de chasse optimale. De plus, des massifs forestiers sont présents à quelques kilomètres autour du site et sont favorables à l'installation d'espèces forestières ainsi qu'à leur alimentation.

Cependant, le site d'étude se compose majoritairement de parcelles agricoles, situées en bordures de la Durance et structurées par quelques réseaux de haies. **Aucun habitat n'est propice à l'installation d'une colonie**, été ou hiver. L'aire d'étude se situe en pleine zone urbaine et les espèces plus anthropophiles sont également présentes. Ainsi, **la majorité des espèces sont uniquement de passage, et d'autres chassent ponctuellement dans ces milieux ouverts.**

Les enjeux des espèces enregistrées par la balise ainsi que leurs statuts et utilisations du site sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères présents sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Utilisation du site	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Oui	Transit	FORT	FAIBLE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Oui	Transit	FORT	FAIBLE
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Oui	Chasse et Transit	MODERE	FAIBLE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Transit	MODERE	TRES FAIBLE
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Oui	Transit	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Oui	Chasse et Transit	FAIBLE	FAIBLE
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Oui	Chasse et Transit	FAIBLE	FAIBLE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Chasse et Transit	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	Chasse et Transit	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

- **L'enjeu global concernant les chiroptères est donc évalué à faible sur l'aire d'étude stricte.**

3.6.5. Cartographie des espèces enregistrées

Les espèces de chiroptères enregistrées par la balise sur le site d'étude sont localisées dans la cartographie de la page suivante.

Relevés chiroptérologiques



Figure 32 : Localisation des espèces de chiroptères enregistrées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.7. Mammifères non-volants

3.7.1. Bibliographie

Cinq Zones Spéciales de Conservation (ZSC), cinq ZNIEFF I et quatre ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces de mammifères non-volants d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 36 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	3 espèces de mammifères non-volants : Loup gris (<i>Canis lupus</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>), Lynx d'Europe (<i>Lynx lynx</i>)
ZSC N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	Hydraulique	2 espèces de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Loup gris (<i>Canis lupus</i>)
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce de mammifères non-volants : Loup gris (<i>Canis lupus</i>)
ZSC N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujourd'hui - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	Hydraulique	1 espèce de mammifères non-volants : Loup gris (<i>Canis lupus</i>)
ZSC N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	1 espèce de mammifères non-volants : Loup gris (<i>Canis lupus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020374 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce de mammifères non-volants : Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	2 espèces de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	2 espèces de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012746 Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	3 espèces de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>), Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>), Crossope de Miller (<i>Neomys anomalus</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020421 Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce de mammifères non-volants : Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)

- Le **Loup gris** est une espèce très territoriale qui présente un domaine vital qui s'étend sur 150 à 300 km². Il fréquente tous les milieux dans lesquels ses proies peuvent se trouver allant des plaines jusqu'aux zones montagneuses (prairies, landes, massifs forestiers, etc.). Les grands massifs forestiers présents autour du site conviennent à sa présence. Cependant, les parcelles agricoles qui composent le site sont situées en plein contexte urbain et ne correspondent pas à son optimum écologique. Sa présence n'est **pas potentielle** sur le site d'étude.
- La **Loutre d'Europe** fréquente l'ensemble des milieux aquatiques. Son domaine vital peut aller jusqu'à 40 km le long des cours d'eau. Les berges de son territoire doivent présenter plusieurs zones de repos, d'abris, dites « catiches » (terriers) ou encore des zones boisées impénétrables (afin d'avoir des zones de couche à l'air libre). Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Crossope de Miller** est inféodé aux milieux humides tels que les prairies, marais, et boisements de feuillus humides. Ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude et sa présence n'y est donc **pas potentielle**.
- Le **Castor d'Europe** est inféodé aux cours d'eau de diverses natures, tant qu'il est alimenté en eau de manière permanente et qu'il est bordé par une ripisylve fonctionnelle. Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, citées dans la bibliographie n'est présente ou potentielle sur le site d'étude.**

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de six espèces à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 37 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants (source : Silène et Faune Paca)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët (La Devèse/ Ancienne usine du Poët/ Serclière)	Bordures de la Durance (1.2 km au Nord pour le plus proche)	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) (2015 à 2020)
Le Poët (Les Donnets)	500m à l'Ouest	Chevreuril européen (<i>Capreolus capreolus</i>) (2019)
Le Poët (Près de la A51)	1.1 km au Nord	Renard roux (<i>Vulpes Vulpes</i>) (2015)
Le Poët (Près de la A51)	3.1 km au Nord	Blaireau européen (<i>Meles meles</i>) (2015)
Le Poët	Rayon de 5 km	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) (2017)
Le Poët	Rayon de 5 km	Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) (2017)

- Le **Renard roux** est une espèce très ubiquiste. Il fréquente divers type de milieux, tant que ses proies sont présentes (campagnol, lapins, insectes, etc.). Le site d'étude correspond donc à son écologie. La présence de cette espèce est donc **potentielle**.

- Le **Blaireau européen fréquente** préférentiellement les milieux boisés mais se retrouve également dans divers types de milieux tels que les milieux bocagers, les prairies, les landes, etc. Il gîte dans des terriers qu'il aménage lui-même. Les habitats du site ne correspondent pas à son écologie. Cette espèce n'est **pas potentielle** sur l'aire d'étude.
- **Le Hérisson d'Europe** fréquente des habitats très variés et se retrouve donc aussi bien en ville que dans la campagne. Il nécessite seulement de pouvoir d'alimenter (insectes, escargots, etc.) et de s'abriter sur le site (fourrés, arbustes, caches anthropiques, etc.). Les milieux du site lui offrent donc l'ensemble des conditions favorables à la **réalisation de son cycle de vie**. Il est donc **potentiel** sur le site d'étude.
- **L'Écureuil roux** est présent dans tous les milieux qui présentent de nombreux arbres (forêts, bosquets, parcs, etc.). Les milieux arborés ne sont pas assez importants sur le site pour lui être favorables. Il n'est **pas potentiel** sur le site d'étude.
- **Le Chevreuil européen cité dans la bibliographie a été observé sur le site d'étude.** D'après leur écologie, **le Renard roux et le Hérisson d'Europe**, peuvent fréquenter le site d'étude. Ces espèces sont donc **considérées comme potentielles**.

3.7.2. Analyse de terrain

Les inventaires concernant les mammifères non-volants sont réalisés lors des prospections effectuées pour les autres groupes taxonomiques.

Lors de ces prospections, **trois espèces et des trous de campagnols** ont été observés, sur le site d'étude.



Figure 33 : Localisation des relevés mammalogiques effectués sur le site d'étude

Habitats d'espèces

- ❖ **Les haies et bosquets**
- ❖ **Les cultures et vergers**

Les réseaux de haies, et le petit bosquet du site sont un milieu d'abris et un couloir de déplacements pour certaines espèces de mammifères non-volants.

De plus, ces milieux étant en mosaïque avec des milieux ouverts sur le site (cultures et vergers) et aux alentours (cultures), ils offrent certaines ressources alimentaires (graines, fruits, feuilles, etc.).



Figure 34 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des mammifères non-volants (source : Ecotonia)

3.7.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.7.3.1. Espèces à enjeu fort de conservation

Aucune espèce de mammifères non-volants à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.7.3.2. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce de mammifères non-volants à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.7.3.3. Espèces à enjeu faible de conservation

Une espèce de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation est potentiellement présente sur le site. Elle n'a pas été observée lors des prospections de terrain, mais les habitats correspondent à son écologie. Son statut de conservation est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 38 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe*	BEIII - PN2	-	LC	-	-

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Considérant que cette espèce peut effectuer l'ensemble de son cycle de vie sur le site d'étude, son enjeu sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.7.3.4. Espèces à enjeu négligeable de conservation

Trois espèces de mammifères non-volants présentent un enjeu négligeable de conservation et ont été observées sur le site lors des prospections de terrain. Des trous de campagnols ont également été vus mais sans pouvoir en déterminer l'espèce de manière précise. Leur statut de conservation est présenté dans le tableau suivant (hors Campagnol sp.).

Tableau 39 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	BEIII - chassable	-	LC	-	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Chassable	-	LC	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Chassable	-	LC	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux*	Chassable	-	LC	-	-

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dans la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Considérant les habitats du site et l'absence de bosquet dense, ces quatre espèces s'alimentent uniquement dans les cultures et vergers du site. Elles n'effectuent donc pas la totalité de leur cycle de vie sur le site d'étude. Leur enjeu sur le site est similaire à leur enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

3.7.4. Synthèse des enjeux

Cinq espèces de mammifères non-volants peuvent fréquenter le site d'étude. Parmi celles-ci, trois espèces ont été identifiées dans les milieux ouverts du site d'étude et présentent un enjeu négligeable de conservation. Des trous de campagnols ont également été vus en bordures d'une des parcelles, mais sans pouvoir en déterminer l'espèce de manière précise. De plus, deux espèces, le Hérisson d'Europe et le Renard roux sont considérées comme potentiellement présentes, après étude de leur écologie.

Tableau 40 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères non-volants présents sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe*	Oui	FAIBLE	Cycle de vie Haies et bosquets, milieux ouverts	FAIBLE
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	Non	NEGLIGEABLE	Cycle de vie Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Non	NEGLIGEABLE	Cycle de vie Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Non	NEGLIGEABLE	Cycle de vie Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux*	Non	NEGLIGEABLE	Cycle de vie Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

- Au regard des prospections de terrain, **les enjeux concernant les mammifères non-volants sont faibles, considérant la présence du Hérisson d'Europe.**

3.7.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces de mammifères non-volants recensées sur le site d'étude, sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés mammalogiques

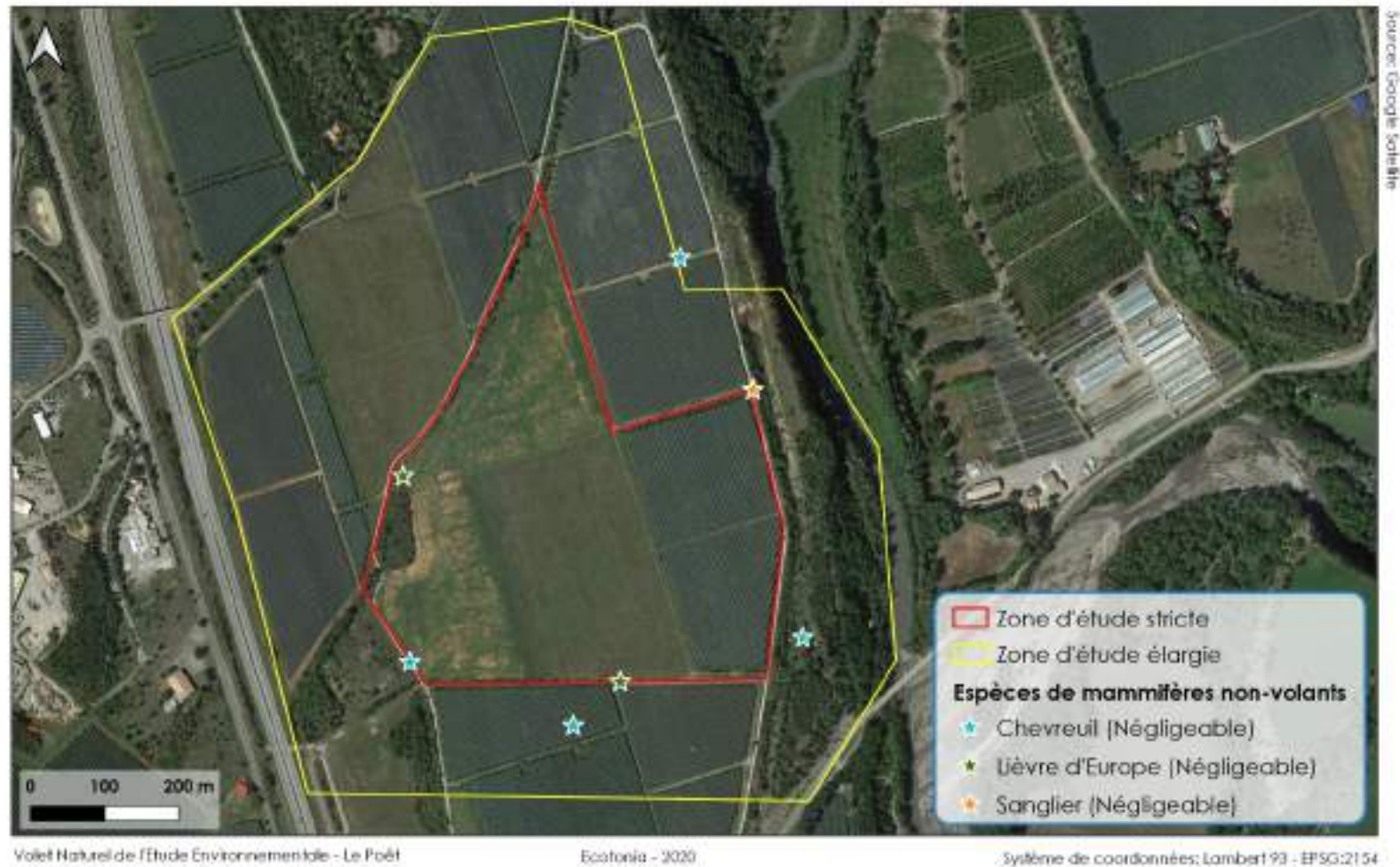


Figure 35 : Localisation des espèces de mammifères non-volants observées sur le site d'étude

3.8. Insectes

3.8.1. Bibliographie

Six Zones Spéciales de Conservation (ZSC), neuf ZNIEFF I et neuf ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent également des espèces d'insectes d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 41 : Données bibliographiques concernant les insectes

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	Boisée	10 espèces d'invertébrés : Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>), Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>), Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>), Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>), Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Bombyx Evérie (<i>Eriogaster catax</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Barbot (<i>Osmoderma eremita</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)
ZSC N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	Hydraulique	9 espèces d'invertébrés : Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>), Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Bombyx Evérie (<i>Eriogaster catax</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), Écrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>), Azuré de la Sanguisorbe (<i>Phengaris teleius</i>), Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)
ZSC N° FR9301518 Gorges de la Méouge	9 km à l'Ouest	Hydraulique	3 espèces d'invertébrés : Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	Hydraulique	7 espèces d'invertébrés : Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Bombyx Evérie (<i>Eriogaster catax</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Barbot (<i>Osmoderma eremita</i>), Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)
ZSC N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujourd - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	Hydraulique	6 espèces d'invertébrés : Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Bombyx Evérie (<i>Eriogaster catax</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Barbot (<i>Osmoderma eremita</i>), Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)
ZSC N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	7 espèces d'invertébrés : Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Barbot (<i>Osmoderma eremita</i>), Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>), Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), Isabelle (<i>Graellsia isabellae</i>), Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020373	< 100 m à l'Est	Boisée	6 espèces d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>), <i>Cylindera arenaria</i> , Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>), Sphinx de l'Argousier (<i>Hyles hippophaes</i>), Sympétrum

La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron			déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>), Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020097 Plateaux des taillas et du grand bois	600 m à l'Ouest	Aucune	1 espèce d'invertébrés : Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020096 Plateau du Puy - Mare de la Paillade	3.9 km au Nord-ouest	Aucune	1 espèce d'invertébrés : Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020374 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Larnage à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Larnage à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	3 espèces d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>), <i>Cylindera arenaria</i> , Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020014 La marquise - Champ Brancou	5.1 km au Sud	Aucune	1 espèce d'invertébrés : Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	Hydraulique	1 espèce d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)
ZNIEFF 1 N° 930012745 Montagne de l'ubac - Rocher de pierre Impie - Rocher de Saint-Etienne - La Marquise - Champ Brancou	5.5 km au Sud	Aucune	3 espèces d'invertébrés : Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>), Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>), Semi-Apollon (<i>Parnassius mnemosyne</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	1 espèce d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	Boisée	7 espèces d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>), <i>Cylindera arenaria</i> , Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>), Sphinx de l'Argousier (<i>Hyles hippophaes</i>), Azuré du Serpolet (<i>Phengaris arion</i>), Sympétrum déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>), Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	350 m à l'Est	Hydraulique et Boisée	2 espèces d'invertébrés : <i>Cylindera arenaria</i> , Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012738 Montagne de Gache - défilé de pierre Ecrite - Rocher de Dromont - le grand Adroit	3.3 km à l'Est	Boisée	4 espèces d'invertébrés : Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>), <i>Harminius nigerimus</i> , Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>), Semi-Apollon (<i>Parnassius mnemosyne</i>)
ZNIEFF 2 N° 930012746 Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance	4.1 km à l'Ouest	Hydraulique	1 espèce d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020421	4.2 km à l'Ouest	Hydraulique	4 espèces d'invertébrés : Agrion bleissant (<i>Coenagrion caerulescens</i>), <i>Cylindera arenaria</i> ,

Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance			Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>), Tridactyle panaché (<i>Xya variegata</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020034 Forêt domaniale de grand vallon - bois de la combe - la Montagne - Tête des Monges - Bois d'Aubert - Bois de la Vière	7.3 km au Nord-est	Hydraulique et Boisée	3 espèces d'invertébrés : Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>), Isabelle (<i>Graellsia isabellae</i>), Sphinx de l'Argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020052 Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves	8.6 km au Sud	Hydraulique	1 espèce d'invertébrés : Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)
ZNIEFF 2 N° 930020039 Plaine de Salignac - les Coulets	9.1 km au Sud-est	Aucune	1 espèce d'invertébrés : Marbré de Lusitanie (<i>Euchloe tagis bellezina</i>)

- Aucun arbre sénéscent n'est présent sur le site d'étude. Ainsi, les **espèces saproxyliques ou saproxylophages** (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes et Grand capricorne, Pique-prune) **ne sont pas potentielles sur le site.**
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux humides** et notamment **aux cours d'eau** tels que la Durance et le Petit Buëch et à leurs ripisylves (Agrion bleuissant, Sympétrum déprimé, Sphinx de l'Argousier), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **forestiers** (Semi-Apollon, Isabelle), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux de pelouses sèches et prairiaux** (Marbré de Lusitanie, Moiré provençal), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux rocheux ou sablonneux, sans végétations** (Alexanor, Tridactyle panaché), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'est présente sur le site d'étude.**

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de trois d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Données bibliographiques concernant les insectes (source : Faune Paca)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët	4.7 km au Nord-ouest	Comma (<i>Hesperia comma</i>) (2019)
Le Poët (Serclières)	2.5 km au Nord	Caloptéryx éclatant (<i>Calopteryx splendens</i>) (2019)
Le Poët	5 km au Nord-ouest	Dectique à front blanc (<i>Decticus albifrons</i>) (2019)

- Le **Caloptéryx éclatant** est inféodé aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Comma** est inféodé aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Dectique à front blanc** fréquente les milieux herbacés, broussailleux secs et très ensoleillés. Il se retrouve également dans des milieux perturbés tels que les friches industrielles ou agricoles, talus de route, etc. Les habitats du site correspondent à son écologie. Cette espèce est donc **potentielle** sur l'aire d'étude.

3.8.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.8.2.1. Analyse de terrain

Cinq inventaires concernant les insectes ont été réalisés le 03 et le 29 Avril, le 19 Mai, le 14 Juillet et le 28 Septembre 2020.

Au total, **244 espèces d'insectes et 16 genres non identifiés à l'espèce, ont été recensés** sur le site d'étude lors des prospections. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.



Figure 36 : Localisation des relevés effectués pour les insectes

Habitats d'espèces

❖ Les haies et bosquets

❖ Les cultures et vergers

Le paysage est composé de parcelles agricoles structurées par des haies et un petit bosquet. Ces éléments arborés et arbustifs offrent une diversité de hauteur d'herbe et d'espèces végétales qui apportent une certaine richesse spécifique d'invertébrés.

Les milieux de cultures et de vergers, sont assez monospécifiques et présentent donc moins de diversité.



Figure 37 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des insectes (source : Ecotonia)

3.8.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.8.3.1. Espèces à enjeu fort de conservation

Aucune espèce d'insectes à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.8.3.2. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce d'insectes à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.8.3.3. Espèces à enjeu faible de conservation

Aucune espèce d'insectes à enjeu faible de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.8.3.4. Espèces à enjeu très faible de conservation

L'ensemble des espèces d'insectes inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale présentent un très faible enjeu de conservation, soit **quarante-quatre espèces** (trente-trois

espèces de lépidoptères, trois espèces d'odonates et huit espèces d'orthoptères). Leur statut de conservation est détaillé en Annexe 2.

3.8.3.1. Espèces à enjeu négligeable de conservation

L'ensemble des autres espèces d'insectes observées, soit **deux cent espèces** présentent un **enjeu négligeable de conservation**. Leur statut de conservation est détaillé en Annexe 3 (les individus non identifiés à l'espèces sont également présentés dans ce tableau).

3.8.3.2. Synthèse des enjeux

Deux cent quarante-quatre espèces d'invertébrés (et seize genres non identifiés à l'espèce) ont été observées sur l'aire d'étude.

Parmi celles-ci, quarante-trois espèces présentent un enjeu très faible de conservation, considérant qu'elles sont inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale de PACA. Enfin, deux cent quarante-cinq espèces présentent un enjeu négligeable de conservation. Aucun enjeu n'est attribué aux individus non identifiés à l'espèce.

Tableau 43 : Synthèse des enjeux liés à l'entomofaune présente sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
44 espèces		Non	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
200 espèces		Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
16 genres non identifiés à l'espèces		Non	-	-

➤ **L'enjeu écologique global concernant les insectes est donc très faible.**

3.9. Synthèse des enjeux

Tableau 44 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observé sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Habitats					
Garrigue à Thym et fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive		Oui	/	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers		Oui	/	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Flore					
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Oui	Oui	FORT	FORT
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	Oui	Non	FAIBLE	FAIBLE
132 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Oui	Non	-	-
Amphibiens					
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Non	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Reptiles					
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Oiseaux					
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Oui	Oui	FORT	MODERE
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Oui	Oui	FORT	MODERE
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Oui	Oui	FORT	FORT
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Oui	Oui	FORT	MODERE

<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Oui	Oui	MODERE	MODERE
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	Oui	MODERE	MODERE
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Oui	Oui	MODERE	MODERE
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Oui	Oui	MODERE	NEGLIGEABLE
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Oui	Oui	MODERE	MODERE
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Oui	Oui	MODERE	MODERE
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Oui	Oui	FAIBLE	NEGLIGEABLE
	19 espèces	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
	5 espèces	Oui	Oui	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE
	3 espèces	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Chiroptères					
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Oui	MODERE	TRES FAIBLE

<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Khul	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Mammifères non-volants					
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Non	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Insectes					
44 espèces		Oui	Non	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
200 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
16 genres non identifiés à l'espèces		Oui	Oui	-	-

Les espèces dont l'enjeu de conservation est fort ou modéré (Figure 38) et faible (figure 39) sont localisées sur le site d'étude dans les cartographies suivantes.

Synthèse des enjeux écologiques (modérés à forts)

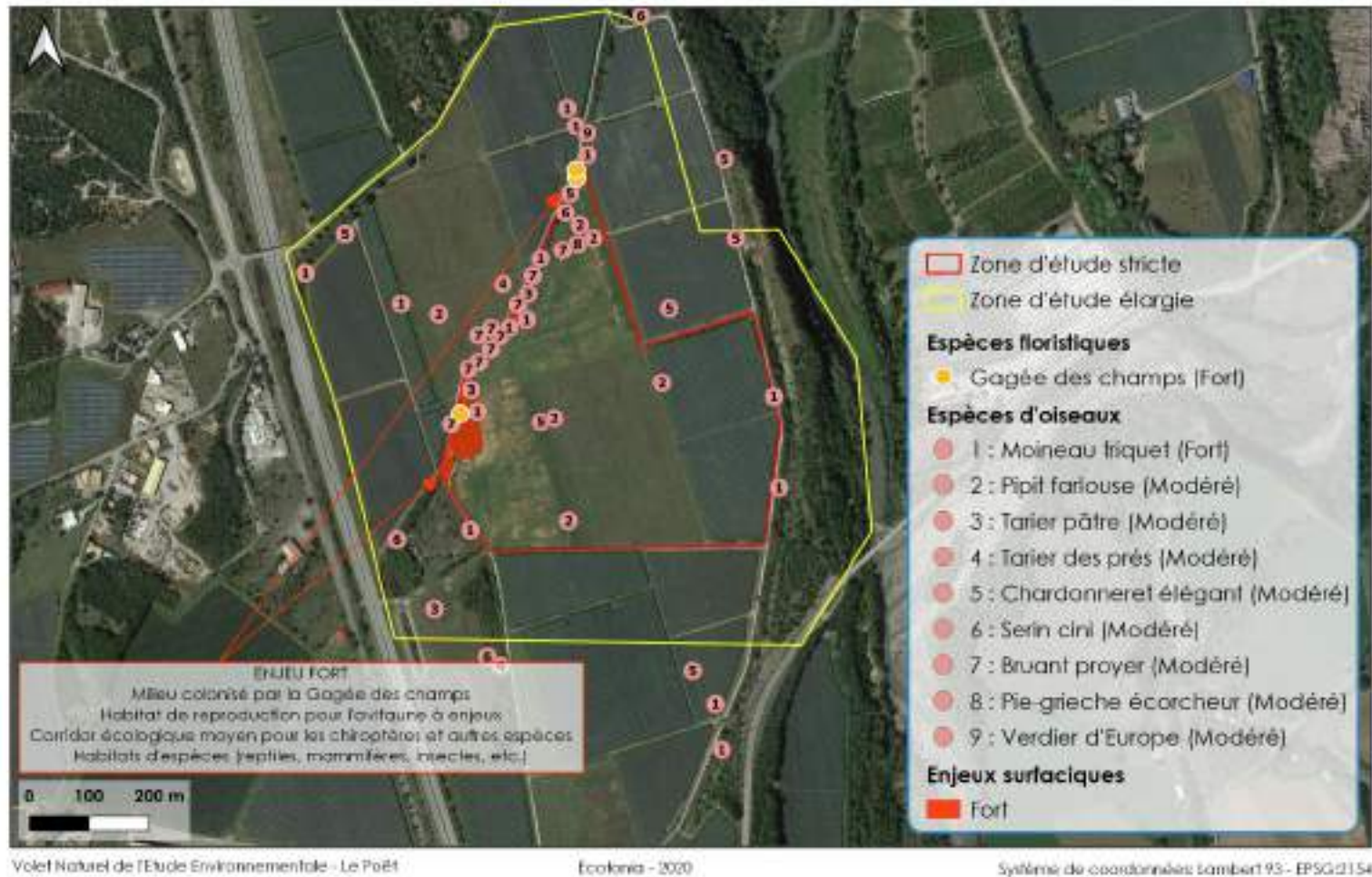


Figure 38 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation forts et modérés et observées sur le site d'étude

Synthèse des enjeux écologiques (faibles)

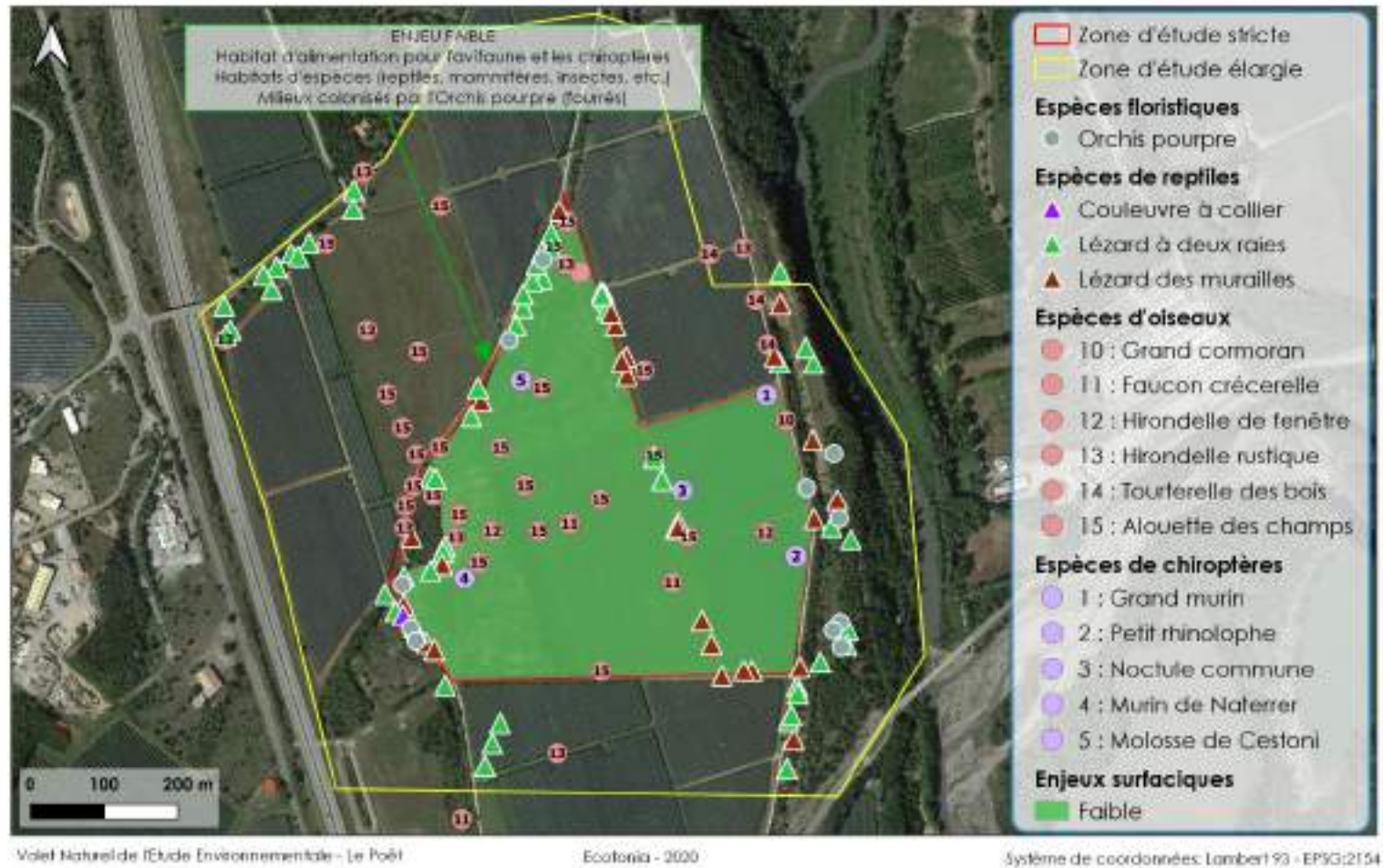


Figure 39 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation faibles et observées sur le site d'étude

4. Effets cumulés avec d'autres projets connus

4.1. Cadre légal

L'article R 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comprendre :

« La description du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

4.2. Définition de la notion d'effets cumulés

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, etc.) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirectes), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- De cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

4.3. Les projets identifiés à proximité ayant un potentiel impact cumulé

Les projets décrits ici sont présents dans un rayon de dix kilomètres autour du site d'étude. Ils feront donc l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet d'aménagement.

Seul un projet a été soumis à une étude d'impact mais présente une absence d'observation de l'Autorité Environnementale (dans le délai imparti). Ce projet, étudié ci-après, date de 2019 et concerne **le projet de remplacement de la mise en compatibilité du PLU de la commune Le Poët (05)**.

La source d'informations consultée pour l'ensemble des projets est la suivante :

- Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région PACA : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

Ce projet est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés.

Commune	Projet	Demandeur / maitre d'ouvrage	Date de publication	Commentaires
Le Poët (05)	Projet de remplacement de la mise en compatibilité du PLU de la commune	-	05.05.2019	ABSENCE D'OBSERVATION de l'Autorité Environnementale émise dans le délai imparti de 3 mois

Sur le site, seules les parcelles agricoles seront temporairement impactées, à savoir les cultures fourragères et les vergers. Ces milieux agricoles sont très peu favorables aux espèces d'insectes, et donc indirectement, aux espèces de chiroptères et d'oiseaux insectivores qui s'en nourrissent. Les bandes enherbées et les linéaires arbustifs et boisés correspondent plus amplement à leur optimum écologique de chasse.

Cependant, les espèces d'oiseaux qui nichent au sol des parcelles agricoles et les espèces granivores qui vont profiter des cultures fourragères pour se nourrir, seront impactées par la perte de tels habitats, même temporairement. De plus, la Gagée des champs, espèce floristique protégée, colonise également une petite partie de ces milieux (en bordure).

Le projet de remplacement de la mise en compatibilité du PLU de la commune du Poët n'impliquera pas d'autres effets sur la biodiversité des parcelles du site et de celles alentours.

De plus, le site est entouré de milieux de même nature, à savoir des parcelles agricoles structurées par des linéaires arbustifs et boisés, et bordées par la Durance et ses ripisylves.

Ainsi, les effets cumulés de ces projets présenteront des impacts faibles sur les populations avifaunistiques et floristiques qui colonisent les milieux agricoles du site. Ceux-ci seront étudiés et pris en compte dans l'évaluation des impacts bruts liés à la création d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la biodiversité, détaillée dans la partie relative à l'évaluation des impacts présentée ci-après.

5. Évaluation des impacts bruts

5.1. Présentation de l'emprise du projet

La commune du Poët souhaite faire évoluer son Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour permettre d'accueillir un projet de carrière qui serait porté par la Société Sablière du Buëch (SAB). Le site de projet se situe au lieu-dit La Grande Sainte Anne, sur un terrain privé situé en rive droite de la Durance au droit d'une ancienne terrasse alluviale. Le projet consiste à **l'extraction des matériaux en place** (affouillement) qui seraient **évacués par camions à l'avancement vers les installations de valorisation de la carrière du Beynon** situées sur la commune de Ventavon.

Le site sera **exploité en « dent creuse »** et **hors d'eau** c'est-à-dire au-delà de la côte des plus hautes eaux souterraines. Compte tenu de l'activité agricole existante au droit des terrains support du projet, notamment la présence de vergers, le site sera **exploité chaque année entre fin octobre / début novembre** (après la période de récolte des fruits) et **fin mars / début avril** (avant les premières floraisons des vergers). Les terrains exploités étant majoritairement des parcelles cultivées, la **remise en état sera de type agricole** et sera mise en œuvre **à l'avancement**. Les opérations de remise en état ne nécessiteront pas d'apport de matériaux extérieurs au site (déblais de chantier par exemple).

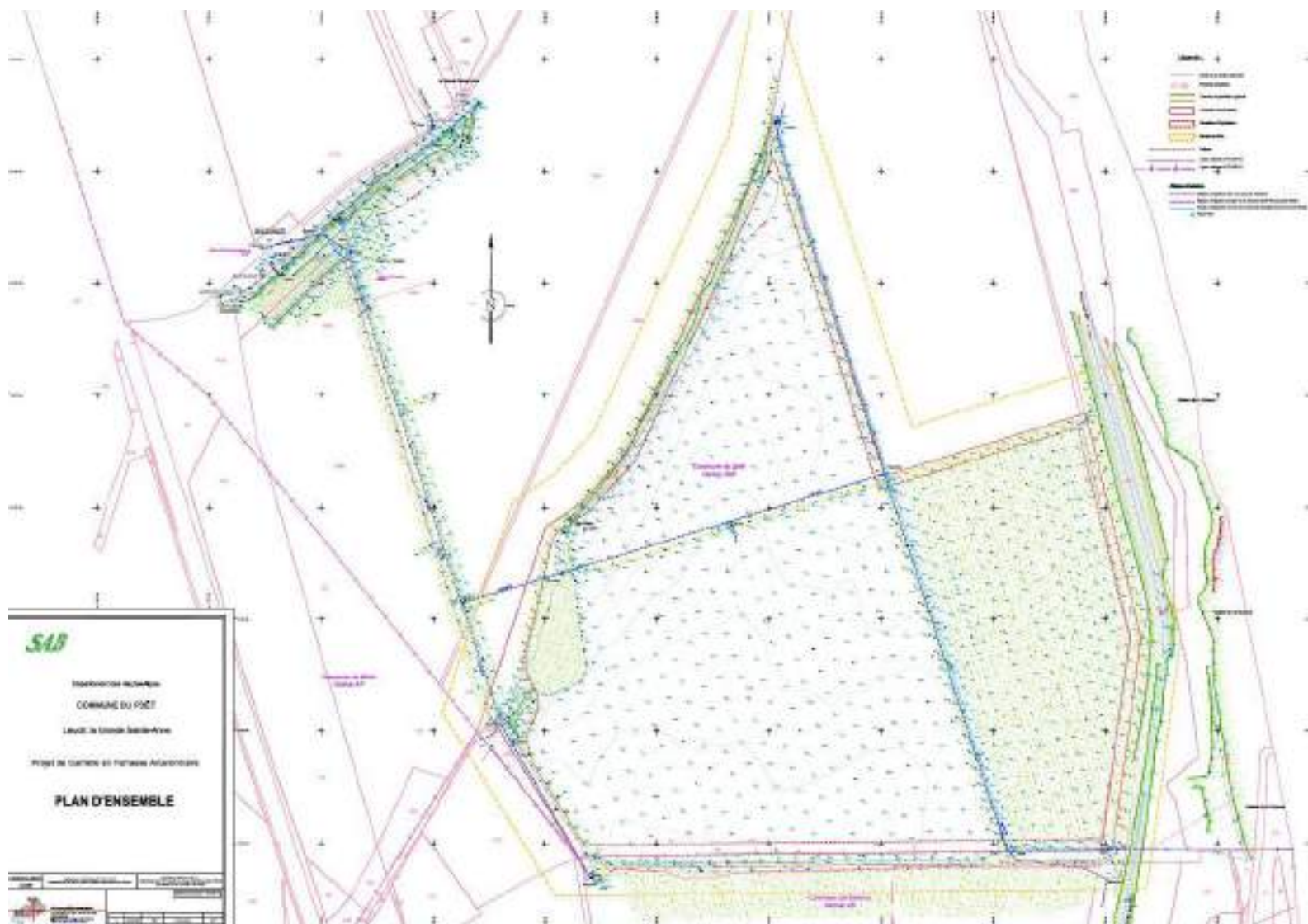


Figure 40 : Plan de masse du projet d'aménagement (source : SAB)

Plan de masse du projet



Volet Naturel de l'Étude Environnementale - Le Poët

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées Lambert93 - EPSG:2154

Figure 41 : Plan de masse du projet superposé aux zones d'études stricte (correspondant au périmètre d'autorisation) et élargie du site

5.2. Impacts bruts sur les habitats naturels

Au regard des prospections de terrain, les **enjeux concernant les habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude stricte** sont apparus comme **faibles**.

L'aire d'étude stricte est principalement composée de parcelles agricoles telles que des cultures de blés. (70%) et des vergers (25%) . Quelques zones de fourrés et de pelouses à Thym sont également présentes, et bordent l'ouest du site. L'aire d'étude élargie présente également des parcelles agricoles de même nature, structurées par des haies et des petits bosquets. À l'est du site, la Durance et sa ripisylve bordent également le site d'étude.

L'ensemble des milieux, qui composent l'aire d'étude stricte, sera impacté par le projet d'aménagement. Les milieux naturels (fourrés et garrigue à Thym) sont ceux qui présentent le plus d'intérêt écologique. L'ensemble des autres habitats est artificiel et présente un enjeu très faible (culture extensive) ou négligeable (verger) de conservation.

Les impacts bruts du projet de SAB s'évaluent donc en termes de destruction et d'altération d'habitats naturels et d'habitats artificiels. Ces impacts bruts sont donc respectivement estimés à **faibles** et à **négligeables**.

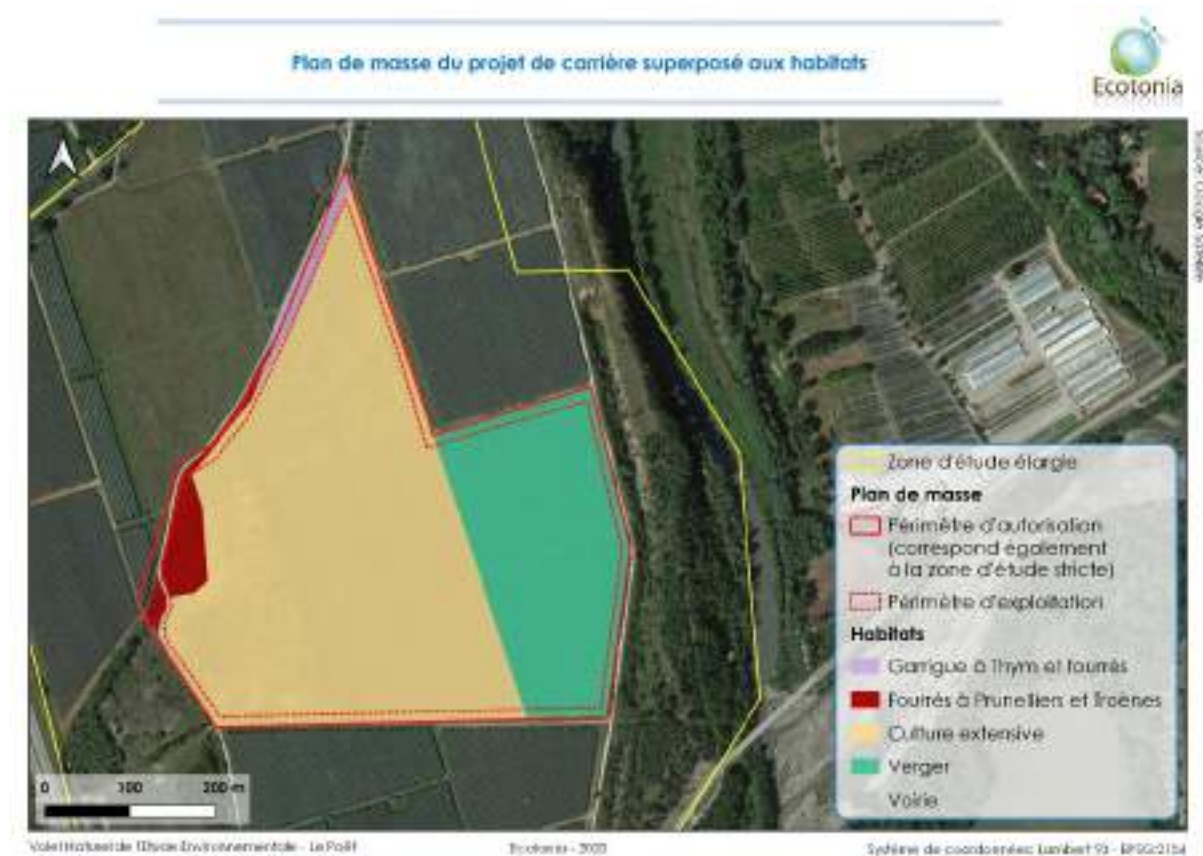


Figure 42 : Superposition du plan de masse aux habitats qui structurent le site

5.3. Impacts bruts sur les espèces végétales

5.3.1. Espèces floristiques à enjeu fort de conservation sur site

Une seule espèce, la **Gagée des champs (*Gagea villosa*)**, présente un enjeu fort de conservation. C'est une espèce dite messicole, qui colonise les milieux cultivés.

Douze pieds ont été observés sur le site, dont onze pieds dans la garrigue à Thym et les fourrés (au nord) et un pied dans les fourrés de Prunelliers et Troènes (à l'ouest). Ils se répartissent en trois stations, sur une surface cumulée d'environ 40 m² (cercle d'environ 3m de rayon autour de chaque points).

Le plan de masse indique que ces milieux seront à terme entièrement impactés par le projet, et les pieds seront donc détruits. Onze pieds seront directement impactés par le projet car ils se situent dans le périmètre d'autorisation projeté du site. Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Gagée des champs s'évaluent donc en termes de destruction de pieds ainsi que de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **forts**.

5.3.2. Espèces floristiques à enjeu faible et négligeable de conservation sur site

Une espèce, l'**Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)** colonise le site d'étude et présente un **enjeu faible** de conservation. Elle colonise les milieux de fourrés de Troène et de Prunellier ainsi, que les milieux boisés du site d'étude.

Sur le site d'étude, **onze pieds** ont été observés en bordure des parcelles agricoles. L'ensemble des pieds a été observé dans les fourrés de Prunellier et de Troène (à l'ouest du site) ainsi que dans les trouées arbustives de la ripisylve (à l'est du site). Ces milieux correspondent pleinement à son écologie.

Le plan de masse définit indique que seule une partie des milieux qu'elle colonise sera impactée, à savoir, les fourrés qui bordent l'ouest du site.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur cette espèce, s'évaluent donc en termes de destruction de pieds ainsi que de destruction de milieux de vie. Cette espèce ne présentant pas d'enjeu de conservation ou de degré de rareté spécifique, ces impacts sont estimés à **très faibles**.

Concernant, les **cent trente-deux** autres espèces végétales, elles présentent un enjeu **négligeable** de conservation.

Le plan de masse indique que les milieux qu'elles colonisent seront impactés.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur ces espèces, s'évaluent donc en termes de destruction de pieds ainsi que de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **négligeables**.

5.3.3. Localisation des espèces floristiques protégées par rapport au projet d'aménagement



Figure 43 : Superposition du plan de masse à la flore protégée qui colonise le site

5.4. Impacts bruts sur les espèces d'amphibiens

5.4.1. Espèces d'amphibiens à enjeu très faible de conservation sur site

5.4.1.1. La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

La **Grenouille rieuse**, présente un enjeu faible de conservation. Elle vit dans divers types de milieux humides fortement végétalisés (mares, bordure d'étangs ou de lacs, rivières, etc.) et hiverne dans la vase, au fond de l'eau. Au stade adulte, elle se nourrit de vers, d'insectes et de petits reptiles ou amphibiens.

Plusieurs individus ont été observés **en dehors de l'aire d'étude**, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont **pas propices à sa reproduction**. Les individus peuvent cependant être de passage en phase terrestre sur l'aire d'étude. Cependant, les amphibiens se déplacent essentiellement durant la nuit. Considérant que l'activité de la carrière sera strictement diurne, aucune destruction d'individu ne sera faite.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Grenouille rieuse s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et sont estimés à **négligeables**.

5.4.1.2. La Grenouille verte (*Pelophylax* sp.)

Le **complexe des Grenouilles vertes** présente un enjeu faible de conservation et représente plusieurs espèces potentielles (Grenouille rieuse, Grenouille de Lesson, Grenouille de Graf, Grenouille de Perez, etc.). Ces espèces sont difficilement identifiables à vue et seule l'écoute du chant permet de les distinguer jusqu'à l'espèce. Cette espèce possède un spectre de biotopes très large. En effet, tous les plans d'eau sont susceptibles d'être colonisés, tels que les étangs, les mares de pâtures, les bassins d'agrément ou encore les prairies inondées.

Deux individus ont été observés en phase terrestre, sur le chemin présent au Sud de l'aire d'étude stricte. Plusieurs autres individus ont été observés en dehors de l'aire d'étude, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont pas propices à sa reproduction. Les individus peuvent cependant être présents en phase terrestre en bordure de l'aire d'étude. Cependant, les amphibiens se déplacent essentiellement durant la nuit. Considérant que l'activité de la carrière sera strictement diurne, aucune destruction d'individu ne sera faite.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le complexe des Grenouilles vertes s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et sont estimés à **négligeables**.

5.4.1.3. Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

Le **Crapaud épineux** présente un enjeu faible de conservation. Il utilise pour sa reproduction un large spectre de milieux humides. Il préfère les milieux aquatiques permanents (mare, étang, petit ruisseau) ainsi que les milieux frais et humides. D'une année à l'autre il revient généralement sur le même site. Il est actif la nuit afin de s'alimenter d'insectes. Il passe la journée à l'abris sous une pierre ou dans un trou sous des branches, etc.

Il **n'a pas été observé** lors des prospections de terrain. Cependant, des individus pourraient être observés en phase terrestre. En effet, il reste peu probable qu'il se reproduise sur l'aire d'étude, mais les individus peuvent cependant être présents en phase terrestre en bordure de l'aire d'étude. Cependant, les amphibiens se déplacent essentiellement durant la nuit. Considérant que l'activité de la carrière sera strictement diurne, aucune destruction d'individu ne sera faite.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Crapaud épineux s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et sont estimés à **négligeables**.

5.4.2. Localisation des espèces d'amphibiens à enjeu par rapport au projet d'aménagement



Figure 44 : Superposition du plan de masse aux espèces d'amphibiens recensées sur le site

5.5. Impacts bruts sur les espèces de reptiles

5.5.1. Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation sur site

5.5.1.1. La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)

La **Couleuvre à collier** fréquente toute sorte de milieux tant que sa source d'alimentation est présente (poissons et amphibiens). Elle apprécie fortement la présence de milieux humides à proximité et a besoin d'abris (tas de bois ou de pierre). L'été, elle s'observe facilement au crépuscule ou la nuit en chasse dans les milieux humides.

Sur le site d'étude, **un individu** a été observé dans l'aire d'étude élargie, dans une zone de friche en bordure de culture, en ensoleillement à proximité d'un bosquet. Cette espèce peut **effectuer l'ensemble de son cycle de vie** dans ces habitats.

Le plan de masse défini indique que ce milieu ne sera pas impacté par le projet, se situant en dehors du périmètre d'exploitation. Cependant, la bordure ouest du site, composée de fourrés correspond également à son écologie et représente environ 1.13 ha (fourrés de Prunelliers et

de Troènes et garrigue à Thym). S'agissant d'une espèce mobile, elle fréquente certainement l'ensemble de ces milieux. Il est à noter que l'ensemble de l'aire d'étude élargie présente le même type de mosaïque paysagère. Elle pourra donc également fréquenter l'ensemble des parcelles cultivées alentours, ainsi que les réseaux de haies et les ripisylves qui ne seront pas impactés par le projet.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Couleuvre à collier s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés**.

5.5.1.2. Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Le **Lézard à deux raies** se retrouve généralement dans les couverts végétaux denses bien exposés au soleil (pieds de haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus). Il se nourrit principalement d'invertébrés, mais aussi parfois de fruits, d'œufs, et d'oisillons. Il chasse et grimpe dans la végétation dense, mais en sort pour se réchauffer.

Sur le site d'étude, **une trentaine d'individus (adultes et juvéniles)** ont été observés au niveau du fourré de Prunellier et de Troène ainsi que le long des tuyaux d'irrigation. Il peut **effectuer l'ensemble de son cycle de vie** dans ces habitats.

Le plan de masse défini indique que les milieux arbustifs qui bordent l'ouest du site seront entièrement impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha (fourrés de Prunelliers et de Troènes et garrigue à Thym). Ces milieux lui servent de zone refuge et les lisières avec les parcelles agricoles, lui servent de zone d'ensoleillement. Il pourra cependant aisément fréquenter l'ensemble des réseaux de haies alentours qui ne seront pas impactés par le projet.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Lézard à deux raies s'évaluent en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés**.

5.5.1.3. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le **Lézard des murailles** est très ubiquiste et il fréquente aisément les milieux anthropisés. Ainsi, il se retrouve dans divers types de milieux rocheux ou rocailleux (murets, gravats, pierriers, etc.) du moment qu'ils soient ensoleillés.

Sur le site d'étude, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les lisières des fourrés et en bordure des cultures. Il peut **effectuer l'ensemble de son cycle de vie** dans ces habitats.

Le plan de masse défini indique que ces milieux arbustifs et agricoles seront entièrement impactés par le projet. Les fourrés lui servent de zone refuge et les lisières avec les parcelles agricoles lui servent de zone d'ensoleillement. Il pourra cependant aisément fréquenter l'ensemble des réseaux de haies alentours qui ne seront pas impactés par le projet.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Lézard des murailles s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés**.

5.5.1.4. La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

La **Couleuvre verte et jaune** fréquente divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières. Ces milieux doivent également se composer d'éléments rocheux divers (tas de pierres, murets, etc.). Elle fréquente aussi bien les milieux secs que les milieux humides tels que les bords de rivières ou les prairies humides. Elle hiverne de Novembre à Mars dans un trou. Elle se nourrit de micromammifères ou de jeunes serpents, reptiles et oiseaux.

Sur le site d'étude, elle **n'a pas été observée** lors des prospections de terrain. Cependant, elle peut se retrouver en lisière des fourrés de Prunelliers et de Troènes ou à proximité des tuyaux d'irrigation.

Le plan de masse défini indique que les milieux de fourrés seront impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha. Elle pourra aisément fréquenter l'ensemble des parcelles cultivées alentours, ainsi que les réseaux de haies présents autour du site d'étude.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Couleuvre verte et jaune s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés**.

5.5.2. Localisation des espèces de reptiles à enjeux par rapport au projet d'aménagement



Figure 45 : Superposition du plan de masse aux espèces de reptiles recensées sur le site

5.6. Impacts bruts sur l'avifaune

5.6.1. Espèces d'oiseaux à enjeu fort de conservation sur site

Le **Moineau friquet (*Passer montanus*)** est la seule espèce dont l'enjeu sur site est évalué à fort. Il fréquente les milieux anthropiques peu densément urbanisés tels que les petits villages. Il se retrouve dans les milieux boisés tels que les lisières forestières, les clairières, les ripisylves et les milieux agricoles structurés par des linéaires arborés.

Sur le site, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les haies bocagères qui entourent les parcelles agricoles. Une partie de ces individus est **nicheuse**, des jeunes ayant été observés dans les fourrés. Une seconde partie concerne des individus **hivernants qui s'alimentent** sur le site **lors de leur halte migratoire**.

Ils **nichent** et **se nourrissent** à l'intérieur des fourrés de Prunelliers et de Troènes. Ils s'alimentent également dans les bandes enherbées qui bordent les vergers.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les habitats seront tout de même détruits. L'habitat de nidification ne sera donc pas maintenu. De plus, cet habitat arbustif correspond également à son optimum écologique pour s'alimenter.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Moineau friquet s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **forts**.

5.6.2. Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation sur site

5.6.2.1. Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

Le **Pipit farlouse** fréquente essentiellement les milieux ouverts et humides dont la végétation est rase (prairie humides, landes, marais, friches, etc.). Il se retrouve dans les arbustes de ces milieux. Il fait son nid dans les touffes de graminées ou de joncs. En hiver, il fréquente les milieux de cultures et de jachères afin de s'y nourrir.

Sur le site, **deux individus** ont été observés. Il s'agit d'**individus migrants qui s'alimentent** dans les bandes enherbées du verger lors de leur halte. Les milieux de cultures de blés et de haies lui sont également très favorables

Les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Ainsi, il pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Pipit farlouse s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction permanente d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles**.

5.6.2.2. Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)

Le **Tarier pâtre** fréquente les milieux semi-ouverts tels que, les landes, les friches et jeunes boisements. Ces milieux doivent être composés de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour la chasse et de postes de guet. Le nid est ainsi construit au sol au milieu de la végétation épaisse. Le Tarier pâtre est fidèle à son territoire de reproduction d'une année sur l'autre.

Sur le site, **un individu** a été observé. Il s'agit d'un **individu migrateur qui s'alimente** dans les bandes enherbées du verger ainsi que dans les cultures lors de leur **halte migratoire**.

Les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Tarier pâtre s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction temporaire d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles**.

5.6.2.3. Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)

Le **Tarier des prés** se retrouve essentiellement dans les prairies de pâture humides et des marais exondés. Elle fait son nid au sol dans une touffe d'herbe. C'est une espèce insectivore

Sur le site, **quatre individus** ont été observés dans les haies qui entourent les vergers. Il s'agit d'**individus hivernants qui s'alimentent sur le site lors de leur halte migratoire**. Le site (haies, bosquets et chemins enherbés) est très propice à la **chasse** (insectes).

Les fourrés et les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères, sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Tarier des prés s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction permanente d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles**.

5.6.2.4. Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Le **Chardonneret élégant** fréquente des milieux boisés ouverts. Son territoire de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid ainsi qu'une strate herbacée dense et riche en graines pour l'alimentation (riche). La femelle construit son nid en hauteur dans un arbre.

Sur le site, **onze individus** ont été observés, **s'alimentant** dans le verger du site. Ils ont été observés durant leur période de reproduction et le site (fourrés) est très propice à leur **nidification**.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentour au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément nicher et s'alimenter dans les parcelles alentour.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Chardonneret élégant s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés**.

5.6.2.5. Le Serin cini (*Serinus serinus*)

Le **Serin cini** se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les boisements, les forêts (conifères et feuillus), les bocages, les parcs et les jardins. Elle niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.

Sur le site, **deux d'individus chanteurs** ont été observés sur le site. Les milieux du site sont favorables à son **alimentation** (parcelles cultivées) et à sa **reproduction**, ainsi qu'à sa **nidification** (haies).

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentour au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément nicher et s'alimenter dans les parcelles alentour.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Serin cini s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés**.

5.6.2.6. Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*)

Le **Bruant proyer** se retrouve généralement dans les milieux agricoles (champs de céréales), dans les prairies pâturées, les steppes et coteaux généralement dépourvus d'arbres. Elle niche au sol dans un renforcement naturel. Elle est principalement granivore mais se nourrit également d'insectes.

Sur le site, **deux individus chanteurs** ont été observés. Les milieux du site sont très favorables à sa **nidification** (grandes cultures de blés et lisières).

Les milieux de cultures de blés et leurs lisières (fourrés) seront impactés par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu de nidification sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Bruant proyer s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés**.

5.6.2.7. La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

La **Pie-grièche écorcheur** fréquente des milieux qui semi-ouverts. Ainsi, elles peuvent se percher dans des zones arbustives denses (prunelliers, aubépines, églantiers, etc.) et elles chassent dans des zones ouvertes. Elle est essentiellement insectivore.

Sur le site, **un individu** a été observé lors des prospections de terrain. Les milieux arbustifs et arborés du site (haies et bosquets) sont très propices à sa **nidification**.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification (fourrés) et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur la Pie-grièche écorcheur s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés**.

5.6.2.8. Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Le **Verdier d'Europe** se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les vergers, les parcs et les jardins ainsi que les lisières forestières. Il niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.

Sur le site, **deux individus** ont été observés dans une des haies qui entourent les parcelles agricoles du site. Ils **s'alimentent** sur le site. Ils **nichent** également dans ces milieux arbustifs et arborés.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification (fourrés) et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Verdier d'Europe s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés**.

5.6.3. Espèces d'avifaune à enjeu faible de conservation sur site

5.6.3.1. Le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Le **Grand cormoran** fréquente tous les types de milieux humides, (cours d'eau ou plan d'eau douce, bordures littorales, etc.). L'important est qu'il est accès à des endroits de faibles profondeurs, dans lesquels il peut pêcher, ainsi que des perchoirs sur lesquels se reposer. Il peut parcourir une dizaine de kilomètres entre son milieu de dortoir et de pêche. Il effectue généralement son nid dans des grands arbres.

Sur le site, **trois individus** ont été observés près du cours d'eau de la Durance, à l'Est de l'aire d'étude. Ils s'alimentent dans ce cours d'eau et nichent certainement dans la ripisylve qui le borde. Sur le site, cette espèce est uniquement de **passage**.

Ces milieux humides, essentiels à la réalisation de son cycle de vie, ne seront pas impactés par le projet d'aménagement. Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Grand cormoran s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont estimés à **négligeables**.

5.6.3.2. Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Le **Faucon crécerelle** fréquente les milieux ouverts où elle peut à la fois chasser et nicher dans des arbres alentours, tels que les cultures, les landes, etc. Elle évite les forêts denses. Ces caractéristiques réunies lui permettent de pouvoir fréquenter un site à l'année, même dans un milieu fortement anthropisé.

Sur le site, **un couple** a été observé en **chasse** dans les cultures de blés de l'aire d'étude. Il niche certainement dans les alentours mais aucun nid n'est présent sur le site (aire d'étude stricte et élargie).

Les milieux ouverts du site, nécessaires à son alimentation (micromammifères) seront impactés par le projet d'aménagement. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de cultures, structurés par des haies. Des milieux en friche et en

jachère, sont également présentes et correspondent à son écologie. De plus, il niche en dehors du site d'étude (aucun nid observé), et cette espèce présente un vaste territoire de chasse.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Faucon crécerelle s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction temporaire d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **très faibles**.

5.6.3.3. L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

L'Hirondelle de fenêtre niche dans les milieux de falaises. Elle s'est également adaptée aux milieux urbains des villes et villages, et peut utiliser les corniches de bâtiments, les ponts, etc. Son milieu de nidification doit avoir un accès ouvert (non confiné) et donner directement accès à l'espace aérien. Elle se nourrit de l'ensemble de la micro-entomofaune volante, présente jusqu'à plus de cinquante mètres de hauteur.

Sur le site, **une dizaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus **migrateurs**. Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.

Les milieux ouverts du site seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur l'Hirondelle de fenêtre s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **négligeables**.

5.6.3.4. L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

L'Hirondelle rustique évite normalement les forêts denses et les zones très urbanisées, préférant les villages et surtout les fermes. Elle fréquente souvent des sites à proximité de points d'eau. Elle effectue son nid préférentiellement dans les charpentes des bâtis de campagne. Elle se nourrit d'insectes.

Sur le site, **une trentaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus **migrateurs**. Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.

Les milieux ouverts du site seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur l'Hirondelle rustique s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **négligeables**.

5.6.3.5. La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

La **Tourterelle des bois** se retrouve dans les mosaïques paysagères de milieux boisés et ouverts, situés à proximité d'un plan d'eau. Elle effectue son nid dans un arbuste ou petit arbre, sous l'aspect d'une petite plate-forme. C'est une espèce granivore.

Sur le site, **cinq individus** ont été observés dans les parcelles agricoles du site. Elle niche certainement dans les milieux arborés alentours. Le site est donc uniquement favorable pour son **alimentation**.

L'ensemble de ces milieux ouverts sera impacté par le projet d'aménagement. Comme l'exploitation se fera par phasage et qu'une remise en état agricole triennale sera effectuée, l'habitat d'alimentation sera rétabli (au fur et à mesure de l'avancement). De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers, de cultures et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément s'alimenter dans les parcelles alentours, surtout considérant qu'elle niche en dehors du site.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur la Tourterelle des bois s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction temporaire d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **très faibles**.

5.6.3.6. L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

L'**Alouette des champs** fréquente les milieux ouverts, tels que les cultures et les prairies, dans lesquels elle niche (au sol) et s'alimente. Elle fouille le sol pour se nourrir d'insectes, de larves ou de vers de terre.

Sur le site, **dix-neuf individus** ont été observés lors de leur parade nuptiale. Elle niche dans les cultures de blé du site d'étude.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur l'Alouette des champs s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction partielle d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles**.

5.6.4. Espèces d'avifaune à enjeu très faible et négligeable de conservation sur site

Vingt-quatre espèces présentent un **très faible enjeu** de conservation. Parmi celles-ci, **dix-neuf** sont **nicheuses** dans l'aire d'étude : le Grimpereau des jardins, la Mésange charbonnière, le Pic vert, la Mésange à longue queue, le Pouillot de bonelli, la Fauvette à tête noire, le Troglodyte mignon, le Bruant zizi, le Rougegorge familier, la Mésange bleue, le Pouillot véloce, le Merle noir, le Roitelet triple bandeau, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier, le Rossignol Philomèle, la Corneille noire, la Bergeronnette des ruisseaux et la Tourterelle turque.

Elles nichent dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes qui bordent la partie ouest de l'aire d'étude, ainsi qu'en lisière des ripisylves de la Durance (qui bordent l'est). Les fourrés seront impactés par le projet, mais les ripisylves seront maintenues. Il est à noter que la période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur ces espèces s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de leur milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles**.

Quatre espèces hivernantes, à **très faible enjeu** de conservation, utilisent uniquement le site afin de **s'alimenter**, à savoir : le Grosbec casse-noyaux, la Grive litorne, la Grive musicienne et le Lorient d'Europe. Seule **une espèce**, le Goéland leucophée, est uniquement **de passage** sur le site d'étude.

Les fourrés et les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères, sont également présentes et correspondent à leur écologie. Ainsi, elles pourront aisément effectuer leur halte migratoire dans ces parcelles.

Les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur ces espèces, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction permanente d'un milieu d'alimentation temporaire.

Quatre espèces présentent un enjeu sur site **négligeable**. Parmi celles-ci, **trois espèces** sont **nicheuses** dans l'aire d'étude, à savoir : le Geai des Chênes, la Perdrix rouge et la Pie bavarde. Une espèce est uniquement de passage, le Goéland leucophée. Pour cette espèce, seule une perturbation potentielle d'individus est à prévoir.

Concernant les espèces nicheuses, les fourrés de Prunelliers et de Troènes, ainsi que les ripisylves, qui bordent les parcelles agricoles correspondent à leur milieu de nidification. Seuls les fourrés présents à l'ouest seront impactés par le projet. Il est à noter que la période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. De plus, les parcelles alentours sont de même nature, à savoir constituent des milieux de cultures structurés par des réseaux de haies.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur ces quatre espèces s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu d'alimentation permanent. Ils sont estimés à **négligeables**.

5.7. Impacts bruts sur les chiroptères

5.7.1. Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation sur site

5.7.1.1. Le Grand murin (*Myotis myotis*)

Le **Grand murin** est une espèce cavernicole qui affectionne les paysages ouverts et légèrement boisés tels que les parcs et les agglomérations. En été, les colonies fréquentent les milieux souterrains et d'autres plus anthropisés (bâtis, greniers chauds, clochers). Certains individus peuvent gîter dans des trous d'arbres ou nichoirs. En hiver, elle fréquente plus les milieux souterrains tels que les grottes, les mines et les caves. Pour la chasse, elle utilise les vieux massifs forestiers caducifoliés, les bocages et les milieux de pâtures.

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, ce corridor est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor, emprunté par les espèces. L'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu, ce qui n'entraînera pas de dérangement direct des espèces.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Grand murin, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables**.

5.7.1.2. Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Le **Petit rhinolophe** est une espèce forestière. Elle fréquente principalement les ripisylves, linéaires de haies et les massifs forestiers pour la chasse, et s'éloigne peu de son gîte. Elle fréquente également les cavités naturelles (failles rocheuses ou anciennes mines) et certains bâtis (combles, etc.) Un même site peut parfois lui servir toute l'année, en lui offrant un gîte d'été (cavités) différent de celui d'hiver (combles).

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés de Prunelliers et de Troènes constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces. L'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Petit rhinolophe, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables**.

5.7.1.3. La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La **Noctule commune** est une espèce forestière, qui fréquente aussi les milieux urbains. Elle fréquente divers types d'habitats toujours situés à proximité de points d'eau (massifs forestiers, prairies, haies, étangs, etc.). Elle est insectivore et chasse en vol à hautes altitude et généralement en groupe, dans des milieux boisés, prairiaux et de vergers, près de points d'eau. Ses gîtes hivernaux et estivaux sont généralement des cavités arboricoles, ou des habitats anthropiques (fentes murales, corniches de ponts, etc.). des fissures, des murs creux frais.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour la **chasse** (milieux ouverts) et ses **déplacements** (fourrés et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés De Prunelliers et de Troènes sont des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, ce corridor est de moindre qualité, mais il reste néanmoins emprunté par les espèces. Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu, ce qui implique qu'aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Noctule commune, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles**.

5.7.1.4. Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Le Murin de Natterer se retrouve dans divers types de milieux tels que les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou encore dans les milieux urbanisés. En hiver, l'espèce gîte en milieux souterrains ou artificiels (grottes, fissures de bâtiments en ruine, tunnels, etc.). Les cavités aux températures basses sont privilégiées. En été, elle gîte préférentiellement dans des cavités arboricoles mais fréquente aussi les gîtes artificiels (ponts, granges, etc.). Elle chasse dans des milieux divers mais toujours boisés (massifs de feuillus âgés, allées forestières, prairies bordées de haies, vergers, parcs, ripisylve, etc.).

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts structurés par des linéaires arbustifs et boisés) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces, considérant qu'il structure des milieux ouverts.

Concernant ces milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu et aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Murin de Natterer, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles**.

5.7.1.5. Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)

Le **Molosse de Cestoni** est une espèce fissuricole qui fréquente des agglomérations, des gorges ou encore des falaises. Elle se nourrit en plein ciel dès le crépuscule, au-dessus de nombreux types d'habitats. Elle chasse dans un rayon de 20 km autour de son gîte et peut même parcourir des distances plus importantes en été (jusqu'à 100 km). En été comme en hiver, elle gîte dans les corniches de bâtiments et de ponts, les falaises, les carrières, derrière les volets ouverts, etc.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts et structurés) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces.

Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Le projet n'entraînera donc aucun dérangement direct des espèces.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Molosse de Cestoni, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles**.

5.7.2. Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation sur site

5.7.2.1. La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)

La **Pipistrelle pygmée** est une espèce anthropophile qui vit principalement dans les grandes villes et les villages, les parcs, les bois, les jardins, les forêts, etc. Elle se retrouve toujours à proximité de l'eau (zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, forêts alluviales, bords de marais, etc.) dans lesquelles elle chasse. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes hivernaux et estivaux, qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques (murs creux, revêtements extérieur, charpente, etc.).

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, c'est un corridor de moindre qualité. Il reste néanmoins emprunté par les espèces, considérant qu'il structure des milieux ouverts. L'activité de la carrière sera uniquement diurne et aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Le projet n'entraînera pas de dérangement direct des espèces.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Pipistrelle pygmée, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables**.

5.7.2.2. La Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)

La **Vespère de Savi** est une espèce rupestre qui fréquente des milieux comme la garrigue et les maquis, mais qui se retrouve également en ville, dans des bâtis en pierre. L'hiver, cette espèce hiberne au niveau des fissures des falaises et des grands édifices mais aussi dans des milieux souterrains. En été, elle gîte dans les fissures de parois rocheuses et de falaises ainsi que dans des fentes arboricoles. C'est une espèce insectivore qui chasse au niveau des zones humides, des jardins et des zones éclairées.

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces. L'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Vespère de Savi, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables**.

5.7.2.3. La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Le **Pipistrelle commune** est une espèce anthropophile qui se retrouve essentiellement dans les villages, les grandes villes mais également dans les bois, les parcs, les jardins et les forêts. Les colonies occupent des gîtes anthropiques et arboricoles (arbres creux, crevasses des rochers, caves, habitations, trous de pic, etc.). En hiver, l'espèce gîte dans des endroits confinés. La mise bas a lieu dans des gîtes exclusivement anthropiques. L'espèce est insectivore. Elle chasse préférentiellement dans les zones humides, les jardins, les parcs, mais également en milieu forestier et en zones agricoles. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte (1-2 km) lors de ses sorties nocturnes.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts, fourrés et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces.

Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Pipistrelle commune, s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles**.

5.7.2.4. La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Le **Pipistrelle de Kuhl** est une espèce anthropophile qui fréquente les milieux anthropisés mais également les zones sèches à végétation pauvre, les milieux humides, etc. En hiver, l'espèce s'installe dans des anfractuosités des bâtiments frais, des caves ou dans des fissures de falaises. La mise-bas a lieu dans des anfractuosités de bâtiments (fissures, linteaux, volets, etc.), plus rarement dans des cavités arboricoles. La Pipistrelle de Kuhl chasse préférentiellement dans les parcs, les jardins, au niveau des éclairages publics. Elle prospecte également dans les espaces ouverts, les boisements et les zones humides.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts, fourrés et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours

d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces.

Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Pipistrelle de Kuhl, s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles**.

5.8. Impacts bruts sur les mammifères non-volants

5.8.1. Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation sur site

Une espèce, le **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)** présente un enjeu faible de conservation. Elle fréquente des habitats très variés et se retrouve donc aussi bien en ville que dans la campagne. Elle nécessite seulement de pouvoir d'alimenter (insectes, escargots, etc.) et de s'abriter sur le site (fourrés, arbustes, caches anthropiques, etc.).

Sur le site d'étude, cette espèce **n'a pas été observée** lors des prospections de terrain. Cependant, elle peut se retrouver dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes ainsi que dans leur lisière. Les milieux du site lui offrent donc l'ensemble des conditions favorables à la **réalisation de son cycle de vie**.

Le plan de masse défini indique que les milieux de fourrés seront impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha. Il faut tout de même noter que cette espèce pourra aisément fréquenter l'ensemble des réseaux de haies qui structurent le paysage.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Hérisson d'Europe s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **forts**.

5.8.2. Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation sur site

L'ensemble des espèces de mammifères non-volants présente un enjeu de conservation sur le site qui est **négligeable**, à savoir : le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, le Sanglier et le Renard roux.

Ce sont toutes des espèces inféodées aux milieux boisés, dans lesquels elles effectuent l'ensemble de leur cycle de vie. Elles fréquentent donc préférentiellement les bosquets présents aux alentours du site. Cependant, les milieux ouverts (notamment les vergers) et les

fourrés constituent un **milieu d'alimentation** optimal pour ces espèces. En effet, même si elles sont inféodées aux boisements alentours, leur capacité de dispersion élevée leur permet d'aisément fréquenter les milieux du site. Les réseaux de haies qui bordent le site (et les ripisylves de la Durance) constituent des **corridors écologiques** et sont donc de véritables couloirs de déplacement pour les espèces. Ce facteur explique notamment que l'ensemble des individus a d'ailleurs été observée dans ces milieux.

Le plan de masse défini indique que les milieux de fourrés seront impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha. Les parcelles agricoles seront également impactées par le projet. Les ripisylves ne seront, elles, pas impactées du tout par le projet. Il s'agit d'espèces très mobiles qui s'éloigneront du site si un dérangement était effectué. En effet, la période d'exploitation, de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril, pourra entraîner un dérangement des espèces (bruits, poussières, vibrations, etc.). Il faut cependant noter que ces espèces étant très mobiles, à l'échelle du paysage, elles retrouveront aisément des milieux de même nature (parcelles agricoles structurées par des réseaux de haies et ripisylves de la Durance à l'Est). Les **impacts bruts** du projet de SAB sur ces quatre espèces s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction de leur milieu d'alimentation et de déplacements. Ces impacts sont estimés à **très faibles**.

5.9. Impacts bruts sur les insectes

5.9.1. Espèces d'insectes à enjeu très faible et négligeable de conservation

Quarante-trois espèces à très faible enjeu de conservation sont présentes sur le site d'étude. Il s'agit des espèces inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale (Annexe 2). Elles sont surtout présentes en bordures du site, dans les lisières enherbées des parcelles agricoles et dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes (ainsi que dans la ripisylve).

Les **impacts bruts** du projet d'aménagement du projet de SAB sur ces espèces est évalué en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus et de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont évalués à **très faibles**.

Aussi, **deux cent espèces et seize taxons (non identifiés à l'espèce)**, présentent un **enjeu négligeable** de conservation (liste en Annexe 3). Ils sont surtout présents en bordures du site, dans les lisières enherbées des parcelles agricoles et dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes (ainsi que dans la ripisylve).

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur ces espèces, s'évaluent en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus et de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont évalués à **négligeables**.

5.10. Tableaux récapitulatifs des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB pour chaque groupe taxonomique

Tableau 46 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site

Classe	Habitat	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Habitats naturels	Garrigue à Thym et fourrés	Faible	Destruction et altération (0.37 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible
	Fourrés à Prunelliers et Troènes	Faible	Destruction et altération (0.76 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible
	Culture extensive	Très faible	Destruction et altération (15 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	Vergers	Négligeable	Destruction et altération (6 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable

Tableau 47 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Flore	<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Oui	Fort	Destruction de 12 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Fort
					Destruction partielle de milieux de vie (40 m ²)		Permanente		
	<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	Non	Faible	Destruction de 11 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Très faible
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente		
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente		
	132 espèces		Non	Négligeable	Destruction de pieds	Direct	Permanente	Chantier	Négligeable
		Destruction partielle de milieux de vie			Permanente				

Tableau 48 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Amphibiens	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable

Tableau 49 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Reptiles	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré
					Destruction partielle de milieux de vie				
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré
					Destruction partielle de milieux de vie				
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré
					Destruction partielle de milieux de vie				
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré
					Destruction partielle de milieux de vie				

Tableau 50 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Oiseaux	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Oui	Fort	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Fort
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanente		
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanent		
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanente		
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré	
				Destruction d'un milieu de nidification		Permanente			
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré	
				Destruction d'un milieu de nidification		Permanente			
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré	
				Destruction d'un milieu de nidification		Permanente			
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré	
				Destruction d'un milieu de nidification		Permanente			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	

	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible
	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	Faible
	24 espèces		Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
	4 espèces		Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	Très faible
	1 espèce		Oui	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	3 espèces		Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	Négligeable

Tableau 51 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Chiroptères	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable

	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction partielle d'un milieu de chasse				
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction partielle d'un milieu de chasse				
	<i>Tadarida teriotis</i>	Molosse de Cestoni	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction partielle d'un milieu de chasse				
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction partielle d'un milieu de chasse				
	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
					Destruction partielle d'un milieu de chasse				

Tableau 52 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Mammifères non-volants	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanent	Exploitation	Fort
					Destruction d'un milieu de vie				
	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		

	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		
	<i>Sus crofa</i>	Sanglier	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		

Tableau 53 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Insectes	43 espèces		Non	Très faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Très faible
					Destruction de milieux de vie				
	200 espèces (et 16 taxons)		Non	Négligeable	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Négligeable
					Destruction de milieux de vie				



6. Proposition de mesures d'atténuation

6.1. Mesures d'évitement

Afin d'éviter les impacts identifiés précédemment, des mesures d'évitement peuvent être mises en place.

Elles sont listées dans le tableau suivant :

ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière

<p>ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière</p> 	
<p><u>Espèces concernées</u></p>	<p>Habitats d'espèces : linéaires de fourrés de Prunelliers et de Troène et garrigue à Thym Ensemble des espèces faunistiques inféodées aux milieux de fourrés et de lisières</p>
<p><u>Objectifs</u></p>	<p>Une réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière permet de prévenir certains impacts sur la biodiversité en amont du projet. Ainsi, la réduction de l'emprise d'exploitation peut ainsi permettre de préserver des zones à forts enjeux (linéaires arbustifs) et de conserver des espaces riches en biodiversité (faune inféodée et flore protégée). Le scénario retenu sera celui qui concilie à la fois les enjeux économiques, écologiques et sociaux.</p>
<p><u>Protocole</u></p>	<p><u>ME1 : Réflexion sur l'emplacement du projet</u></p> <p>Cette réflexion a été menée en prenant en compte les zones à enjeux qui ont été définies et localisées à l'issue des inventaires réalisés dans le cadre de cette étude. Ainsi, deux habitats à forts enjeux ont été identifiés, en tant qu'habitats d'espèces (avifaune nicheuses, reptiles, flore, etc.).</p> <p><u>Concernant les habitats d'espèces à enjeux :</u></p> <p>Le porteur de projet a diminué son périmètre d'exploitation afin d'exclure le linéaire arbustif et la garrigue à Thym.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Figure 46 : Localisation du linéaire de fourrés de Prunelliers et de Troènes et de la garrigue à Thym recensés sur le site d'étude</p> <p>En effet, les fourrés de Prunelliers et de Troènes constituent des milieux favorables à la nidification d'espèces avifaunistiques à enjeux, telles que : le Moineau friquet, le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Bruant proyer, la Pie-grièche écorcheur et le</p>

Verdier d'Europe. Une espèce de **flore protégée** (douze pieds de Gagée des champs) colonise également la mosaïque de garrigue à Thym et de fourrés.

Enfin, ces linéaires arbustifs constituent également des **milieux favorables à de nombreuses autres espèces à moindre enjeu**, telles que les reptiles (zone refuge), les mammifères non-volants (corridor), les chiroptères (corridor), les insectes (cycle de vie) et les oiseaux (alimentation).



Figure 47 : Localisation des habitats et espèces à enjeux recensées sur le site d'étude

Zones non impactées

La réduction de l'emprise du périmètre d'exploitation permet d'éviter la destruction des linéaires arbustifs (dont le nord est en mosaïque avec de la garrigue à Thym).

Ainsi, le milieu évité de fourrés de Prunelliers et de Troènes, présent au sud-ouest du site, a une surface d'environ **0.7 ha**.

La seconde zone concerne la mosaïque de garrigue à Thym et de fourrés, sur la bordure nord-ouest du site, et représente environ **0.30 ha**.

De plus, afin de s'assurer que l'ensemble des pieds de Gagées des champs ne serait pas piétiné (ce qui entraînerait leur destruction), l'ensemble de la pointe nord du site sera également évité. Cette zone du site constitue aussi une partie du milieu favorable à la nidification et à l'alimentation de **l'Alouette des champs** (rappelons que le site fera l'objet d'une exploitation et d'une remise en état agricole réalisée à l'avancement). Ceci, représente une surface supplémentaire d'évitement d'environ **0.40 ha**.



Figure 48 : Localisation du nouveau périmètre d'exploitation

- **Cet évitement de la bordure ouest du site et de la « pointe » nord, permet de préserver une surface totale d'habitats d'espèces à enjeux d'environ 1.4 ha.**

Éviter ces habitats, va permettre de réduire certains impacts sur les espèces d'oiseaux (en particulier sur le Moineau friquet), qui utilisent ces milieux pour la nidification et l'alimentation (granivore et/ou insectivore). Aussi, cela permet de maintenir un milieu colonisé par une espèce protégée, la Gagée des champs.

De même, cela permet de maintenir un corridor entre les parcelles agricoles. Celui-ci, est favorable aux espèces de chiroptères et de mammifères non-volants qui l'utilisent dans leurs déplacements (Hérisson d'Europe par exemple). Enfin, il s'agit également d'un milieu de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'invertébrés et de reptiles. Ces derniers peuvent à la fois s'y reproduire, s'y alimenter ainsi que s'y cacher et hiberner.

Figure 49 : ME1 - Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière

6.2. Mesures de réduction

Dès lors que la suppression des impacts n'est pas possible ni techniquement ni économiquement grâce aux mesures d'évitement, des mesures de réduction sont proposées. Considérant que les secteurs à forts enjeux ont été évités, seule une mesure de réduction est proposée.

MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation

Pour rappel, considérant que l'exploitation sera effective de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril, afin de respecter un « calendrier agricole » (exploitation après la cueillette des fruits et avant la floraison des vergers), l'adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces ne peut être considéré comme une mesure de réduction des impacts sur la faune. Ainsi, une mesure d'accompagnement sera définie afin de garantir le bon respect d'un tel calendrier. Ceci, car un décalage de deux ou trois semaines nuirait aux populations faunistiques. Cette mesure d'accompagnement renforcera donc l'engagement du maître d'ouvrage dans le respect du calendrier d'exploitation.

<h2 style="text-align: center; margin: 0;">MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation</h2>	
<p><u>Espèces concernées</u></p>	<p>Ensemble des espèces inféodées aux milieux préservés</p>
<p><u>Objectifs</u></p>	<p>Le périmètre d'exploitation a été réduit afin de préserver des habitats d'espèces à forts enjeux (ME1). Ces milieux ne seront donc pas détruits. Mais il est important de s'assurer qu'ils ne seront pas non plus perturbés ou altérés (branches cassées par le passage d'engins, etc.), lors de l'exploitation ou encore de la remise en état des surfaces exploitées.</p> <p>Le respect de la nouvelle emprise du projet et la mise en défens de ces zones permettra donc d'éviter de tels impacts sur les habitats et les espèces qui y sont inféodées.</p>
<p><u>Protocole</u></p>	<p><u>Respect de la nouvelle emprise du périmètre d'exploitation / Mise en défens des zones sensibles</u></p> <p>Les limites du projet seront scrupuleusement respectées tout au long de l'exploitation de la carrière (opérations de remise en état incluses), afin d'éviter des nuisances indirectes qui pourraient perturber les habitats à enjeux.</p> <p>Ainsi, un balisage des zones à enjeu sera effectué dès la préparation du terrain, avant la phase d'exploitation, afin d'éviter tout passage d'engins ou de personnes.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Figure 50 : Localisation des zones à préserver</p>

	<p>Le balisage pour la mise en défens de cette zone, avant le début des travaux, sera effectuée. Des piquets, de la rubalise et des panneaux "Zone protégée - Défense d'entrer" seront installés par les entreprises intervenantes.</p> <div data-bbox="986 230 1345 387"> </div> <p style="text-align: center;"><u>Matériels utilisés pour la mise en défens</u></p> <p>Un suivi sera effectué pour s'assurer du respect de cette mesure.</p>
<p><u>Planification</u></p>	<p>Le balisage des zones sensibles devra être effectuée en amont de l'exploitation du site.</p>

Figure 51 : Fiche mesure MR1 - Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation

6.3. Tableaux récapitulatifs des impacts résiduels

Tableau 54 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site

Classe	Habitat	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompagnement
Habitats naturels	Garrigue à Thym et fourrés	Faible	Destruction et altération (0.37 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Nul	MA4
	Fourrés à Prunelliers et Troènes	Faible	Destruction et altération (0.76 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Nul	MA4
	Culture extensive	Très faible	Destruction et altération (15 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA4
	Vergers	Négligeable	Destruction et altération (6 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA4

Tableau 55 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompagnement
Flore	<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	Oui	Fort	Destruction de 12 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Fort	ME1, MR1	Nul	-
					Destruction partielle de milieux de vie (40 m ²)		Permanente					
	<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	Non	Faible	Destruction de 11 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Très faible	-	Très faible	-

					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente					
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente					
	132 espèces		Non	Négligeable	Destruction de pieds	Direct	Permanente	Chantier	Négligeable	-	Négligeable	
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente					

Tableau 56 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompagnement
Amphibiens	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-
	<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-
	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-

Tableau 57 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompagnement
Reptiles	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré	ME1, MR1	Faible	MA1, MA3, MA4

					Destruction partielle de milieux de vie							
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré	ME1, MR1	Faible	MA1, MA3, MA4
				Destruction partielle de milieux de vie								
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré	ME1, MR1	Faible	MA1, MA3, MA4
				Destruction partielle de milieux de vie								
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré	ME1, MR1	Faible	MA1, MA3, MA4
				Destruction partielle de milieux de vie								

Tableau 58 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompagnement
Oiseaux	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Oui	Fort	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Fort	ME1, MR1	Faible	MA2, MA3, MA4
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente					
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	-	Faible	MA2, MA4
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanente					
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	-	Faible	MA2, MA4

					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanent					
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Oui	Modéré	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Faible	-	Faible	MA2, MA4	
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanente					
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Oui	Modéré	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Modéré	ME1, MR1	Très faible	MA2, MA3, MA4	
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente					
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	Modéré	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Modéré	ME1, MR1	Très faible	MA2, MA3, MA4	
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente					
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Oui	Modéré	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Modéré	ME1, MR1	Très faible	MA2, MA3, MA4	
					Destruction d'un milieu de vie		Permanente					
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Oui	Modéré	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Modéré	ME1, MR1	Très faible	MA2, MA3, MA4	
					Destruction d'un milieu de vie		Permanente					
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Oui	Modéré	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Modéré	ME1, MR1	Très faible	MA2, MA3, MA4	
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente					
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Oui	Faible	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Négligeable	-	Négligeable	MA2, MA4	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Oui	Faible	Direct	Perturbation potentielle d'individus	Exploitation	Temporaire	Très faible	-	Très faible	MA2, MA4	

				Destruction d'un milieu d'alimentation								
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA2, MA4	
				Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire								
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA2, MA4	
				Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire								
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible	-	Très faible	MA2, MA4	
				Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire								
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Très faible	MA2, MA3, MA4	
				Destruction d'un milieu de nidification		Permanente						
24 espèces		Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4	
				Destruction d'un milieu de nidification								
4 espèces		Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible	-	Très faible	MA2, MA4	
				Destruction d'un milieu d'alimentation		Permanente						
1 espèce		Oui	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA2, MA4	

	3 espèces	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA2, MA4
				Destruction d'un milieu d'alimentation		Permanente					

Tableau 59 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Chiroptères	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Faible	MA2, MA4
				Destruction partielle d'un milieu de chasse								
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Faible	MA2, MA4
				Destruction partielle d'un milieu de chasse								
	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Faible	MA2, MA4
			Destruction partielle d'un milieu de chasse									
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4	

	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Faible	MA2, MA4
					Destruction partielle d'un milieu de chasse							
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4	
				Destruction partielle d'un milieu de chasse								

Tableau 60 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompagnement
Mammifères non-volants	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanent	Exploitation	Fort	ME1, MR1	Faible	MA2, MA4
					Destruction d'un milieu de vie							
	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible	ME1, MR1	Négligeable	-
Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements	Permanent											
	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible	ME1, MR1	Négligeable	-

	<i>Sus crofa</i>	Sanglier	Non	Négligeable	Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements	Direct	Permanent	Exploitation	Très faible	ME1, MR1	Négligeable	-
					Perturbation potentielle d'individus		Temporaire					
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Non	Négligeable	Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements	Direct	Permanent	Exploitation	Très faible	ME1, MR1	Négligeable	-
					Perturbation potentielle d'individus		Temporaire					


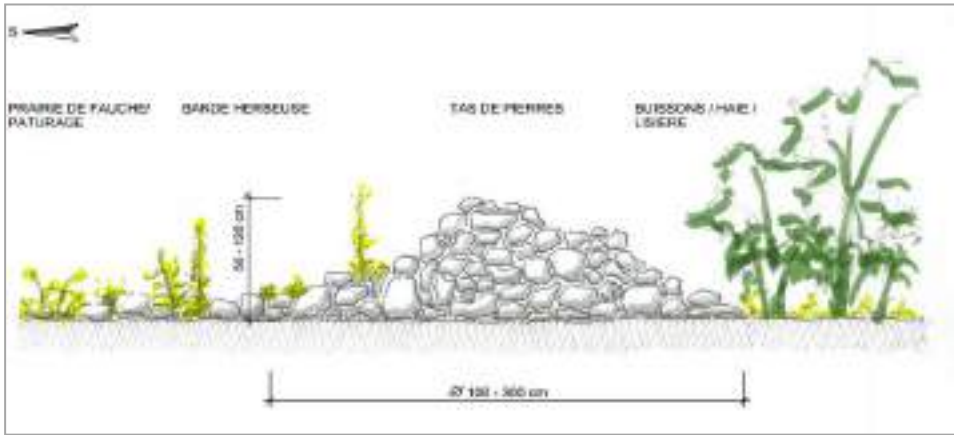
Tableau 61 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement
Insectes	43 espèces		Non	Très faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Très faible	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4
					Destruction de milieux de vie							
	200 espèces (et 16 taxons)		Non	Négligeable	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Négligeable	ME1, MR1	Négligeable	MA2, MA4
					Destruction de milieux de vie							

6.4. Mesures d'accompagnement

Certaines mesures d'accompagnement peuvent être mise en place directement sur le site d'étude et donc être proposées dans le cadre du projet d'aménagement de la SAB.

MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles
MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation
MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques
MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles		
<u>Espèces concernées</u>	<p>Reptiles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>) • Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) • Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) • Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) 	
<u>Objectifs</u>	<p>Cette mesure a deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer des habitats à proximité de l'aire d'étude où peuvent fuir et se réfugier les espèces lors de l'exploitation. - Recréer un habitat favorable à ces espèces au sein de l'aire d'étude, pendant et après l'activité. 	
<u>Protocole</u>	<p>La mise en place de pierriers doit se faire avant le début des travaux. Un pierrier doit faire entre 50 et 120 cm de hauteur et de 100 à 300 cm de longueur.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Exemple d'un pierrier à reptiles</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deux pierriers pourront être placés en bordure ouest de la zone d'étude, dans les trouées de fourrés. <p>En effet, les espèces présentes sur le site sont pour la plupart inféodées aux milieux de lisières arbustives et/ou arborée. La mise en place du pierrier en lisière des milieux ouverts renforcera la fonctionnalité de ces milieux.</p>	


	<p style="text-align: center;">Création d'habitats favorables aux reptiles</p>  <p style="text-align: center;">Figure 52 : Milieux du site favorables à la mise en place de pierriers</p>
<p>Planification</p>	<p>La mise en place des pierriers sera réalisée dès la première campagne d'exploitation.</p>
<p>Source</p>	<p>CAUE de l'Isère & LPO Isère - Fiche 26 : Aménagements pour les reptiles et les amphibiens - Guide technique Biodiversité & paysage urbain - 2016</p>

Figure 53 : Fiche mesure MA1 - Création d'habitats favorables aux reptiles

MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation	
<u>Espèces concernées</u>	<p>Insectes</p> <p>Oiseaux <i>Espèces granivores et insectivores</i></p> <p>Chiroptères</p>
<u>Objectifs</u>	<p>Lors de l'exploitation de la carrière, des talus et banquettes seront créés dans la périphérie de la zone d'affouillement, au fur et à mesure de l'avancement. Une réflexion sur les moyens de valoriser ces milieux permettra de les rendre écologiquement fonctionnels. En proposant une végétation herbacée composée d'espèces floristiques mellifères (fabacées, astéracées, etc.) et de graminées, cela garantira une source d'alimentation à la fois pour les espèces insectivores et granivores.</p> <p>La SAB a pour cela, missionné le bureau d'études VALORHIZ (spécialisé en génie écologique et réhabilitation agricole des carrières alluvionnaires) pour la remise en état agricole de la totalité du périmètre d'exploitation, et pour la végétalisation des talus et des banquettes périphériques.</p> <p>Cette valorisation proposera une réelle plus-value agricole et écologique (Trame verte, corridors écologique, diversité spécifique) aux terrains post-exploitations.</p>
<u>Protocole</u>	<p>Le bureau d'étude innove en termes de réhabilitation agricole via une ingénierie « BioTechnosols » : sélection et optimisation des substrats/mélanges afin de favoriser la croissance et le développement des cultures futures.</p> <p>Pour ce projet d'aménagement, le fonctionnement hydrostructural du sol est entièrement caractérisé par la mesure en laboratoire des paramètres du comportement hydrique de la structure du sol.</p> <p>Méthodologie de réhabilitation agricole</p> <p>Les parcelles agricoles ainsi que les talus et banquettes créés post-exploitation, seront respectivement remis en l'état et végétalisés suivant le protocole proposé par VALORHIZ, à savoir :</p> <p>1) Remise en culture du carreau d'exploitation</p> <p>La technique d'ingénierie « Biotechnosols », en concertation avec l'agriculteur, permettra d'optimiser la remise en état des parcelles.</p> <p>2) Réaménagement agroécologique des talus et risbermes environnants : création de prairies mellifères et mise en place de ruches</p> <p>Le choix des espèces permet d'avoir une période de floraison continue et étalée de mars à octobre et une diversité suffisamment importante pour attirer un grand nombre d'espèces.</p> <p>Ces prairies mellifères permettront ainsi d'accroître les rendements agricoles en optimisant la pollinisation au printemps des vergers notamment, par ailleurs elles serviront également à l'agriculteur pour produire du miel, entièrement local.</p> <p>Ainsi la sélection végétale de type prairie mellifère tiendra compte de nombreux aspects dont parmi eux :</p>






	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'origine bioclimatique des semences : la plus locale possible, en sélectionnant notamment des espèces labélisées « végétal local » et/ou « vraies messicoles » provenant de la région bioclimatique à laquelle appartient le site. Ceci permettra de ne pas polluer génétiquement la flore naturellement établit aux alentours et favorisera l'intégration paysagère du projet ; ➤ La qualité mellifère des espèces végétales, c'est-à-dire produisant des quantités satisfaisantes de nectar et de pollen, de bonne qualité et accessibles aux agents pollinisateurs (abeilles, papillons, etc.) ; ➤ L'étagement des floraisons de la sélection variétale afin de maximiser la durée de vie de cette source d'alimentation en pollen et nectar et donc aussi de production pour les abeilles et donc pour l'agriculteur. <p>Enfin, les banquettes seront également revégétalisées suivant un modèle d'agroforesterie, avec une plantation de diverses essences (potentiellement fruitières (de type amandiers) et/ou forestières (type noyer) et/ou truffières (de type chêne)). Ces éléments arborés seront également favorables aux populations avifaunistiques ou de chiroptères.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Figure 54 : Mylabre inconstant (à gauche) et Vulcain (à droite) présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_A.Coache)</p>
Planification	Cette mesure doit être réalisée en automne.
Précautions particulières	Des essences locales devront être choisies.
Source	<i>GéoEnvironnement, 2020, SAB – Projet d'ouverture d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la commune du POËT – Note explicative intégrée au dossier de mise en compatibilité du PLU de la commune</i>

Figure 55 : Fiche mesure MA2 - Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation

6.4.3. MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques

MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques		
<u>Espèces concernées</u>	<p><u>MA3a : Prise en compte de la période de sortie des reptiles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>) • Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) • Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) • Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) 	
	<p><u>MA3b : Prise en compte de la période de nidification des oiseaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>) • Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) • Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) • Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) • Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) • Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>) • Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) • 19 espèces à enjeux très faible et 3 espèces à enjeu négligeable 	
<u>Objectifs</u>	<p>L'exploitation de la carrière sera effective de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars/ début Avril, afin de respecter un « calendrier agricole » (exploitation après la cueillette des fruits et avant la floraison des vergers). L'adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces est donc d'ores et déjà effectuée. Cependant, il est nécessaire de scrupuleusement respecter ce calendrier, considérant que même un décalage de deux ou trois semaines pourrait entraîner la destruction ou la perturbation d'individus.</p> <p>Cette mesure d'accompagnement a donc pour objectif de renforcer l'engagement du maître d'ouvrage dans le respect du calendrier d'exploitation déjà défini.</p>	
<u>Protocole</u>	<p><u>MA3a : Prise en compte de la période de sortie des reptiles</u></p> <p>Les espèces de reptiles sortent généralement d'hivernation à partir de Mars - Avril.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Couleuvre à collier est active de Mars à Octobre. Elle se reproduit une première fois dès la fin du mois d'Avril et une seconde fois en Septembre. La première ponte a généralement lieu au cours du mois de Juin et l'éclosion début Septembre. • Le Lézard à deux raies est actif de Mars à Octobre. Il se reproduit dès la fin Avril jusqu'au début du mois de Juin. La ponte a lieu au bout d'un mois et l'éclosion s'effectue un mois plus tard. • Le Lézard des murailles possède une période d'activité qui s'étend de Février à Novembre. La reproduction a lieu en Avril, les pontes entre fin mai et fin juin ; l'éclosion a quant à elle lieu entre Août et Septembre. 	

- La **Couleuvre verte et jaune** possède une période d'activité qui s'étend d'Avril à Octobre. La reproduction a lieu en Mai et Juin et les pontes entre fin Juin et Juillet ; l'éclosion a quant à elle lieu entre Août et Septembre.

Au vu de l'écologie des espèces décrites ci-dessus, **la période d'intervention à éviter se situe entre Avril et Octobre**. Il est nécessaire d'intervenir avant que les reptiles n'entrent en période d'hivernation, période où ils entrent dans un état léthargique. La destruction de leur habitat d'hivernation (tas de branches, gravats, etc.) entraînerait alors la destruction d'individus.

MA3b : Prise en compte de la période de nidification des oiseaux

La période de nidification des oiseaux s'étend de Février à Août en fonction des espèces.

- Le **Moineau friquet** construit son nid dans des cavités arboricoles de vieux arbres, dans des cavités rocheuses (falaises ou vieux murs), ou encore dans des anciens nids de Cigognes de de grands rapaces. La ponte s'effectue à la fin du mois d'Avril, mais une seconde ponte est très fréquente. L'incubation dure en moyenne 13 jours. Les jeunes quittent le nid après 15 à 20 jours.
- Le **Chardonneret élégant** construit son nid au niveau de la fourche d'un arbuste ou d'un arbre. La reproduction début en Avril et trois couvées peuvent être effectuées par an. Les jeunes quittent le nid après 14 jours, en moyenne.
- Le **Serin cini** construit son nid sur la fourche d'un arbre ou d'un arbuste dense. Les dates de pontes se répartissent d'Avril à Juillet. Les jeunes quittent le nid à environ 15 jours.
- Le **Bruant proyer** construit son nid au sol, dans un renforcement d'un champ agricole. La ponte s'effectue à la fin du mois d'Avril, mais une seconde ponte est très fréquente, allongeant la période de nidification jusqu'en Juin. L'incubation dure 12 à 14 jours et les jeunes quittent le nid après 9 à 12 jours.
- La **Pie-grièche écorcheur** construit son nid dans un buisson, souvent épineux, à environ 1.5 m de hauteur. La ponte s'effectue au mois de Mai et l'incubation dure en moyenne 11 jours. Les jeunes quittent le nid après environ 15 jours.
- Le **Verdier d'Europe** niche sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense, peu importe la hauteur (1 à 20 m). La ponte s'effectue au mois d'Avril et l'incubation dure en moyenne 13 jours. Les jeunes quittent le nid après environ 17 jours.
- L'**Alouette des champs** construit son nid au sol, dans un renforcement de la strate herbacée. La reproduction débute dès Février-Mars. La ponte a lieu dès Mars et l'incubation dure en moyenne 15 jours. Les jeunes quittent le nid après environ 10 jours, avant de savoir voler (à 20 jours environ).

Pour réduire l'impact sur ces populations, les **travaux doivent être effectués entre Octobre et Mars**, pour éviter que la nidification débute dans les haies arbustives et dans les lisières forestières (**éviter la période d'Avril à Septembre**).

D'après l'écologie de chacune des espèces détaillées ci-dessus, il est préconisé d'entrer en activité après les périodes de reproduction et d'émergences soit entre fin Septembre et fin Mars.

À titre indicatif, un calendrier d'exploitation en fonction des sensibilités écologiques est réalisé.

	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </table>													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
	Campagne d'exploitation																																					
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td colspan="12">Période défavorable à l'activité d'exploitation de la carrière sur le site</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="12">Période favorable à l'activité d'exploitation de la carrière sur le site</td> </tr> </table>													Période défavorable à l'activité d'exploitation de la carrière sur le site													Période favorable à l'activité d'exploitation de la carrière sur le site											
	Période défavorable à l'activité d'exploitation de la carrière sur le site																																					
	Période favorable à l'activité d'exploitation de la carrière sur le site																																					
	Calendrier du phasage des travaux en fonction des sensibilités écologiques																																					
Planification	La planification de l'exploitation doit donc tenir compte de la biologie des espèces.																																					
Précautions particulières	-																																					

Figure 56 : Fiche mesure MA3 - Adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces faunistiques

6.4.4. MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site


MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site	
	
Espèces concernées	Ensemble des milieux et des espèces
Objectifs	L'objectif de cette mesure est de garantir l'efficacité de l'ensemble des mesures environnementales édictées afin de limiter les impacts sur les habitats naturels et les espèces recensées et d'ajuster les actions selon les contraintes environnementales relevées au fur et à mesure et l'avancement de l'exploitation.
Protocole	<p>Un écologue généraliste chargé du « suivi environnemental de l'exploitation » sera désigné pour être l'interlocuteur durant toute la phase d'exploitation.</p> <p>1. Avant la première campagne d'exploitation</p> <p>Une <u>réunion préliminaire</u>, avant la première campagne d'exploitation, permettra de présenter les mesures environnementales à mettre en place et de s'accorder sur les modalités de circulation de l'information.</p> <p>À l'issue de cette réunion, un <u>cahier des charges</u> précisant les mesures d'atténuation (E et R) et d'accompagnement sera réalisé et transmis à l'ensemble des intervenants (chauffeurs d'engins notamment). Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une présentation des espèces concernées - un descriptif des mesures ER et A sous fiche synthétique présentant les détails techniques et calendrier d'intervention <p>2. Au cours de chaque campagne d'exploitation</p> <p>Des visites de contrôle régulières seront effectuées pour veiller à la bonne application des mesures environnementales et accompagner les intervenants dans la mise en place de ces dernières notamment le respect du balisage des habitats à enjeux identifiés.</p> <p>Une visite sera prévue au démarrage de la première campagne d'exploitation (avant que débute l'exploitation), afin de s'assurer que certaines mesures soient déjà en place (mise en défens et, balisage, pierriers, etc.).</p> <p>Un compte rendu sera rédigé après chaque contrôle. Un rapport final présentera l'ensemble des contrôles effectués, les différentes observations faites et conclura sur la mise en place des mesures environnementales édictées initialement et les impacts sur la biodiversité. Ce rapport pourra être transmis aux services de l'État.</p>
Planification	Cette mesure doit être mise en place en amont de l'exploitation et jusqu'à la fin, suivant les diverses mesures et leur calendrier préalablement définis.
Suivi et indicateurs de réussite	Les objectifs et détails des mesures édictées dans l'évaluation environnementale, repris dans le cahier des charges doivent être conformes avec les mesures réalisées sur le site.
Précautions particulières	-
Source	-

Figure 57 : Fiche mesure MA4 - Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

6.5. Synthèse des mesures d'atténuations des impacts

Certaines mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont localisées dans la cartographie suivante.

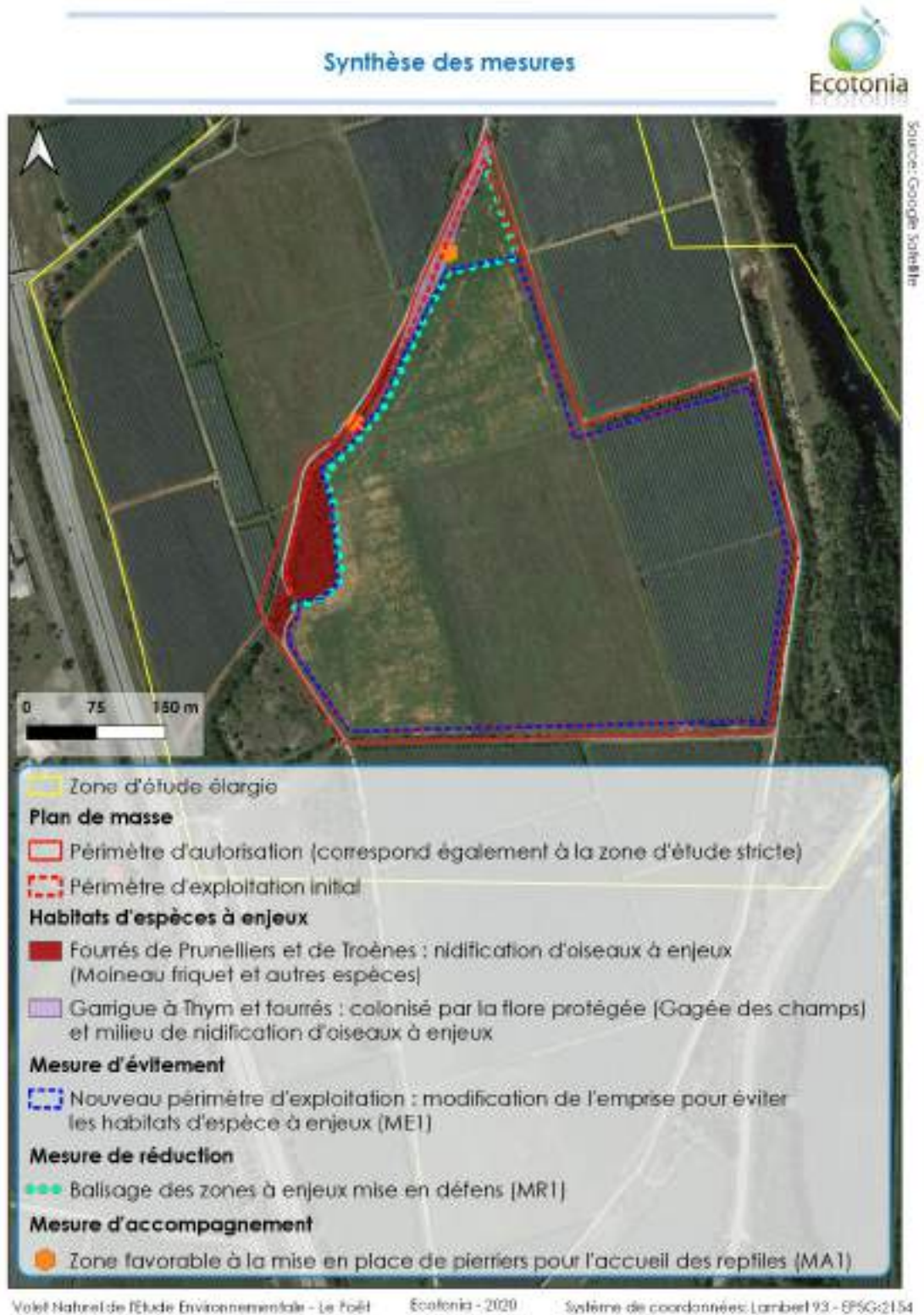


Figure 58 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction mises en place sur le site d'étude en faveur de la biodiversité à enjeux

6.6. Mesures de suivi

6.6.1. MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux

L'objectif est d'effectuer un suivi du maintien, voir de la reconquête des milieux, pour l'ensemble des espèces floristiques et faunistiques protégées sur l'ensemble du projet.

Un suivi annuel devra ainsi être réalisé sur un minimum de 3 ans. Ces suivis scientifiques pourront être renouvelés si besoin par les autorités compétentes.

Le suivi sera composé de plusieurs visites afin de tenir compte des différentes périodes propices à l'observation de chaque taxon. Le nombre d'espèces observées et leur localisation seront relevés.

Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu détaillé qui sera fourni à la suite de chaque passage ainsi qu'un rapport final tous les ans au maître d'ouvrage.

MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux (suivi sur 3 ans)

Suivi scientifique des populations concernant les points suivants :

- *MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation : évolution des populations floristiques et avifaunistiques à enjeux*
- *MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles*
- *MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation : à suivre après 3 ans, une fois la remise en état agricole effectuée*

Nous préconisons les passages suivants :

- *Flore : 1 passage /an*
- *Reptiles : 1 passage / an*
- *Avifaune : 1 passage /an*

7. Conclusion

Les inventaires, réalisés **de Mars 2020 à Octobre 2020**, ont permis d'établir un bilan concernant la faune et la flore présentes sur le site. Ainsi, sont présents (ou considérés comme présents) sur le site d'étude (ou sur ses abords immédiats), **134 espèces floristiques, 3 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles, 47 espèces d'oiseaux, 9 espèces de chiroptères, 5 espèces de mammifères non-volants et 244 espèces d'insectes.**

HABITATS NATURELS ET FLORE

Le site d'étude est principalement composé de parcelles agricoles (cultures fourragères et vergers). La bordure ouest du site se compose de fourrés de Prunelliers et de Troènes, ainsi que d'une bande de garrigue à thym (en mosaïque avec des fourrés). La bordure est (en dehors de l'aire d'étude) se compose du cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Globalement, les milieux de l'aire d'étude stricte présentent des enjeux faibles.

FLORE

Une seule espèce protégée a été identifiée sur le site, la Gagée des champs (douze pieds dans l'aire d'étude stricte). Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) des milieux colonisés ont été élaborées, afin de la préserver ainsi que son habitat. De plus, une espèce d'orchidée est également présente sur le site et a un enjeu faible de conservation.

FAUNE

Concernant les espèces faunistiques, le site accueille divers groupes taxonomiques.

Les amphibiens présents ne sont pas inféodés au site d'étude. Des milieux de reproduction se trouvent aux alentours (bassins de rétention de l'A51 et cours d'eau). Les espèces observées sur le site se trouvaient en bordure et ont été observés en déplacement terrestre et notamment nocturne.

Concernant **les reptiles**, les quatre espèces sont surtout inféodées aux linéaires arbustifs et à leurs lisières avec les parcelles agricoles. Seule la Couleuvre à collier se retrouve également dans les milieux plus humides (ripisylve de la Durance). La récupération des pierres présentes sur le site, afin de mettre en place deux pierriers en amont de l'exploitation (à la lisière des parcelles) permettra de recréer, et de maintenir sur le long terme, des habitats où les espèces pourront aisément réaliser leur cycle de vie (MA1).

Les oiseaux nicheurs sont inféodés aux éléments arbustifs et arborés du site (bordures ouest et est). Ceux-ci, constituent des milieux de nidification et d'alimentation optimaux, et ce, pour les espèces insectivores et granivores. L'espèce présentant le plus d'enjeu écologique étant le Moineau friquet. De plus, de nombreuses espèces s'alimentent dans les cultures et les vergers, ainsi que dans leurs bandes enherbées. Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) du linéaire ouest ont été élaborées. Ces mesures permettent également d'éviter toute la partie nord du site, qui correspond également à un milieu de culture. De plus, à termes, les talus et les banquettes générés par l'exploitation du site (affouillement) feront l'objet d'une végétalisation réfléchie (MA2). Ceci, afin que des espèces mellifères et nectarifères soit semées, ce qui rajoutera une plus-value écologique aux parcelles. En attirant des insectes, ces milieux constitueront également des milieux de chasse optimaux pour les espèces.

Neuf espèces de **chiroptères** sont présentes, mais le site n'est pas propice à l'installation de colonie pour établir un gîte (absence de cavité arboricole ou anthropique, de décollement d'écorces, de falaise, etc.). Cependant, le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves bordent l'est du site d'étude. Il s'agit d'un véritable corridor écologique qui a un rôle fort dans leurs déplacements. Le linéaire arbustif ouest structure les parcelles agricoles. Même si sa qualité est moindre par rapport aux ripisylves, il constitue également un corridor à travers lequel les espèces peuvent se déplacer et chasser. L'évitement de cette partie du site (ME1) et sa mise en défens (MR1) permet de garantir la préservation de cette fonctionnalité. De plus, la réflexion sur la méthode de végétalisation des talus et banquettes qui composeront à terme le paysage (MA2), permettra d'accroître le nombre d'habitats et de micro-habitats favorables à la présence d'insectes qui constituent leur principale proie. Ceci, augmentera la fonctionnalité écologique du site et la chasse des espèces.

Concernant les **mammifères non-volants**, les cinq espèces présentes sur le site sont globalement inféodées aux milieux boisés localisés en dehors du site. Considérant leur capacité de mobilité, elles peuvent s'alimenter dans les milieux ouverts du site et se déplacer via les linéaires arbustifs (fourrés à l'ouest) et arborés (ripisylves à l'est) du site d'étude. Considérant leur forte capacité de fuite, elles partiront aisément si un dérangement devait se faire lors de la période d'exploitation. Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) permettent néanmoins de préserver le linéaire qui borde la partie ouest du site. Cela permet de conserver certains des habitats qu'ils utilisent.

Enfin, concernant **les insectes**, les enjeux de conservation sont très faibles. Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) permettent néanmoins de préserver le linéaire qui borde la partie ouest du site. Cela permet de conserver certains des habitats qu'ils utilisent. De plus, la réflexion sur la méthode de végétalisation des talus et banquettes qui composeront à terme le paysage (MA2), permettra d'accroître le nombre d'habitats et de micro-habitats favorables à leur accueil. Ceci, augmentera la fonctionnalité écologique du site.

Cette étude du projet d'aménagement de SAB a ainsi permis de définir un certain nombre d'impacts en fonction du secteur et des espèces considérées. Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont donc été proposées en proportion à ces impacts, et sont listées ci-dessous :

ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière
MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation
MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles
MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation
MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques
MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

Ces mesures permettent de réaliser une conciliation entre le projet d'exploitation d'une carrière et la préservation de la biodiversité présente sur le site. La pleine intégration de cette biodiversité est donc nécessaire et se concrétise au travers des diverses mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui seront mises en place en amont, pendant l'activité et lors de la remise en état du site.



8. Annexes

8.1. Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude

Tableau 62 : Ensemble des espèces floristiques recensées sur le site d'étude

Nom latin	Nom français	PR/PN	ZNIEFF	LR France	LR PACA
<i>Acer monspessulanum</i>	Érable de Montpellier	-	-	LC	LC
<i>Achillea millefolium.</i>	Achillée millefeuilles	-	-	LC	LC
<i>Achillea tomentosa.</i>	Achillée tomenteuse	-	-	LC	LC
<i>Allium scorodoprasum.</i>	Ail rocambole	-	-	LC	LC
<i>Allium sphaerocephalon.</i>	Ail à tête ronde	-	-	LC	LC
<i>Alyssum alyssoides</i>	Alysson à calice persistant	-	-	LC	LC
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranthe hybride	-	-	-	-
<i>Amelanchier ovalis</i>	Amélanchier	-	-	LC	LC
<i>Anisantha tectorum</i>	Brome des toits	-	-	LC	LC
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Aphyllantes de Montpellier	-	-	LC	LC
<i>Arabis scabra</i>	Arabette dressée	-	-	LC	DD
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	-	-	LC	LC
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	-	-	LC	LC
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	-	-	LC	LC
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé	-	-	LC	LC
<i>Bromus racemosus</i>	Brome en grappe	-	-	LC	LC
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse à Pasteur	-	-	LC	LC
<i>Carlina vulgaris</i>	Carline commune	-	-	LC	LC
<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	-	-	-	-
<i>Centaurea paniculata</i>	Centaurée paniculée	-	-	LC	LC
<i>Cerastium pumilum</i>	Céraiste nain	-	-	LC	LC
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	-	-	LC	LC
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	-	-	LC	LC
<i>Clinopodium nepeta</i>	Calament glanduleux	-	-	LC	LC
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique automnale	-	-	LC	LC
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	-	LC	LC
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette	-	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC
<i>Cotinus coggygria</i>	Arbre à perruque	-	-	LC	LC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	-	-	LC	LC
<i>Crepis foetida</i>	Crépis fétide	-	-	LC	LC
<i>Cupressus lusitanica</i>	Cyprès du Portugal	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied de poule	-	-	LC	LC
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	Cytise à f. sessiles	-	-	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-	LC	LC

<i>Dianthus sp.</i>	Œillet sp.	-	-	LC	LC
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage	-	-	LC	LC
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Pied de coq	-	-	LC	LC
<i>Echinops ritro</i>	Chardon bleu	-	-	LC	LC
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	-	LC	LC
<i>Elytrigia campestris</i>	Chiendent des champs	-	-	LC	LC
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	-	-	LC	LC
<i>Erigeron acris</i>	Vergerette acre	-	-	LC	LC
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	-	-	-	-
<i>Erodium acaule</i>	Erodium acaule	-	-	LC	LC
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon roland	-	-	LC	LC
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	-	-	LC	LC
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit cyprès	-	-	LC	LC
<i>Euphorbia helioscopia.</i>	Euphorbe réveil matin	-	-	LC	LC
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	-	-	LC	LC
<i>Fragaria sp.</i>	Fraise sp.	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	-	-	LC	LC
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinal	-	-	LC	LC
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	PN	-	LC	LC
<i>Galium aparine</i>	Gaillet aparine	-	-	LC	LC
<i>Galium corrudifolium</i>	Gaillet à f. d'Asperges	-	-	LC	LC
<i>Geranium columbinum</i>	Géranium des Colombes	-	-	LC	LC
<i>Geranium molle</i>	Géranium à f. molles	-	-	LC	LC
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet	-	-	LC	LC
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC
<i>Isatis tinctoria L. var. tinctoria</i>	Pastel des teinturiers	-	-	LC	LC
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	-	-	LC	LC
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	-	-	LC	LC
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace	-	-	LC	LC
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scarole	-	-	LC	LC
<i>Lactuca viminea</i>	Laitue des vignes	-	-	LC	LC
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	-	-	LC	LC
<i>Lathyrus cicera</i>	Gessette	-	-	LC	LC
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave	-	-	LC	LC
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	-	-	LC	LC
<i>Lonicera etrusca</i>	Chèvrefeuille de Toscane	-	-	LC	LC
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier des haies	-	-	LC	LC
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	-	-	LC	LC
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	-	-	LC	LC
<i>Medicago lupulina</i>	Minette	-	-	LC	LC
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	-	LC	LC
<i>Melilotus officinalis</i>	Méililot officinal	-	-	LC	LC
<i>Muscari comosum</i>	Muscari en toupet	-	-	LC	LC
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	-	-	LC	LC

<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	-	-	LC	LC
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	-	-	LC	LC
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Œillet des rochers	-	-	LC	LC
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des près	-	-	LC	LC
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambou	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata.</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	-	-	LC	LC
<i>Plantago sempervirens</i>	Plantain toujours vert	-	-	LC	LC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	-	-	LC	LC
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	-	-	LC	LC
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des près	-	-	LC	LC
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	-	-	LC	LC
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	-	-	LC	LC
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	-	-	LC	LC
<i>Potentilla crantzii</i>	Potentille de Crantz	-	-	LC	LC
<i>Potentilla hirta</i>	Potentille velue	-	-	LC	LC
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-	-	LC	LC
<i>Poterium verrucosum</i>	Sanguisorbe à fruit verruqueux	-	-	LC	LC
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	-	-	LC	LC
<i>Prunus cerasifera.</i>	Prunier myrobolan	-	-	-	LC
<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	-	-	-	-
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier	-	-	-	-
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier cerise	-	-	-	-
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte Lucie	-	-	LC	LC
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	-	-	LC	LC
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	-	-	LC	LC
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	LC	LC
<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce	-	-	LC	LC
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	LC
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à f. d'orme	-	-	LC	LC
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des près	-	-	LC	LC
<i>Salvia sclarea</i>	Sauge sclarée	-	-	-	LC
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponaire faux basilic	-	-	LC	LC
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombaria	-	-	LC	LC
<i>Sedum sediforme</i>	Orpin de Nice	-	-	LC	LC
<i>Setaria italica</i>	Millet des oiseaux	-	-	LC	LC
<i>Setaria pumila</i>	Sétaire glauque	-	-	LC	LC
<i>Silene italica</i>	Silène d'Italie	-	-	LC	LC
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-	-	LC	LC
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	-	-	LC	LC
<i>Silybum marianum</i>	Chardon Marie	-	-	LC	LC
<i>Solidago canadensis</i>	Tête d'or	-	-	-	-
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	-	-	LC	LC
<i>Spartium junceum</i>	Spartier	-	-	LC	LC

<i>Stipa eriocalis</i>	Stipe à tige laineuse	-	-	LC	LC
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit chêne	-	-	LC	LC
<i>Teucrium polium</i>	Germandrée polium	-	-	LC	LC
<i>Thesium humifusum</i>	Thésium couché	-	-	LC	LC
<i>Thlaspi arvense</i>	Tabouret des champs	-	-	LC	LC
<i>Thuja occidentalis</i>	Thuja occidental	-	-	-	LC
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym	-	-	LC	LC
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	-	-	LC	LC
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifi des près	-	-	LC	LC
<i>Trifolium alpestre</i>	Trèfle alpestre	-	-	LC	LC
<i>Trifolium angustifolium</i>	Trèfle à f. étroites	-	-	LC	LC
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	-	-	LC	LC
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle jaune	-	-	LC	LC
<i>Ulmus minor</i>	Ormeau	-	-	LC	LC
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	-	-	LC	LC
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon blanc	-	-	LC	LC
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	-	-	LC	LC
<i>Vicia cracca</i>	Jarosse	-	-	LC	LC
<i>Vicia pannonica</i>	Vesce de Panonie	-	-	LC	LC

8.2. Annexe 2 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude

Tableau 63 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre et/ou famille	Protections (BE, BO, PN, PR)	Dir. HFF	LR Fr.	LR Rég.	Statut ZNIEFF
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Aiolopus strepens</i>	Œdipode automnale	Orthoptères Acrididae	-	-	-	LC	-
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Odonates Aeshnidae	-	-	LC	LC	-
<i>Aricia agestis</i>	Collier de Corail	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Boloria dia</i>	Petite violette	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Brintesia circe</i>	Silène	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	Lépidoptères Hesperiidae	-	-	LC	LC	-
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Colias crocea</i>	Souci	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc	Orthoptères Tettigoniidae	-	-	LC	LC	-
<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes	Orthoptères Tettigoniidae	-	-	LC	LC	-
<i>Glaucopsyche melanops</i>	Azuré de la badasse	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Iphiclidides podalirius</i>	Flambé	Lépidoptères Papilionidae	-	-	LC	LC	-
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte queue	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du Lotier	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la luzerne	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Lysandra bellargus</i>	Argus bleu céleste	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Orthoptères Acrididae	-	-	LC	LC	-
<i>Oedipoda germanica</i>	Criquet à ailes rouges	Orthoptères Acrididae	-	-	LC	LC	-

<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet	Orthoptères Acrididae	-	-	LC	LC	-
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanérotère méridional	Orthoptères Tettigoniidae	-	-	LC	LC	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	Odonates Platycnemididae	-	-	LC	LC	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré de vert	Lépidoptères Pieridae	-	-	LC	LC	-
<i>Pseudophylotes baton</i>	Azuré du Thym	Lépidoptères Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
<i>Pyrgus malvoides</i>	Hespérie austral	Lépidoptères Hesperiidae	-	-	LC	LC	-
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Spiala sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes	Lépidoptères Hesperiidae	-	-	LC	LC	-
<i>Sympetrum pedemontanus</i>	Sympétrum du Piémont	Odonates Libellulidae	-	-	NT pr.B2b(iii)	LC	-
<i>Tettigona viridissima</i>	Grande sauterelle verte	Orthoptères Tettigoniidae	-	-	LC	LC	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	Lépidoptères Nymphalidae	-	-	LC	LC	-

8.3. Annexe 3 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude

Tableau 64 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre et/ou famille	Protection s (BE, BO, PN, PR)	Dir. HFF	LR Fr.	LR Rég.	Statut ZNIEFF
<i>Acontia trabealis</i>	Arlequinette jaune	Lépidoptères Noctuidae	-	-	-	-	-
<i>Adela australis</i>	Adèle australe	Lépidoptères Adelidae	-	-	-	-	-
<i>Aelia acuminata</i>	Punaise à tête allongée	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Agapanthia cardui</i>	Agapanthie du chardon	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Agapanthia vilosoviridescens</i>	-	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Agrilus hyperici</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Agrilus sp.</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Altica oleracea</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Ampedus pomonae</i>	-	Coléoptères Elateridae	-	-	-	-	-
<i>Anaspis flava</i>	-	Coléoptères Scraptiidae	-	-	-	-	-
<i>Anaspis frontalis</i>	-	Coléoptères Scraptiidae	-	-	-	-	-
<i>Anaspis varians</i>	-	Coléoptères Scraptiidae	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia fulgurans</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia hungarica</i>	Bupreste hongrois	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia ignipennis</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia millefolii polychloros</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia nitidula</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Anthaxia semicuprea</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Aphrophora alni</i>	-	Hémiptères Aphrophoridae	-	-	-	-	-
<i>Aphrophora salicina</i>	Aphrophore des saules	Hémiptères Aphrophoridae	-	-	-	-	-

<i>Apion</i> sp.	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique	Hyménoptères Apidae	-	-	-	-	-
<i>Aplocnemus virens</i>	-	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Argiope bruennichi</i>	Epeire fasciée	Arachnides Araneidae	-	-	-	-	-
<i>Ascalaphus coccajus</i>	Ascalaphe soufré	Neuroptères Ascalaphidae	-	-	-	-	-
<i>Asilus barbarus</i>	-	Diptères Asilidae	-	-	-	-	-
<i>Auclidia mi</i>	le Mi	Lépidoptères Erebidae	-	-	-	-	-
<i>Aulacobaris caerulescens</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Baris timida</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre	Hyménoptères Apidae	-	-	-	-	-
<i>Bombylus major</i>	Grand bombyle	Diptères Bombyliidae	-	-	-	-	-
<i>Bombylius minor</i>	Petit bombyle	Diptères Bombyliidae	-	-	-	-	-
<i>Brachinus crepitans</i>	-	Coléoptères Carabidae	-	-	-	-	-
<i>Bruchus brachialis</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Bruchus luteicornis</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Bruchus rufipes</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Bruchus villosus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Camptotus lateralis</i>	Alydide des genêts	Hémiptères Alydidae	-	-	-	-	-
<i>Cantharis livida</i>	-	Coléoptères Cantharidae	-	-	-	-	-
<i>Cantharis pallida</i>	-	Coléoptères Cantharidae	-	-	-	-	-
<i>Cantharis rustica</i>	Cantharide rustique	Coléoptères Cantharidae	-	-	-	-	-
<i>Capnodis tenebrionis</i>	Capnode du pêcher	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Capsus ater</i>	-	Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Carpocoris mediterraneus atlanticus</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Centrocoris spiniger</i>	-	Hémiptères Coreidae	-	-	-	-	-
<i>Cephus pygmaeus</i>	-	Hyménoptères Cepidae	-	-	-	-	-
<i>Cercopis sanguinolenta</i>	Cercope sanguin	Hémiptères Cercopidae	-	-	-	-	-
<i>Certallum ebulinum</i>	Cartalle des crucifères	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	Coléoptères Scarabaeidae	-	-	-	-	-
<i>Ceutorhynchus erysimi</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Ceutorhynchus rusticus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-

<i>Ceutorhynchus</i> sp.	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Chaetarthria similis</i>	-	Coléoptères Staphylinidae	-	-	-	-	-
<i>Chamaesphacia</i> sp.	-	Lépidoptères Sesidae	-	-	-	-	-
<i>Chlorophorus figuratus</i>	-	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Chrysanthia viridissima</i>	Chrysanthie verte	Coléoptères Oedemeridae	-	-	-	-	-
<i>Chrysolina hyperici</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Chrysoperla carnea</i>	-	Neuroptères Chrysopidae	-	-	-	-	-
<i>Cicada orni</i>	Cigale de l'Orne	Hémiptères Cicadidae	-	-	-	-	-
<i>Cidnopus pilosus</i>	-	Coléoptères Elateridae	-	-	-	-	-
<i>Cionus olivieri</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Cionus thapsus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Clanoptilus rufus</i>	Malachie rousse	Coléoptères Melyridae	-	-	-	-	-
<i>Clytra quadripunctata</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Coccinella quatuordecimpunctata</i>	-	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Coccinella quinquepunctata</i>	Coccinelle à 5 points	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Coptocephala scopolina</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Corimeris denticulatus</i>	-	Hémiptères Coreidae	-	-	-	-	-
<i>Coroebus rubi</i>	Bupreste du rosier	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Creophilus maxillosus</i>	Staphylin noir et cendré	Coléoptères Staphylinidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus aureolus</i>	Cryptocephalus aureolus	Cryptocephalus aureolus	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus bipunctatus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus chrysopus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus flavipes</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus hypochoeridis</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus marginellus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus rugicollis</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus schaefferi</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus sinuatus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus violaceus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-

<i>Curculio glandum</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Danacea sp.</i>	-	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Dasygogon diadema</i>	-	Diptères Asilidae	-	-	-	-	-
<i>Dasytes aeratus</i>	-	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Deraeocoris lutescens</i>		Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Deraeocoris ribauti</i>	-	Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Dicranocephalus albipes</i>	-	Hémiptères Coreidae	-	-	-	-	-
<i>Divales bipustulatus</i>	-	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Dolichosoma lineare</i>	-	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Dolycoris baccarum</i>	Punaise brune à antenne panachées	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Dromius linearis</i>	-	Coléoptères Carabidae	-	-	-	-	-
<i>Empusa pennata</i>	Empuse commune	Dictyoptères Empusidae	-	-	-	-	-
<i>Enicopus pilosus</i>	-	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Ephemera vulgata</i>	Ephémère à trois filets	Ephéméroptères Ephemeridae	-	-	-	-	-
<i>Epiptera europaea</i>	Dictyophore européen	Hémiptères Dictyopharidae	-	-	-	-	-
<i>Eresus kollari</i>	Erèse coccinelle	Arachnidae Eresidae	-	-	-	-	-
<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune	Lépidoptères Erebidae	-	-	-	-	-
<i>Eurrhysis pollinalis</i>	-	Lépidoptères Crambidae	-	-	-	-	-
<i>Eurydema ornata</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Eurygaster maura</i>	-	Hémiptères Scutelleridae	-	-	-	-	-
<i>Eurygaster testudinaria</i>	Punaise tortue brune	Hémiptères Scutelleridae	-	-	-	-	-
<i>Exosoma lusitanicum</i>	Lupéris portugais	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Eysacorix aeneus</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Forficularia auricularia</i>	Pince-oreille	Dermaptères Forficulidae	-	-	-	-	-
<i>Galeruca pomonae</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Geocoris erythrocephalus</i>	Géocore à tête rouge	Hémiptères Lygaeidae	-	-	-	-	-
<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	Gonocère du buis	Hémiptères Coreidae	-	-	-	-	-
<i>Grammoptera variegata</i>	-	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	Orthoptères Grillidae	-	-	-	-	-
<i>Gymnetron asellus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-

<i>Gymnomerus laevipes</i>	-	Hyménoptères Vespidae	-	-	-	-	-
<i>Hadrodemus m-flavum</i>	-	Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Harmonia axiridis</i>	Coccinelle asiatique	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Harpalus sp.</i>	-	Coléoptères Carabidae	-	-	-	-	-
<i>Hippodamia variegata</i>	Coccinelle des friches	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Hispa atra</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Hypera postica</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Hypera venusta</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Hysteropterum schaefferi</i>	-	Hémiptères Issidae	-	-	-	-	-
<i>Labidostomis longimana</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Lachnaea paradoxa</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Lachnaea tristigma</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Lachnaia pubescens</i>	Chrysomèle du chêne	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Ledra aurita</i>	Grand diable	Hémiptères Cicadellidae	-	-	-	-	-
<i>Legnotus limbosus</i>	Punaise noire à bordure blanche	Hémiptères Cydnidae	-	-	-	-	-
<i>Leptopterna dolabrata</i>	-	Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Leptura cordigera</i>	Lepture porte coeur	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré	Névroptères Ascalaphidae	-	-	-	-	-
<i>Lixus juncii</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Longitarsus sp.</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Lygaeus equestris</i>	Punaise écuyère	Hémiptères Lygaeidae	-	-	-	-	-
<i>Lygus pratensis</i>	-	Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Lythria purpuraria</i>	L'ensanglantée de renouées	Lépidoptères Geometridae	-	-	-	-	-
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx	Lépidoptères Sphingidae	-	-	-	-	-
<i>Malachius arnazi</i>	-	Coléoptères Melyridae	-	-	-	-	-
<i>Malachius australis</i>	-	Coléoptères Melyridae	-	-	-	-	-
<i>Malachius bipustulatus</i>	Malachie à deux points	Coléoptères Melyridae	-	-	-	-	-
<i>Malthodes seriepunctatus</i>	-	Coléoptères Cantharidae	-	-	-	-	-
<i>Megapenthes lugens</i>	-	Coléoptères Elateridae	-	-	-	-	-
<i>Melanophthalma distinguenda</i>	-	Coléoptères Latridiidae	-	-	-	-	-
<i>Melegethes sp.</i>	-	Coléoptères Nitidulidae	-	-	-	-	-

<i>Metcalfa pruinosa</i>	Cicadelle blanche	Hémiptères Flatidae	-	-	-	-	-
<i>Miccotrogus cuprifer</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Microhoria plumbeus</i>	-	Coléoptères Anthicidae	-	-	-	-	-
<i>Mordella sp.</i>	-	Coléoptères Mordellidae	-	-	-	-	-
<i>Mylabris variabilis</i>	Mylabre variable	Coléoptères Meloidae	-	-	-	-	-
<i>Neottiglossa leporina</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Nezara viridula</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Notostira sp.</i>	-	Hémiptères Miridae	-	-	-	-	-
<i>Oedemera flavipes</i>	-	Coléoptères Oedemeridae	-	-	-	-	-
<i>Oedemera lurida</i>	-	Coléoptères Oedemeridae	-	-	-	-	-
<i>Oedemera nobilis</i>	Oédémère noble	Coléoptères Oedemeridae	-	-	-	-	-
<i>Omophlus lepturoides</i>	Omophlus orangé	Coléoptères Tenebrionidae	-	-	-	-	-
<i>Orius sp.</i>	-	Hémiptères Anthocoridae	-	-	-	-	-
<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste	Coléoptères Scarabaeidae	-	-	-	-	-
<i>Pachybrachis tessellatus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Paederus riparius</i>	Staphylin rouge à tête noire	Coléoptères Staphylinidae	-	-	-	-	-
<i>Palomena prasina</i>	Punaise verte	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Panorpa vulgaris</i>	Mouche scorpion	Mécoptères Panorpidae	-	-	-	-	-
<i>Parasemia plantaginis</i>	Ecaille du plantain	Lépidoptères Erebidae	-	-	-	-	-
<i>Peritrechus gracilicornis</i>	-	Hémiptères Lygaeidae	-	-	-	-	-
<i>Philaenus leucophthalmus</i>	Cercope sanguin	Hémiptères Cercopidae	-	-	-	-	-
<i>Phyllobius betulae</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Phyllobius betulinus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Phymata crassipes</i>	Punaise à pattes de crabe	Hémiptères Reduviidae	-	-	-	-	-
<i>Podagrica fuscicornis</i>	Altise de la Guimauve	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Polistes dominula</i>	Guêpe poliste	Hyménoptères Vespidae	-	-	-	-	-
<i>Polydrusus cervinus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Polydrusus formosus</i>	Charançon vert soyeux	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Polydrusus impar</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Polydrusus impressifrons</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Polydrusus pilosus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-

<i>Polydrusus virideaeris</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Potosia cuprea</i>	Cétoine cuivrée	Coléoptères Scarabaeidae	-	-	-	-	-
<i>Pseudopanthera macularia</i>	Panthère	Lépidoptères Geometridae	-	-	-	-	-
<i>Pseudoprotapion sp.</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Psilothrix viridicaerulea</i>	Psilothrix vert	Coléoptères Dasytidae	-	-	-	-	-
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	-	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme	Hémiptères Pyrrhocoridae	-	-	-	-	-
<i>Rhagonycha fluva</i>	Téléphore fauve	Coléoptères Cantharidae	-	-	-	-	-
<i>Rhodometra sacraria</i>	Phalène sacrée	Lépidoptères Geometridae	-	-	-	-	-
<i>Rhopalus subrufus</i>	-	Hémiptères Rhopalidae	-	-	-	-	-
<i>Rhynchites auratus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Rhynocoris erythropus</i>	-	Hémiptères Reduviidae	-	-	-	-	-
<i>Rhysobius chrysomeloides</i>	-	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Sciocoris sulcatus</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Scolia sexmaculata</i>	-	Hyménoptères Scoliidae	-	-	-	-	-
<i>Scraptia dubia</i>	-	Coléoptères Scraptiidae	-	-	-	-	-
<i>Scymnus sp.</i>	-	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Sitona sp.</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Spathocera lobata</i>	-	Hémiptères Coreidae	-	-	-	-	-
<i>Spermophagus sericeus</i>	-	Coléoptères Chrysomelidae	-	-	-	-	-
<i>Spilostethus saxatilis</i>	-	Hémiptères Lygaeidae	-	-	-	-	-
<i>Stagonomus amoeus</i>	-	Hémiptères Pentatomidae	-	-	-	-	-
<i>Stenopterus rufus</i>	-	Coléoptères Cerambycidae	-	-	-	-	-
<i>Stictocephala bisonia</i>	Membracide Bison	Hémiptères Membracidae	-	-	-	-	-
<i>Synema globosa</i>	Thomise napoléon	Arachnides Thomisidae	-	-	-	-	-
<i>Syromastus rhombeus</i>	-	Hémiptères Coreidae	-	-	-	-	-
<i>Tatianaerhynchites aequatus</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Thomisus onustus</i>	Thomise replet	Arachnides Thomisidae	-	-	-	-	-
<i>Tipula sp.</i>	-	Diptères Tipulidae	-	-	-	-	-
<i>Trachys minutus</i>	Petit Richard	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Trachys troglodytiformis</i>	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
<i>Trichodes alvearius</i>	Clairon des abeilles	Coléoptères Cleridae	-	-	-	-	-

<i>Trichosirocalus sp.</i>	-	Coléoptères Curculionidae	-	-	-	-	-
<i>Tropinota hirta</i>	Cétoine hirsute	Coléoptères Scarabaeidae	-	-	-	-	-
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil	Lépidoptères Noctuidae	-	-	-	-	-
<i>Tyttaspis sedecimpunctata</i>	-	Coléoptères Coccinellidae	-	-	-	-	-
<i>Valgus hemipterus</i>	Cétoine punaise	Coléoptères Scarabaeidae	-	-	-	-	-
<i>Vespa crabro</i>	Frelon européen	Hyménoptères Vespidae	-	-	-	-	-
<i>Vespula germanica</i>	Guêpe germanique	Hyménoptères Vespidae	-	-	-	-	-
<i>Xylocopa iris</i>	Xylocope irisé	Hyménoptères Apidae	-	-	-	-	-
<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière	Hyménoptères Apidae	-	-	-	-	-

EURL ECOTONIA - Capital social de 7 622,45 €
Siège Social : 60, rue Tourmaline- ZA les Jalassières - 13 510 EGUILLES
Contact : 06 61 71 58 88 & 04 42 93 03 91 - Email : ecotonia@orange.fr - www.ecotonia.fr
RCS MARSEILLE B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00033 - Code APE 8230Z - TVA intracommunautaire. FR 144 33