



DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE-FLORE

Projet de centrale photovoltaïque

Funkart – Brissac (34)

AURASUN

Sommaire

1.	PREAMBULE	8
1.1.	Cadre de l'étude	8
1.2.	Localisation de la zone d'étude	8
1.3.	Définition des aires d'études	11
1.3.1.	Zone d'implantation potentielle (ZIP)	11
1.3.2.	Aire d'étude rapprochée (AER)	11
1.3.3.	Aire d'étude étendue (AEE).....	11
1.4.	Méthodologie.....	14
1.4.1.	Bases de données locales consultées.....	14
1.4.2.	Détermination des enjeux.....	14
1.4.3.	Méthodologie Habitats naturels	16
1.4.4.	Méthodologie Flore	16
1.4.5.	Méthodologie Mammifères	17
1.4.6.	Méthodologie Invertébrés	18
1.4.7.	Méthodologie Amphibiens.....	19
1.4.8.	Méthodologie Reptiles	19
1.4.9.	Méthodologie Chiroptères.....	20
1.4.10.	Méthodologie Avifaune.....	21
1.4.11.	Méthodologie inventaires de zones humides – critère pédologique	21
1.5.	Dates d'inventaires.....	24
2.	CADRE RÉGLEMENTAIRE	25
2.1.	Continuités écologiques identifiées par le SRCE	25
2.2.	Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	29
2.2.1.	Protections réglementaires.....	29
2.2.2.	Protections contractuelles	32
2.2.3.	Protections par la maîtrise foncière	34
2.2.4.	Protections au titre de conventions et engagements européens ou internationaux.....	36
2.2.5.	Réseau Natura 2000.....	38
2.2.6.	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	42
2.2.7.	Autres zonages.....	48
2.2.8.	Synthèse des enjeux.....	48
3.	ETAT INITIAL.....	53

3.1. Etudes des zones humides.....	53
3.1.1. Contexte hydrographique	53
3.1.2. Contexte hydrogéologique.....	56
3.1.3. Contexte géologique	58
3.1.4. Contexte pédologique.....	60
3.1.5. Potentialité humide	63
3.1.6. Résultats des sondages pédologiques.....	65
3.1.7. Conclusion.....	70
3.2. Habitats	73
3.2.1. Habitats boisés	74
3.2.2. Habitats arbustifs	75
3.2.3. Habitats ouverts.....	78
1.1.1. Habitats linéaires	80
1.1.2. Habitats anthropiques.....	81
3.3. Flore	88
3.3.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	88
3.3.2. Espèces avérées	90
3.3.3. Synthèse des enjeux concernant la flore	95
3.4. Entomofaune	98
3.4.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	98
3.4.2. Espèces avérées	101
3.4.3. Synthèse des enjeux concernant les insectes	103
3.5. Avifaune.....	105
3.5.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	105
3.5.2. Espèces avérées	110
3.5.3. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux	115
3.6. Herpétofaune.....	117
3.6.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	117
3.6.2. Espèces avérées	119
3.6.3. Synthèse des enjeux concernant les reptiles	121
3.7. Mammifères (hors chiroptères)	125
3.7.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	125
3.7.2. Espèces avérées	127
3.7.3. Synthèse des enjeux concernant les mammifères	128

3.8. Chiroptères	130
3.8.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie	130
3.8.2. Espèces avérées	134
3.8.3. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères	134
3.9. Synthèse des enjeux écologiques	136
4. INCIDENCES POTENTIELLES ET RECOMMANDATIONS	142
4.1. Présentation du projet.....	142
4.2. Incidences du projet	144
4.2.1. Incidences liées à une pollution accidentelle en phase chantier	144
4.2.2. Incidences liées aux habitats.....	145
4.2.3. Incidences liées à la flore	147
4.2.4. Incidences du projet sur les invertébrés	149
4.2.5. Incidences du projet sur l'avifaune	151
4.2.6. Incidences du projet sur l'herpétofaune	153
4.2.7. Incidences du projet sur les mammifères	155
4.2.8. Incidences du projet sur les chiroptères	157
4.2.9. Synthèse des incidences potentielles.....	159
4.3. Recommandations.....	162
4.3.1. Réviser le calepinage du projet en considérant les zones à enjeu	162
4.3.2. Adaptation du calendrier des interventions.....	162
4.3.3. Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.....	163
4.3.4. Préconisations concernant les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)	165
4.3.5. Eviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement électrique.....	166
4.3.6. Délimitation des emprises du chantier et balisage des zones à enjeux	166
4.3.7. Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation des matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagée, hydrocarbures, poussières.....)	167
4.3.8. Favoriser les fondations type pieux.....	167
4.3.9. Plantation d'une prairie fleurie	168
4.3.10. Adapter la clôture au passage de la petite faune.....	169
4.3.11. Passage d'un expert écologue avant le démarrage des travaux	170
4.4. Incidences résiduelles envisagées	171
5. CONCLUSION	172
6. ANNEXES.....	173

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Carte de l'occupation des sols de la commune en 2018 (Corine Land Cover).....	9
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude	10
Carte 3 : Définition des aires d'études (1).....	12
Carte 4 : Définition des aires d'études (2).....	13
Carte 5 : Continuités écologiques à proximité de l'aire d'étude (1).....	27
Carte 6 : Continuités écologiques à proximité de l'aire d'étude (2).....	28
Carte 7 : Périmètre de protection réglementaire présents à proximité de l'aire d'étude	31
Carte 8 : Périmètres de protection contractuelle présents à proximité de l'aire d'étude	33
Carte 9 : Périmètres de protection par la maîtrise foncière présentes à proximité de l'aire d'étude ...	35
Carte 10 : Périmètres de protection au titre de conventions et d'engagements européens ou internationaux présentes à proximité de l'aire d'étude	37
Carte 11 : Zones Natura 2000 au sein de l'aire d'étude étendue (1)	40
Carte 12 : Zones Natura 2000 au sein de l'aire d'étude étendue (2)	41
Carte 13 : ZNIEFF de type 1 à proximité de la zone d'étude	46
Carte 14 : ZNIEFF de type 2 à proximité de la zone d'étude	47
Carte 15 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (1).....	54
Carte 16 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (2).....	55
Carte 17 : Carte de sensibilité au risque de remontée de nappe (BRGM)	57
Carte 18 : Contexte géologique de l'aire d'étude (BRGM).....	59
<i>Carte 19 : Carte des sols (géoportail)</i>	<i>62</i>
Carte 20 : Milieux potentiellement humides (sig.reseau-zones-humides)	64
Carte 21 : Localisation des sondages réalisés sur le site d'étude.....	65
Carte 22 : Résultats des sondages pédologiques	72
<i>Carte 23 : Habitats observés sur l'aire d'étude</i>	<i>86</i>
<i>Carte 24 : Enjeux des habitats.....</i>	<i>87</i>
Carte 25 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'aire d'étude.....	96
Carte 26 : Enjeux concernant la flore.....	97
Carte 27 : Enjeux des habitats pour l'entomofaune	104
Carte 28 : Enjeux des habitats pour l'avifaune.....	116
Carte 29 : Localisation des reptiles sur le site d'étude.....	122
Carte 30 : Enjeux des habitats pour les espèces de reptiles	123

Carte 31 : Enjeux des habitats pour les espèces d'amphibiens	124
Carte 32 : Enjeux des habitats pour les espèces de mammifères	129
Carte 33 : Enjeux des habitats pour les espèces de chiroptères	135
Carte 34 : Synthèse des enjeux écologiques du site	141
Carte 35 : Plan d'aménagement du projet	142
Carte 36 : Plan d'aménagement du projet au regard des habitats observés	143

Tableaux

Tableau 1 : Dates et conditions météorologiques des inventaires réalisés sur la zone d'étude	24
Tableau 2 : APPB présent au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)	29
Tableau 3 : RNR présente au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)	30
Tableau 4 : PN présent au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)	32
Tableau 5 : ENS présents au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)	34
Tableau 6 : Réserve de biosphère présente au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)	36
<i>Tableau 7 : ZSC présentes au sein de l'AEE</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 8 : ZPS présentes à proximité de l'aire d'étude</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 9 : ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de l'aire d'étude</i>	<i>42</i>
Tableau 10 : Synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux	48
<i>Tableau 11 : Habitats présents sur l'aire d'étude</i>	<i>73</i>
Tableau 12 : Espèces floristiques issues de la bibliographie	88
Tableau 13 : Espèces floristiques observées lors des inventaires	90
Tableau 14 : Espèces d'insectes issues de la bibliographie	98
Tableau 15 : Espèces d'insectes observées lors des inventaires	101
Tableau 16 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie	105
<i>Tableau 17 : Espèces d'oiseaux observées lors des inventaires</i>	<i>110</i>
Tableau 18 : Espèces de reptiles et d'amphibiens issues de la bibliographie	117
Tableau 19 : Espèces de reptiles observées lors des inventaires	119
Tableau 20 : Espèces de mammifères (hors chiroptères) issues de la bibliographie	125
<i>Tableau 21 : Espèces de mammifères observées lors des inventaires</i>	<i>127</i>
Tableau 22 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie	130
Tableau 23 : Synthèse des enjeux écologiques	136
Tableau 24 : Synthèse des incidences potentielles	159
<i>Tableau 25 : Calendrier d'intervention des travaux</i>	<i>162</i>
Tableau 26 : Listes des espèces végétales considérées non potentielles sur le site d'étude	173
Tableau 27 : Listes des espèces d'invertébrés considérées non potentielles sur le site d'étude	176
Tableau 28 : Listes des espèces d'oiseaux considérées non potentielles sur le site d'étude	179
Tableau 29 : Listes des espèces de l'herpétofaune considérées non potentielles sur le site d'étude	183
Tableau 30 : Listes des espèces de mammifères considérées non potentielles sur le site d'étude	184
Tableau 31 : Listes des espèces de chiroptères considérées non potentielles sur le site d'étude	185

1. PREAMBULE

1.1. Cadre de l'étude

Ce projet concerne la construction d'une centrale photovoltaïque au sol, sur les marges d'un circuit destiné au karting.

La société Aurasun a été sélectionnée pour étudier la faisabilité de ce projet photovoltaïque. Aurasun est une entreprise spécialisée dans le développement de projets de production d'énergie solaire.

L'objectif de la présente étude est de fournir un état des lieux du potentiel écologique d'une parcelle. La finalité de l'expertise écologique est de déterminer les enjeux potentiels en lien avec la biodiversité sur la parcelle, afin de guider les choix dans l'emprise du futur projet. Les inventaires consistent en une détermination des habitats présents, des espèces avérées ou potentielles.

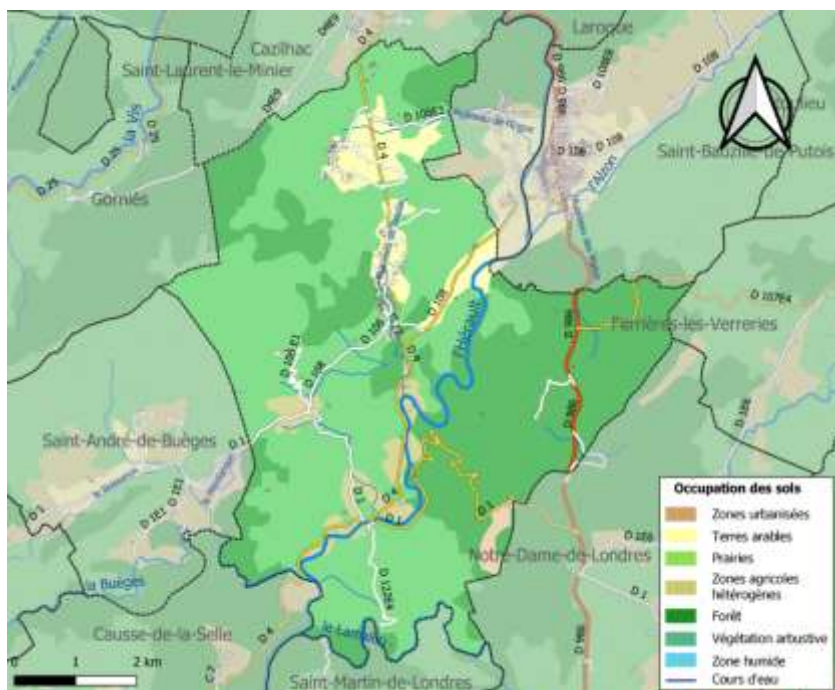
1.2. Localisation de la zone d'étude

La parcelle envisagée pour l'implantation du futur projet se situe en région Occitanie, dans le département de l'Hérault (34), au sein de la commune de Brissac, au sein d'une zone dédiée à la pratique du karting. La parcelle cadastrale concernée est la suivante : 000 AB 008.

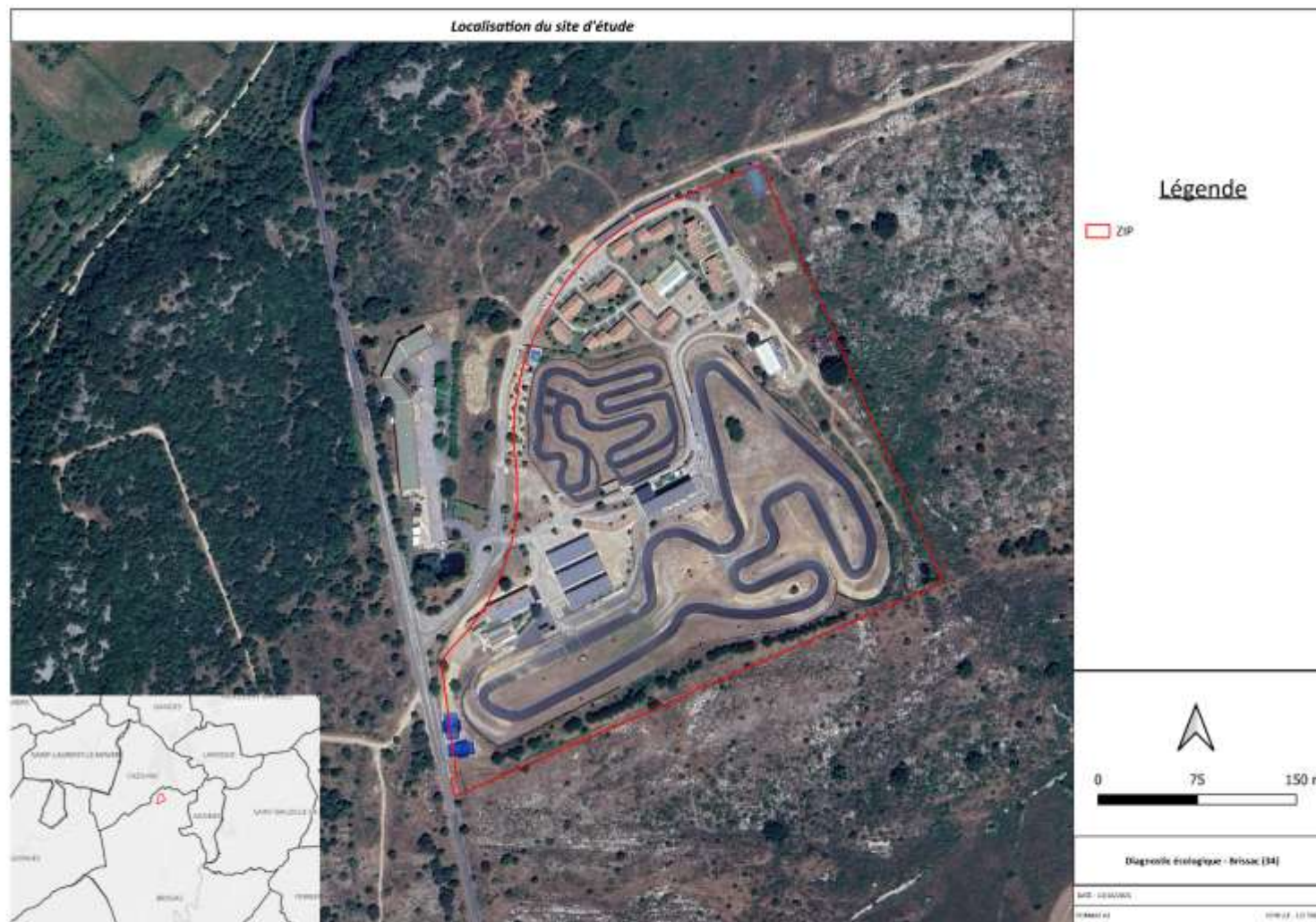
Brissac est une commune rurale à habitat dispersé, selon la grille communale définie par l'INSEE (2022). Elle est marquée par l'importance des forêts et milieu semi-naturels (88,9 % en 2018) selon Corine Land Cover. Elle est située hors unité urbaine, et fait partie de l'aire d'attraction de Montpellier. Le climat y est de type méditerranéen franc.

La commune est drainée par le fleuve de l'Hérault, les rivières Buèges et Lamadou, ainsi que par plusieurs autres petits cours d'eau.

La parcelle d'étude correspond à un complexe de loisirs, de sports, d'activités et d'hébergement, comprenant deux circuits de karting, des salles de fitness, une zone résidentielle ainsi que deux terrains de padel. La parcelle est très urbanisée et soumise à de fortes nuisances sonores, liées à l'activité du karting. Un boisement de chênes se situe à l'ouest de la parcelle, et des landes se trouvent à l'est et au sud. Une zone résidentielle, appartenant à la commune de Cazilhac se trouve à environ 500 m, au nord de la parcelle.



Carte 1 : Carte de l'occupation des sols de la commune en 2018 (Corine Land Cover)



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude

1.3. Définition des aires d'études

Plusieurs aires d'étude sont à considérer afin de cerner l'ensemble des enjeux.

1.3.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Ce zonage correspond au périmètre soumis à l'analyse la plus détaillée et où les impacts potentiels de l'aménagement du site sont directs. Il s'agit de la surface stricte sous le coup des futurs travaux et aménagements. **Dans le présent rapport elle est mentionnée également avec les termes "zone d'étude" ou "site d'étude".**

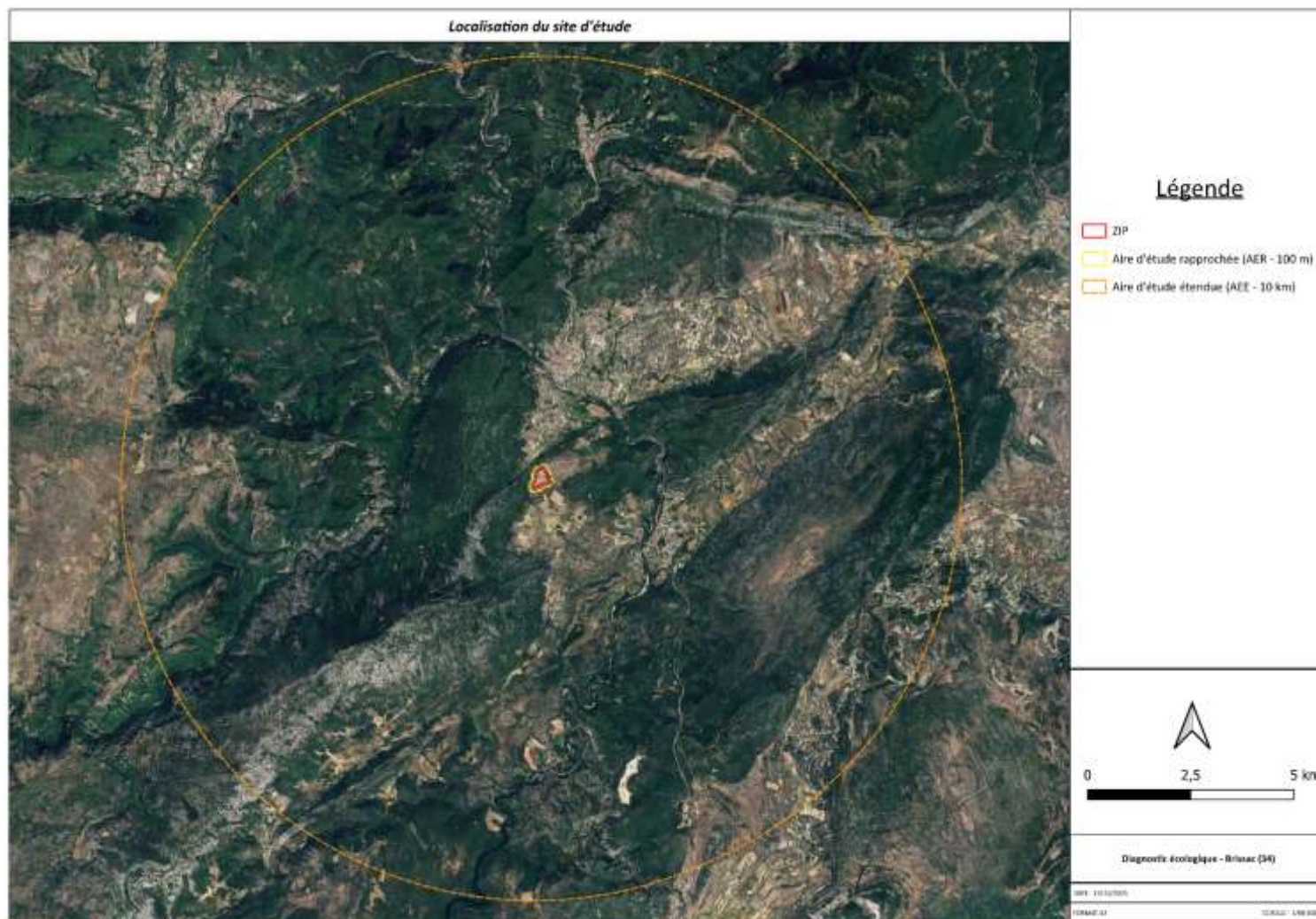
Les parcelles soumises à la présente expertise écologique sont situées au sein d'une trame boisée et agricole. La ZIP, d'une surface de 10,002 ha, correspond au complexe de loisirs, de sports, d'activités et d'hébergement.

1.3.2. Aire d'étude rapprochée (AER)

L'aire d'étude rapprochée a été définie par une zone de 100 m autour de la ZIP. Cette zone immédiate ou rapprochée sert à l'analyse des thématiques qui ne nécessitent pas une extension large autour du périmètre strict du projet (comme la détermination des habitats, des espèces à faible rayon de dispersion) ou une étude plus détaillée de certaines thématiques (reconnaissance et recherche de flore patrimoniale ou protégée). L'aire d'étude immédiate sert à l'analyse des habitats. Ce rayon prend en compte les impacts indirects pouvant être générées notamment pendant la phase chantier. Cette aire d'étude comprend principalement les milieux naturels situés autour de la zone d'activité, notamment composés de landes.

1.3.3. Aire d'étude étendue (AEE)

Elle correspond à l'aire de déplacement des espèces à fort rayon de déplacement comme les chiroptères et l'avifaune principalement. Dans la présente étude, elle s'étend dans un rayon de 10 km autour du site d'étude et fait l'objet des études bibliographiques et de l'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'étude. Ce rayon permet de prendre en compte les dynamiques écologiques du territoire dans la détermination des enjeux.



Carte 3 : Définition des aires d'études (1)



Carte 4 : Définition des aires d'études (2)

1.4. Méthodologie

1.4.1. Bases de données locales consultées

Les bases de données locales sont consultées afin de prendre connaissance des enjeux écologiques du territoire. L'objectif est notamment de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question : fiches descriptives des sites d'intérêt écologique reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ...). Il est également recherché les données existantes sur la faune et la flore protégées dans les bases de données locorégionales alimentées par les naturalistes, notamment Biodiv'Occitanie, SINP de l'Occitanie et INaturalist pour le territoire considéré dans cette étude.

1.4.2. Détermination des enjeux

L'attribution de l'enjeu patrimonial des espèces de faune est définie par la DREAL Occitanie et validée par le CSRPN (validation du 17 septembre 2019). Cette hiérarchisation intègre plusieurs critères relatifs au statut de protection juridique, au statut UICN et à la sensibilité écologique.

L'enjeu patrimonial de la flore, de l'avifaune et des espèces non listées dans les enjeux édictés par la DREAL Occitanie, est apprécié sur la base de critères réglementaires et scientifiques tels que :

- Les listes rouges UICN européennes, nationales et régionales (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ;
- Annexe I de la Directive Oiseaux ou l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore,
- Plan National d'Action (PNA)
- Le statut de protection nationale et régionale
- L'origine de l'espèce (espèce indigène ou introduite)
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF

Enjeu de conservation patrimonial

L'objectif de la présente démarche est de définir pour l'ensemble des espèces un enjeu de conservation dit « régional », selon la méthode suivante :

- 1) Un premier score est attribué selon la patrimonialité régionale de l'espèce (LC, NT, VU, EN, CR), un second score est attribué si l'espèce est protégée ou non, et si elle est concernée par une Directive Oiseaux (DO), ou Habitats Faune Flore (DFHH), et si elle est déterminante ZNIEFF (DT ZNIEFF).

		Espèces protégées* et DO/DHFF et/ou DT ZNIEFF = 4	Autres espèces* = 2
Patrimonialité	LC = 1	5	3
	NT = 3	7	5
	VU = 5	9	7
	EN = 8	12	10
	CR = 9	13	11
		* si espèce chassable -0,5	

La somme de ces deux scores indique ensuite un score total correspondant à un niveau d'enjeu régional établi de « très faible » à « très fort »

Score	Enjeu régional
2,5	Très faible
3 à 4,5	Faible
5 à 6,5	Modéré
7 à 10	Fort
11 à 13	Très fort

Enjeu de conservation local

Enfin, afin de déterminer un niveau d'enjeu de conservation « sur site », correspondant à l'utilisation du site pour chaque espèce (transit, chasse/alimentation, nidification), le tableau d'enjeux croisés suivant est utilisé :

		Fonctionnalités			
		Transit	Chasse ou alimentation	Nidification	
Enjeu régional	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Enjeu sur site
	Faible	Faible	Faible	Modéré	
	Modéré	Faible	Modéré	Fort	
	Fort	Modéré	Fort	Fort	
	Très fort	Fort	Fort	Très fort	

Cet enjeu sur site peut être pondéré selon les appréciations de l'écologue en fonction des observations réalisées au niveau de la zone d'implantation (comportement, effectif, fonctionnalité des milieux...).

1.4.3. Méthodologie Habitats naturels

L'identification des biotopes est réalisée lors des visites des terrain à partir des espèces végétales rencontrées et sur la base de la nomenclature CORINE Biotope/EUNIS ainsi que sur les correspondances avec la typologie Natura 2000. Il est spécifié 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.

En phase préparatoire, la photo-interprétation permet d'établir un premier zonage de la typologie des habitats au sens large (prairie, zone agricole, boisement etc.) en s'appuyant sur des documents cartographiques et une reconnaissance de terrain.

1.4.4. Méthodologie Flore

Les formations végétales observées sont analysées grâce à des études sur le terrain couvrant l'intégralité de la zone étudiée. L'identification des habitats naturels est effectuée à l'aide de relevés, permettant d'établir une **liste de toutes les espèces végétales constituant un type de végétation spécifique**. La plupart des espèces sont identifiées in situ. La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille du site, de son homogénéité et de la diversité floristique.

La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux périodes optimales d'observation de la flore et en particulier à la phénologie des espèces à enjeu potentiellement présentes. Si des espèces protégées, rares et invasives sont repérées, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées (utilisation de l'application Qfield – lié à Qgis pour la SIG).

Les espèces sans enjeux spécifiques ou à enjeu faible et largement réparties ne sont pas cartographiées précisément à l'échelle de l'individu mais permettent de définir les habitats présents. La détermination des espèces floristiques se fait fréquemment suivant une méthodologie en trois temps :

- Parcours de l'ensemble du site
- Réalisation de quadrats pour une observation complète et exhaustive d'une zone donnée
- Réalisation et observation le long de transects définis (itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique du site).

La méthode du quadrat, qui est l'unité d'échantillonnage la plus courante, consiste à délimiter une maille (placette de forme rectangulaire) au sein de laquelle les différentes espèces végétales sont étudiées et identifiées. Afin de recenser un nombre suffisamment d'espèces, des quadrats d'une superficie de 1 à 2m² sont déterminés de manière à être suffisamment grand pour renfermer un nombre important de plantes mais assez restreint pour qu'il soit possible d'identifier les espèces sans double emploi ni omission. L'emplacement des quadrats est déterminé de manière aléatoire, en veillant à ce qu'au moins deux quadrats soient effectués dans chaque habitat, et réparti uniformément. Au sein de chaque quadrat la flore présente est relevée et identifiée.

La surface est ensuite doublée et les nouvelles espèces identifiées sont ajoutées à la liste. Ce processus est répété jusqu'à ce qu'aucune nouvelle espèce ne soit observée. Une fois ce seuil atteint, l'échantillonnage est considéré comme représentatif de la diversité du site.

La méthode du relevé linéaire peut être apparentée à celle du quadrat, et considérée comme une variante de la technique, et consiste à effectuer une coupe transversale du secteur en relevant par observation directe la diversité végétale. L'utilisation de ce type de transects permet l'échantillonnage de façon linéaire d'une zone très diversifiée, dense et présentant de nombreux arbres et arbustes. Les données sont recueillies en observant et identifiant les espèces présentes le long d'une ligne traversant une formation végétale. À noter que cette technique est le plus souvent employée pour estimer une densité ou une abondance, cependant elle s'avère particulièrement fonctionnelle dans les inventaires visant à établir la présence d'espèces végétales, notamment lorsque la structure de la zone est linéaire et étroite. Pour la recherche d'espèces protégées, en se basant sur les données bibliographiques, des recherches visuelles systématiques sont réalisées sur des transects de 1 m de large et 100 m de long.

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, il convient d'approfondir l'investigation de manière à pondérer les enjeux par rapport au contexte local (taille des populations, typicité et fonctionnalité des habitats d'espèce, etc.).

La nomenclature des habitats est déterminée en fonction de l'analyse des relevés pour déterminer les associations végétales et leur état de conservation. **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 communautaire ou patrimoniaux.

1.4.5. Méthodologie Mammifères

L'observation et l'identification sont effectuées au cours des déplacements sur le site (en période et horaires favorables). Il s'agit **d'observations directes des individus eux-mêmes** ou **d'observations indirectes basées sur des indices de leur présence**, tels que des traces ou des excréments.

Des parcours de prospection (500 m de long) sont réalisés en suivant les chemins forestiers, les lisières, les zones de déplacement et les rives, entre mars et septembre, avec des relevés fréquents pour observer les empreintes, crottes, restes de repas ou terriers. Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à l'analyse. En fonction des sites, et des enjeux locaux spécifiques, des abris peuvent être installés afin de détecter leur présence (comme le muscardin par exemple).

1.4.6. Méthodologie Invertébrés

L'entomofaune constitue un bon indicateur de la qualité de l'habitat et participe au développement de l'écosystème local en fournissant une ressource alimentaire non négligeable aux oiseaux et petits mammifères locaux.

L'objectif est de déterminer le potentiel d'accueil d'espèces patrimoniales ou remarquables pour le suivi du milieu et ce en lien avec les données bibliographiques et les connaissances du territoire. La **recherche et l'étude le cas échéant des arbres sénescents et morts** est une priorité. Cependant les inventaires sont réalisés de manière à recenser un maximum de groupes d'espèces, étant de forts bio-indicateurs, tels que les odonates, les coléoptères, les lépidoptères ou encore les orthoptères. Pour ce faire les démarches suivantes sont employées dans chaque habitat présent au sein du site :

- Recherches visuelles d'habitats favorables (arbres morts, souche, etc.) ;
- Fouille au sol et excavation de petites quantités de terre ;
- Observation directe visuelle ou localisation des individus précédée d'une identification in situ ou prise de photographie ;

Ajouté à cela, des transects standardisés (500 m) sont réalisés le long des zones humides, des prairies et des lisières, entre 10h et 16h lorsque la température dépasse 18°C.

Odonates

Pour les odonates, la prospection s'effectue durant la progression dans le milieu, à la vue ou à l'aide de jumelles. Les relevés sont réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides mais aussi dans des secteurs plus secs qui sont fréquemment utilisés par les odonates comme terrain de chasse. L'inventaire peut également être complété par la recherche d'exuvies, qui sont des mues du stade larvaire.

Coléoptères

La plupart des espèces à enjeu étant xylophages et/ou saproxylophages, la prospection consiste essentiellement à la recherche d'arbres favorables (arbres à cavités et bois mort). Ces espèces ont généralement une activité crépusculaire ou nocturne.

Les arbres favorables sont examinés à la jumelle (diamètre et taille), et les traces de sénescence (cavités, décollements d'écorces, orifices) sont ensuite recherchées, avant d'être analysées, afin de détecter des indices de présence des espèces recherchées (trous d'émergence, galeries, restes prédatés au pied de l'arbre, etc.).

Cette évaluation permet également d'établir les secteurs accueillant ce cortège ou pouvant l'accueillir dans le futur.

Lépidoptères Rhopalocères

L'inventaire repose sur plusieurs parcours réalisés à vue dans des zones présentant un milieu herbacé ouvert et homogène, intégrant l'ensemble des composantes du site (zones arbustives ou buissonnantes, lisières, affleurements rocheux, etc.). Les papillons adultes sont observés à la vue ou à l'aide de jumelles.

Le cycle de vie, étroitement lié à l'environnement, comprend plusieurs stades de développement : œuf, chenille, chrysalide et imago (adulte). L'étude des milieux caractéristiques et des plantes nourricières, associée à la recherche des différents stades, est donc aussi essentielle que la prospection des individus adultes.

L'entomofaune constitue un bon indicateur de la qualité de l'habitat en raison de leur écologie et participe au développement de l'écosystème local en fournissant une ressource alimentaire non négligeable aux oiseaux et petits mammifères locaux. L'objectif est de déterminer le potentiel d'accueil d'espèces patrimoniales ou remarquables pour le suivi du milieu et ce en lien avec les données bibliographiques et les connaissances du territoire.

1.4.7. Méthodologie Amphibiens

A partir des outils SIG et des informations recueillies auprès des bases de données naturalistes, le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares), la topographie, les habitats et les accès possibles sont déterminés. Cette étape préliminaire permet d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

Les prospections diurnes, réalisées tout au long de la saison de reproduction, permettent de repérer les adultes en milieu terrestre, comme les urodèles dissimulés sous des abris naturels ou les grenouilles vertes perchées sur la végétation rivulaire. Elles visent également à localiser à vue les amas d'œufs et les pontes dans l'eau ainsi qu'à observer les têtards dans les zones peu profondes (cours d'eau, affluents et leurs abords, mares temporaires, mares printanières, etc.).

1.4.8. Méthodologie Reptiles

Afin d'étudier la qualité du milieu, relative aux squamates (espèces reptiles, essentiellement lézards et serpents), des inventaires ciblés sont effectués lors de la reprise d'activité printanière. Étant pour la plupart protégées au niveau national, il est obligatoire de prendre en compte leur présence au sein des habitats étudiés. Les reptiles sont des ectothermes qui régulent leur température corporelle grâce à des micro-habitats (abris, zones ensoleillées) pour la thermorégulation.

Le protocole d'inventaire repose sur des **prospections visuelles actives effectuées à pied dans les habitats favorables**, tels que les zones rocailleuses, (murets, roches, bords de routes), les fourrés, les lisières ensoleillées, les bords de haies ou encore les marais. L'observateur suit un transect prédéfini (CARON et al. 2010) dans un rayon de 2m autour du cheminement linéaire central et ce avec un déplacement à allure très réduite (environ 15min par relevés linéaires) pour éviter tout dérangement et fuite de ces espèces particulièrement sensibles aux vibrations. L'attention porte autant sur les **individus eux-mêmes** que sur les **indices indirects de présence**, tels que les mues. Les sessions s'effectuent en plein jour, généralement entre 10 h et 16 h lorsque l'ensoleillement est optimal, tout en évitant les périodes les plus chaudes (température dépassant les 25 °C).

1.4.9. Méthodologie Chiroptères

Les **recherches de gîtes potentiels** sont réalisées depuis le sol (observation aux jumelles, notamment en amont du développement foliaire) afin d'explorer et étudier les **habitats favorables** aux chiroptères et toute traces attestant de la présence d'individus sur le site (fèces, guano, coulures). Les principaux gîtes ciblés et potentiellement hospitaliers pour les chiroptères : •

- Les bâtiments imposant peu fréquentés ou inoccupés, ou autres bâtiments anciens en pierre offrant de nombreuses anfractuosités
- Les cavités souterraines, difficilement contrôlables dû à la forte sensibilité des chauves-souris au dérangement
- Les ponts, qui servent de gîtes occasionnels.
- Les gîtes artificiels comme les constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris

Certaines espèces fréquentent des milieux boisés et peuvent ponctuellement utiliser des gîtes arboricoles (trous de pic ; fissures ; arbres sénescents). À noter, que la présence de plusieurs arbres ou cavité de ce type doivent être présents pour accueillir des chiroptères dans un espace boisé. Lors d'une étude portant sur les chauves-souris arboricoles et la typologie arbres-gîtes, P. PENICAUD (2000) a déterminé l'efficacité des méthodes de prospection systématique des cavités favorables aux chauves-souris. Lors de cette étude une liste d'arbres-gîtes a été établie permettant à nos équipes de s'appuyer sur ces données pour cibler les recherches d'individus ou de traces (type guano). Dans cet optique, un effort supplémentaire et un contrôle régulier de cette typologie d'arbres-gîtes appréciés par les chiroptères, est réalisé, afin de ne négliger aucun indice.

De plus, une attention particulière est portée sur les recommandations des autorités environnementales afin d'appréhender les enjeux éventuels du site et des parcelles environnantes.

Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique. Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage) ;
- La non-destruction des sites / gîtes de reproduction ;
- Le maintien des zones d'hibernation ;
- La qualité et l'accessibilité des zones de chasse.

Un site favorable aux chiroptères comprend non seulement les gîtes utilisés par une colonie de chauves-souris, mais aussi les terrains de chasse et routes de vol, c'est-à-dire un ensemble d'unités écologiques répondant aux besoins d'une population à chaque étape de son cycle biologique.

Les territoires de chasse varient selon les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain, notamment autour des lampadaires, tandis que d'autres sont strictement associées à des habitats spécifiques (zones humides, boisements, espaces

urbains...). Chaque individu dispose généralement de plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être connectés au gîte et reliés entre eux par des corridors écologiques bien définis, tels que des haies, des ripisylves ou des lisières. Ces éléments constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'oriente et chasse grâce à l'écholocalisation, 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.

1.4.10. Méthodologie Avifaune

L'identification des espèces est effectuée à l'aide de **contacts visuels et auditifs**. Les **zones de nidification** ou de **repos potentielles** sont recherchées par des prospections à la jumelle des arbres, des haies, des talus, des zones de pierres.

Les évaluations sur site sont effectuées en majorité à l'aube et poursuivies sur la matinée. L'activité vocale matinale est alors maximale, d'où l'intérêt d'effectuer des relevés à l'aube, durant les 3–4 heures suivant le lever du soleil. Cela permet également de recenser la présence d'espèces étant plus discrètes sur le reste de la journée et de minimiser les perturbations liées aux activités anthropiques environnantes et le dérangement d'espèces commensales de l'homme. En période estivale, les facteurs affectant la visibilité ou détection des oiseaux tels que les brumes de chaleurs et phénomènes de réverbération sont notamment atténués à cette heure de la journée.

On utilise la méthode standard des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), décrite par Blondel et al. (1970). Au moins trois stations d'écoute sont effectuées par habitat (espacées d'environ 250–300 m pour éviter les recouvrements et le double comptage) afin de couvrir tous les milieux du site (forêt, zones humides, friches, cultures...). À chaque station, l'observateur reste immobile pendant 15 à 20 minutes dès le lever du jour et enregistre tous les chants, cris territoriaux et contacts visuels. Dans les milieux fermés (forêts denses), on réduit le rayon d'écoute (environ 50 m), tandis que dans les milieux ouverts il peut aller jusqu'à 100–300 m pour inclure un plus grand nombre d'oiseaux détectables. Tous les chants détectés sont notés systématiquement, avec leur position approximative si possible.

En complément des IPA, des transects pédestres sont effectués pour rechercher tous les indices de présence d'espèces (nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes...) et d'identifier des zones à enjeux pour compléter les observations et juger de la fonctionnalité du site. Ces transects permettent de vérifier la présence de nicheurs discrets et de préciser les secteurs clés du site.

Chaque contact (auditif ou visuel) est consigné avec les éléments comportementaux observés (chant, parade nuptiale, transport de matériel, nourrissage de jeunes, etc.).

1.4.11. Méthodologie inventaires de zones humides – critère pédologique

L'arrêté du 24 juin 2008 vient préciser la méthodologie à appliquer pour délimiter une zone humide dans le cadre de la réglementation relative à la police de l'eau.

Des sondages sont d'abord réalisés à l'aide d'une tarière manuelle type Edelman. La profondeur d'investigation est de 1,20 m si possible. Généralement, un sondage est effectué par secteur homogène selon les conditions mésologiques, et selon des transects perpendiculaires de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide.



Figure 1 : Tarière manuelle Edelman

Les sols caractéristiques de zones humides sont ensuite identifiés selon les classes d'hydromorphie (GEPPA, 1981 - cf. Figure 2), ils correspondent :

1 - A tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.

2 - A tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtres (présence de fer réduit) ou grisâtres (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.

3 - Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a, b, c et d du GEPPA.
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Dans le cas particulier de certains sols, il convient d'analyser les conditions hydrogéomorphologiques, en particulier les variations saisonnières de la nappe et la durée d'engorgement en eau afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

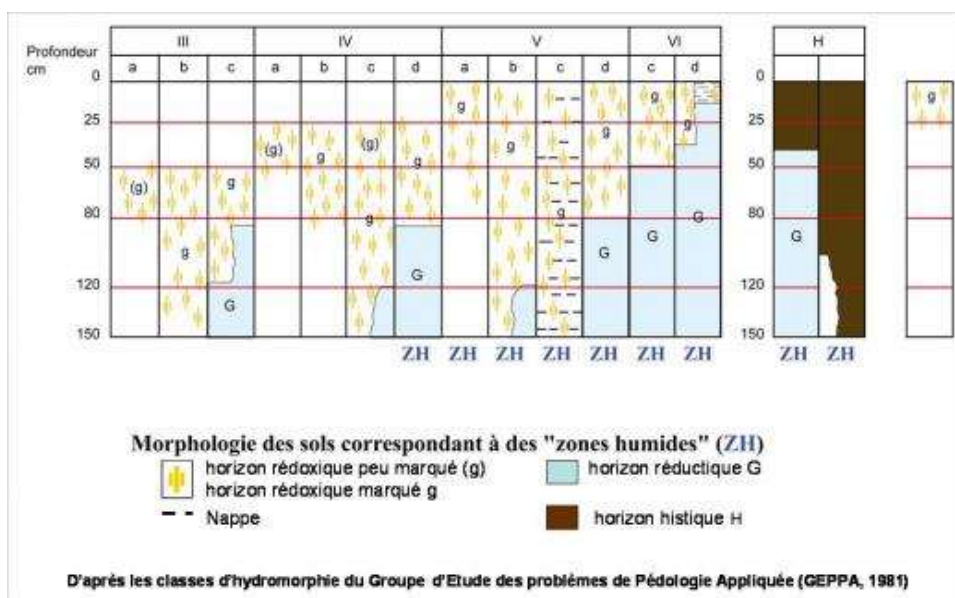


Figure 2 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)



Figure 3 : Exemples de traits rédoxiques et d'hydromorphie

1.5. Dates d'inventaires

Tableau 1 : Dates et conditions météorologiques des inventaires réalisés sur la zone d'étude

Date	Intervenant	Groupes ciblés	Conditions météorologiques
16 octobre 2025	Shane LOMBARDO Marine JULLIEN	Détermination de la flore et des habitats Observation de la faune rencontrée Recherche de gîtes ou d'habitats favorables pour l'ensemble des taxons Inventaire zones humides, critère pédologique	15 °C Ensoleillé 5 km/h de vent Journée (10h/16h) – 5 h d'inventaire

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Flore										X		
Oiseaux nicheurs										X		
Oiseaux migrateurs										X		
Oiseaux hivernants										X		
Amphibiens										X		
Reptiles										X		
Chiroptères										X		
Mammifères										X		
Invertébrés										X		

Période favorable

Début/fin de la période favorable

2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

2.1. Continuités écologiques identifiées par le SRCE

Les **réservoirs de biodiversité** recouvrent des **espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité**, des espaces protégés, des cours d'eau ou encore des zones humides. Ainsi, ces réservoirs abritent une biodiversité riche, représentée d'espèces rares ou communes, menacées ou non, pouvant y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie. Ces réservoirs constituent des **noyaux de biodiversité** assurant la **pérennité des populations d'espèces patrimoniales** et jouant un rôle central dans le maintien des continuités écologiques, conformément aux dispositions de l'**article L.371-1 du Code de l'environnement** relatif à la Trame verte et bleue.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) met en évidence, au sein de l'aire d'étude étendue, la présence de vastes réservoirs de biodiversité, principalement ouverts et boisés. Quelques réservoirs humides sont présents de part et d'autre de la zone d'étude, et correspondent au passage de l'Hérault au sud, de la Vis à l'ouest et de la rivière Rieutord au nord. La parcelle s'inscrit dans le passage de ces vastes réservoirs, avec un réservoir ouvert principalement situé au sud et à l'est, ainsi qu'un réservoir boisé situé au nord et à l'ouest, tous situés à proximité directe de la ZIP. Ces réservoirs de biodiversité correspondent à la délimitation de différents zonages réglementaires et d'inventaires (PN, ZNIEFF, Natura 2000, ENS). Toutefois, la parcelle elle-même n'est pas identifiée comme réservoir de biodiversité en raison de l'importance de l'urbanisation dans ce secteur.

Les **corridors écologiques** sont des zones favorables au déplacement des espèces lors de la réalisation de leur cycle de vie. Ils **permettent d'assurer une connexion entre des réservoirs de biodiversité**, qui correspondent ici également aux zonages patrimoniaux et d'inventaires. Il existe des corridors de différents types (humides, boisés ou ouverts).

Les corridors écologiques se situent au nord et au nord-est de la ZIP et se composent majoritairement de corridors ouverts, ainsi que de quelques corridors boisés. Un corridor boisé se trouve à 50 m au nord-ouest de la ZIP et permet de relier deux vastes réservoirs de biodiversité : celui dans lequel la ZIP s'inscrit et un ensemble situé plus au nord.

Le **réseau hydrographique** constitue un élément structurant des **continuités écologiques** et de la **Trame verte et bleue (TVB)**. Les cours d'eau, zones humides et ripisylves jouent un rôle majeur dans la **dispersion des espèces**, la **connexion entre habitats aquatiques et terrestres** ainsi que dans le maintien de **processus écologiques essentiels** (cycles biogéochimiques, régulation hydrologique). Leur prise en compte est indispensable pour préserver la **fonctionnalité des corridors écologiques**, limiter la fragmentation des milieux et contribuer à l'atteinte du **bon état écologique des masses d'eau**.

Concernant le réseau hydrographique, Brissac est drainée par plusieurs cours d'eau, dont le fleuve Hérault, les rivières Buèges et Lamadou, ainsi que par plusieurs autres petits cours d'eau.

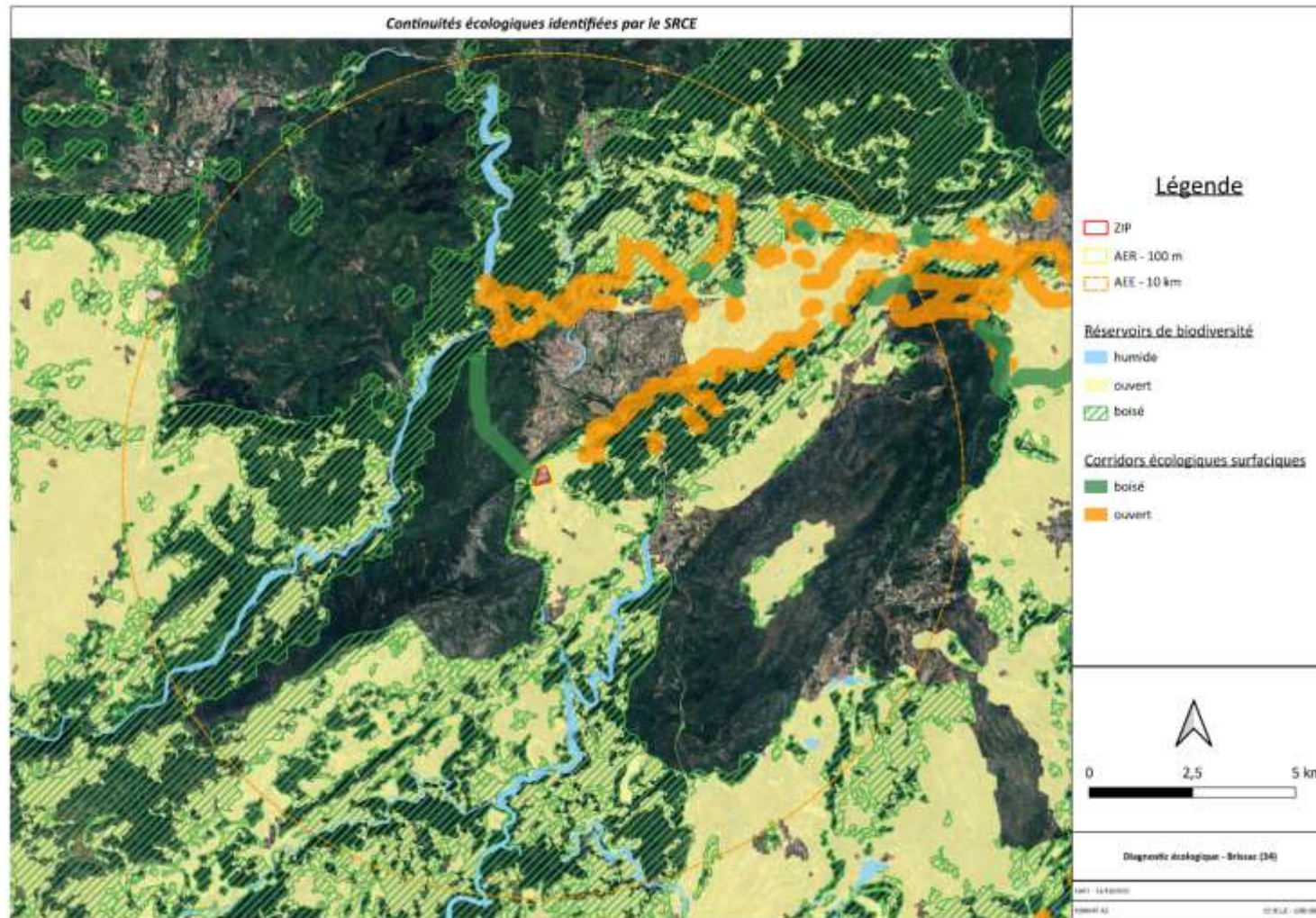
À l'échelle de l'aire d'étude, l'Hérault se trouve à 2,7 km au sud-est, la Vis se trouve à 3,5 km à l'ouest, et le Rieutord se trouve à 2,2 km au nord. Plusieurs petits cours d'eau temporaires se situent à proximité de la ZIP. Le plus proche, un cours d'eau temporaire sans nom, se trouve à 50 m au sud, tandis que le ruisseau de l'Ergue est localisé à 605 m au sud, et le Boulidou est situé à 665 m au nord.

Aucun de ces cours d'eau ne traverse directement la ZIP.

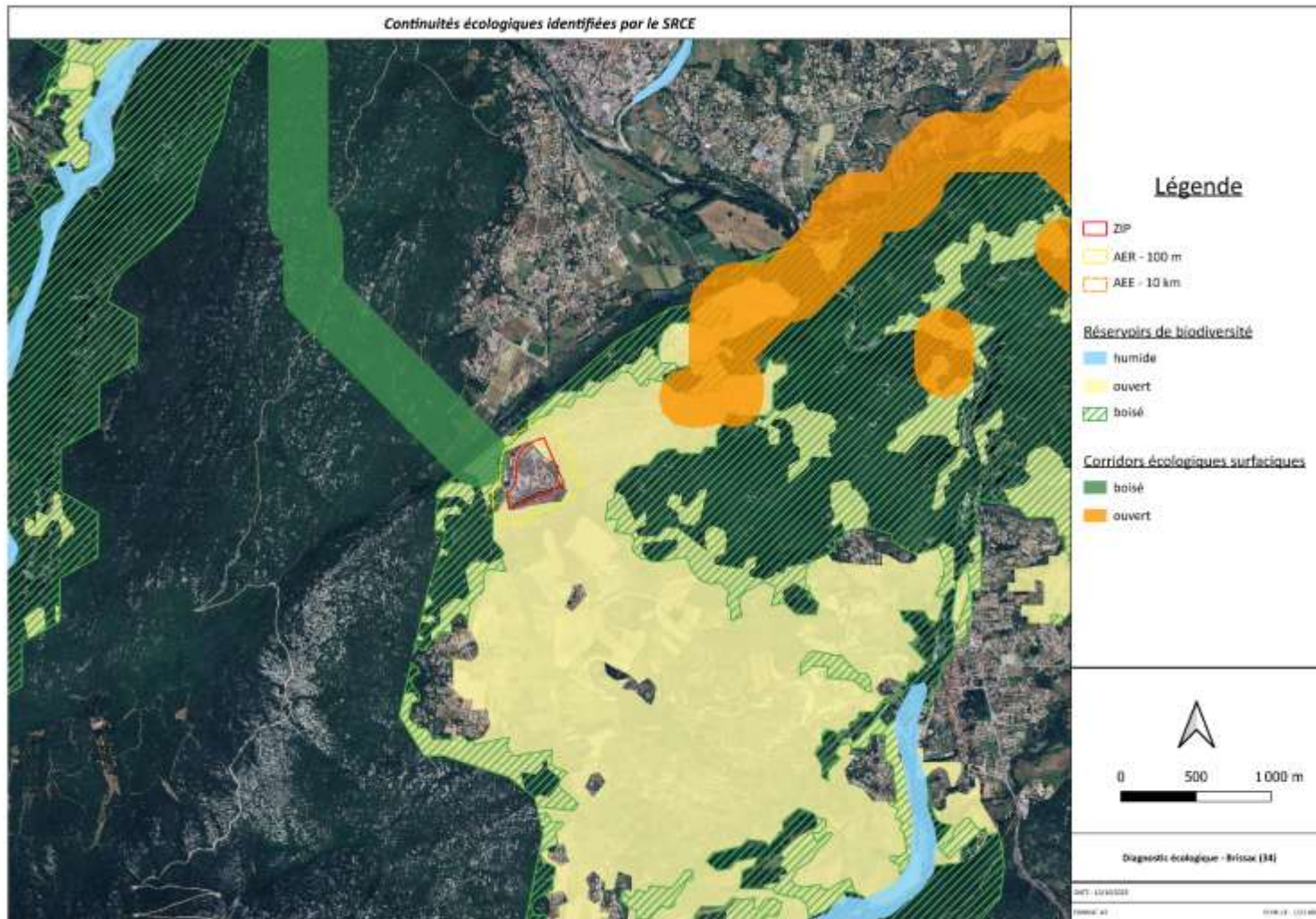
Le SRCE identifie, au sein de l'aire d'étude étendue, plusieurs réservoirs de biodiversité boisés et ouverts. La ZIP s'inscrit dans l'une de ces vastes zones de réservoirs qui traversent la région, bien qu'elle ne soit pas considérée comme un réservoir en soi en raison de l'importance de l'urbanisation locale. Plusieurs corridors écologiques ouverts et boisés sont présents au nord de l'aire d'étude étendue et participent au maintien des continuités écologiques. Un corridor boisé se situe au nord-ouest de la ZIP, à seulement 50 m, et assure la connexion entre les réservoirs entourant la parcelle et d'autres réservoirs localisés plus au nord. La plupart de ces réservoirs de biodiversité correspondent aux périmètres de zonages réglementaires.

Le site d'étude se situe ainsi au sein de réservoirs de biodiversité identifiés, témoignant du rôle fonctionnel des zones situées autour de la parcelle dans le réseau écologique. Le territoire est structuré par un fleuve, plusieurs rivières et cours d'eau constituant le réseau hydrographique local. À proximité de la zone de projet, les principaux cours d'eau se situent entre 2,2 km et 3,5 km (l'Hérault, la Vis et le Rieutord). Plusieurs cours d'eau temporaires sont également présents entre 50 m et 665 m au sud et au nord (l'Ergue et le Boulidou), aucun ne traversant directement le site.

Compte tenu des continuités écologiques identifiées autour de la ZIP, l'ensemble des espèces recensées dans les zonages réglementaires situés à moins de 5 km est considéré comme potentiellement présent, dès lors que les caractéristiques écologiques de leurs habitats correspondent à celles du site. Pour les zones situées au-delà de 5 km, seules les espèces présentant une forte capacité de dispersion, notamment les chiroptères et l'avifaune, sont prises en compte dans l'analyse.



Carte 5 : Continuités écologiques à proximité de l'aire d'étude (1)



Carte 6 : Continuités écologiques à proximité de l'aire d'étude (2)

2.2. Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

2.2.1. Protections réglementaires

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Il vise à protéger le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes. L'APPB est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés.

Un APPB est présent dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, et est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 2 : APPB présent au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR3800378 Ravin des Arcs	8 km au sud	Faible

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est présent au sud de la ZIP. Compte tenu de la distance, seules des espèces à fort rayon de dispersion (oiseaux et chiroptères), susceptibles de fréquenter le site d'étude et ses alentours, seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

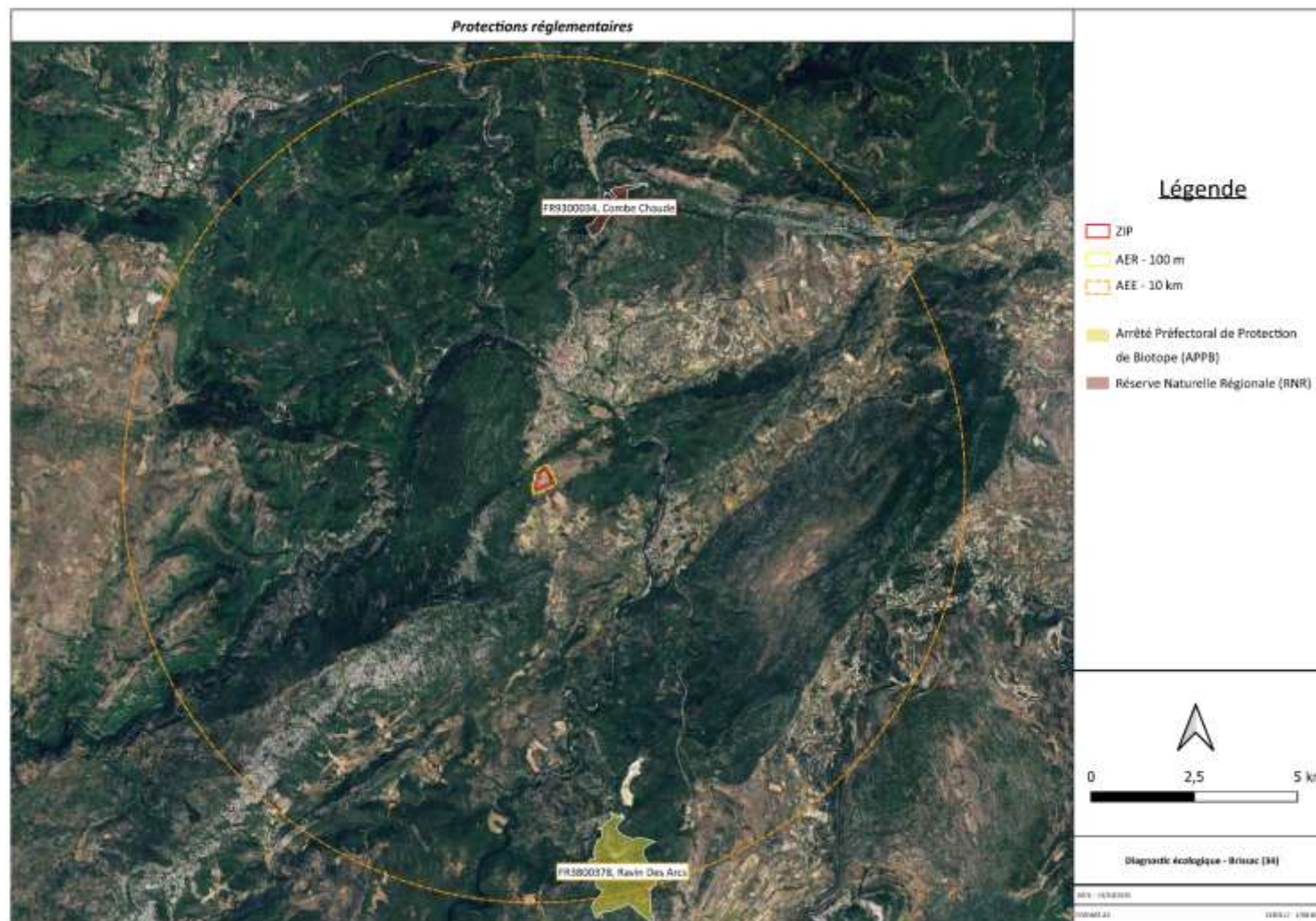
Une réserve naturelle régionale (RNR) est une aire protégée faisant partie des réserves naturelles en France et dont le statut est défini par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. Elles présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Une RNR est présente dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, et est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 3 : RNR présente au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR9300034 Combe chaude	5,7 km au nord	Faible

Une Réserve Naturelle Régionale (RNR) est présente au nord de la ZIP. Compte tenu de la distance et de la présence de la commune de Cazilhac entre ce zonage et la ZIP, seules des espèces à fort rayon de dispersion (oiseaux et chiroptères), susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.



Carte 7 : Périmètre de protection réglementaire présents à proximité de l'aire d'étude

2.2.2. Protections contractuelles

Les Parcs Nationaux (PN)

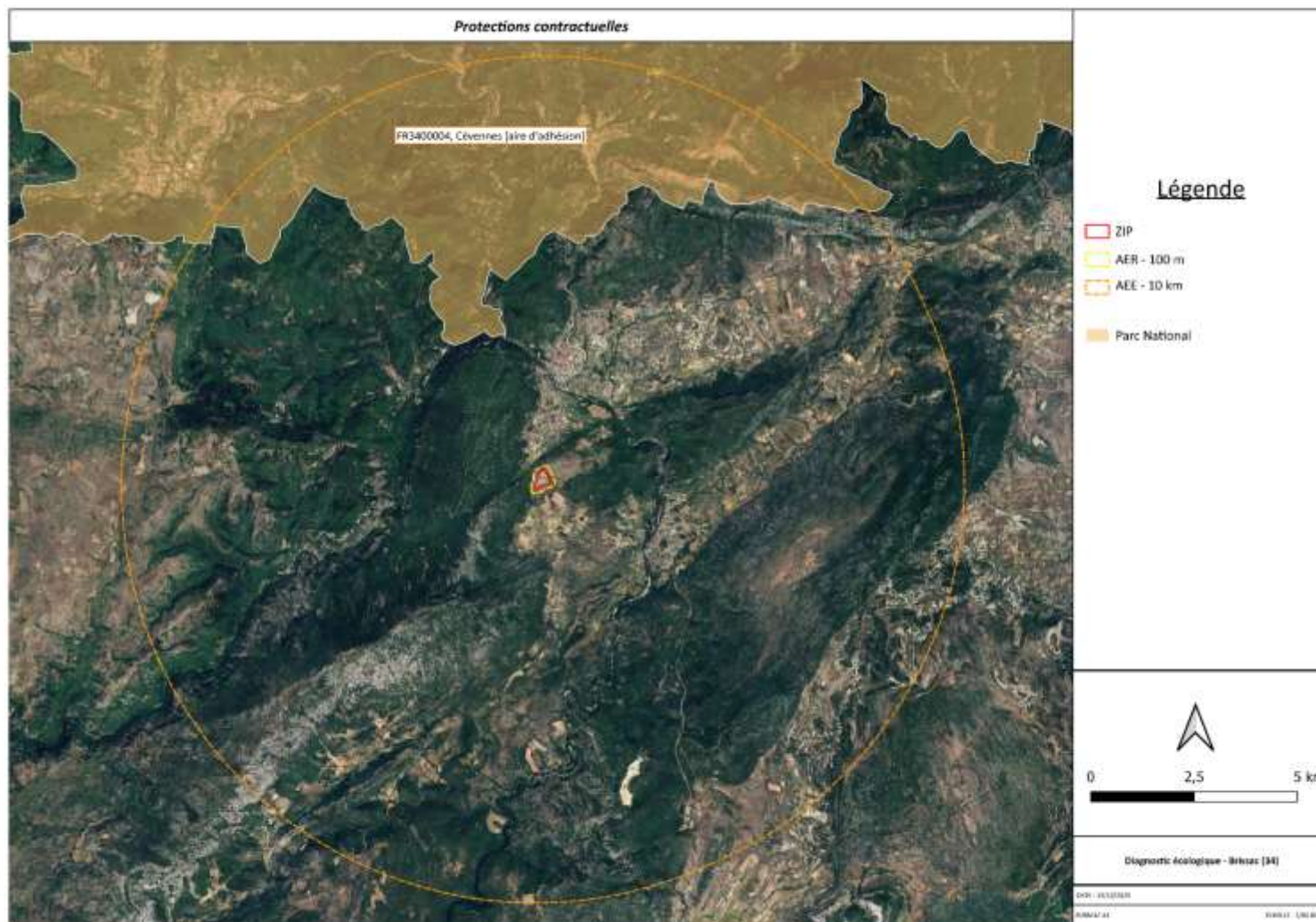
Les Parcs Nationaux (PN) sont des espaces terrestres ou maritimes dont le milieu naturel, particulièrement la faune, la flore, le sol, le sous-sol, l'atmosphère et les eaux, les paysages et, le cas échéant, le patrimoine culturel qu'ils comportent, présentent un intérêt spécial, au point qu'il importe d'en assurer la protection en les préservant des dégradations et des atteintes susceptibles d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution. Il est composé d'un ou plusieurs cœurs, définis comme les espaces terrestres et maritimes à protéger, ainsi que d'une aire d'adhésion, définie comme tout ou partie du territoire des communes qui, ayant vocation à faire partie du parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur solidarité écologique avec le cœur, ont décidé d'adhérer à la charte du parc national et de concourir volontairement à cette protection.

Un **Parc National** est présent dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, et est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 4 : PN présent au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR3400004 Cévennes [aire d'adhésion]	3,4 km au nord	Modéré

Un Parc National (PN) se trouve à proximité du site d'étude : l'aire d'adhésion du Parc National des Cévennes, située à environ 3,4 km au nord de la ZIP, et reliée à celle-ci par un corridor écologique boisé. Ce territoire protégé a pour objectif de préserver les paysages, la biodiversité et le patrimoine local tout en favorisant un développement respectueux de l'environnement. Sa richesse écologique et son rôle dans la protection des espèces et des milieux naturels en font un espace sensible. La prise en compte de ce PN dans l'analyse est donc essentielle pour évaluer de manière robuste les incidences potentielles du projet d'aménagement et garantir la compatibilité de celui-ci avec les objectifs de conservation et de valorisation de ces territoires. Compte tenu de la distance et des espèces déterminantes concernées, l'ensemble des espèces citées dans ce zonage seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.



Carte 8 : Périmètres de protection contractuelle présents à proximité de l'aire d'étude

2.2.3. Protections par la maîtrise foncière

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

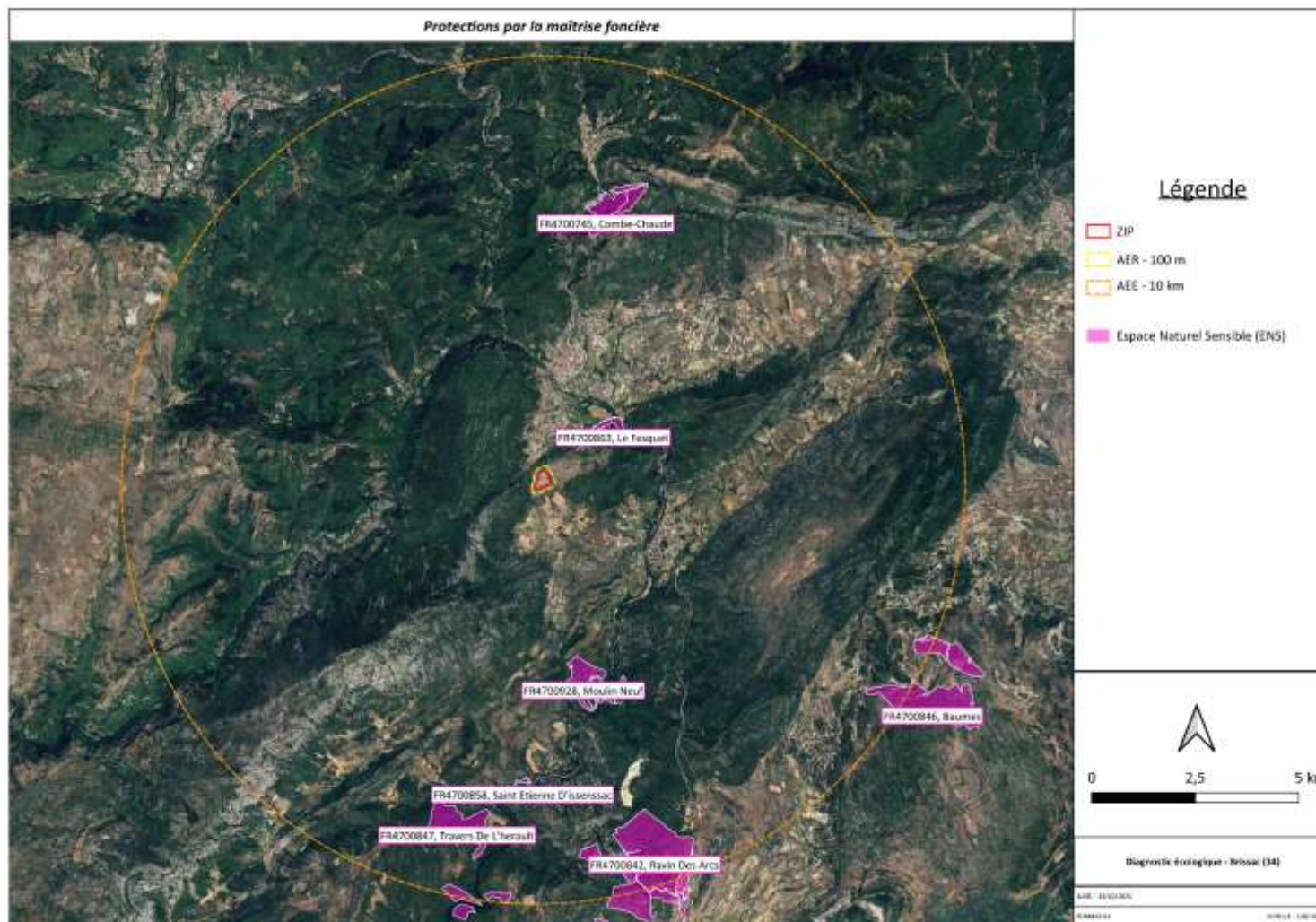
La politique des espaces naturels sensibles (ENS) découle de la Loi du 18 juillet 1985 qui donne compétence aux départements pour mettre en œuvre une politique en faveur des espaces naturels sensibles dont la nature et les critères d'identification sont précisés par chaque Conseil départemental. Généralement, les ENS sont susceptibles de présenter un intérêt biologique ou paysager, d'être fragiles et/ou menacés, de faire l'objet de mesures de protection et de gestion, d'être le lieu de découvertes des richesses naturelles.

Neuf ENS sont présents dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, et sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : ENS présents au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR4700863 Le Fresquet	1,5 km au nord-est	Modéré
FR4700928 Moulin Neuf	4,2 km au sud	Modéré
FR4700937 Valboissière	4,8 km au sud	Modéré
FR4700745 Combe-Chaude	5,7 km au nord	Faible
FR4700872 Falaise des Aigles	6,1 km au nord	Faible
FR4700858 Saint Etienne d'Issenssac	6,9 km au sud	Faible
FR4700847 Travers de l'Hérault	7,5 km au sud	Faible
FR4700842 Ravin des Arcs	8,1 km au sud	Faible
FR4700846 Baumes	9 km au sud-est	Faible

Trois ENS se trouvent à proximité de la ZIP, dans un rayon de 5 km, et y sont reliés par des continuités écologiques. L'ensemble des espèces citées dans ces zonages seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle. Les autres ENS sont situées à plus de 5 km, et séparées de la ZIP au nord par une commune limitrophe. Compte tenu de la distance, seules des espèces à fort rayon de dispersion (oiseaux et chiroptères), susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.



Carte 9 : Périmètres de protection par la maîtrise foncière présentes à proximité de l'aire d'étude

2.2.4. Protections au titre de conventions et engagements européens ou internationaux

Les Réserves de biosphère

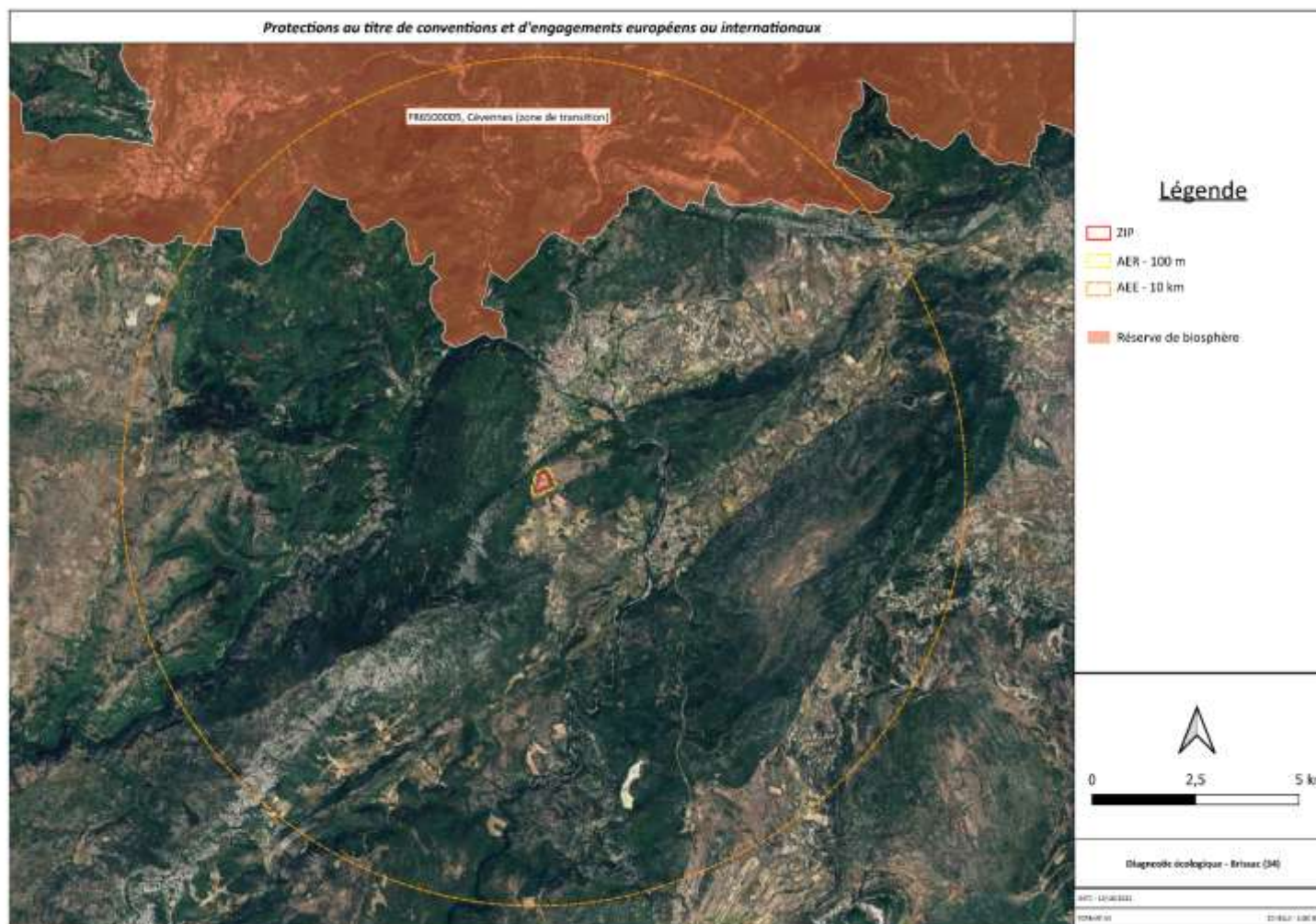
Une réserve de biosphère (RB) est un territoire reconnu par l'UNESCO conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère (Man and Biosphere, MAB). Une réserve de biosphère n'impose pas de réglementation particulière et s'appuie sur les législations existantes dans le pays où elle se situe. Elle se structure selon trois zones en fonction du niveau de protection (aire centrale, zone tampon et zone de transition). Certaines Réserves de biosphère sont transfrontières.

Une **Réserve de biosphère** est présente dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, et est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Réserve de biosphère présente au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE)

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR6500005 Cévennes [zone de transition]	3,4 km au nord	Modéré

Une Réserve de Biosphère se situe à moins de 5 km, au nord de l'aire d'étude, et y est reliée par des continuités écologiques. L'ensemble des espèces citées dans ce zonage sera étudié dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.



Carte 10 : Périmètres de protection au titre de conventions et d'engagements européens ou internationaux présentes à proximité de l'aire d'étude

2.2.5. Réseau Natura 2000

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont, en droit de l'Union européenne, des sites naturels ou semi-naturels désignés par les États membres, qui présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'ils abritent. Sur de tels sites, qui font partie du réseau Natura 2000, les États membres doivent prendre les mesures qui leur paraissent appropriées (réglementaires, contractuelles, administratives, pédagogiques, etc.) pour conserver le patrimoine naturel du site en bon état. Les ZSC ont été introduites par la directive 92/43/CEE, Directive habitats-faune-flore du 21 mai 1992.

Trois ZSC sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et sont présentées ci-dessous.

Tableau 7 : ZSC présentes au sein de l'AEE

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR9101388 Gorges de l'Hérault	Inclus	Fort
FR9101384 Gorges de la Vis et de la Virenque	3,1 km à l'ouest	Modéré
FR9101383 Causse de Blandas	6,8 km à l'ouest	Faible

FR9101388 – Gorges de l'Hérault

Ce site est défini autour du fleuve Hérault qui entaille un massif calcaire vierge de grandes infrastructures. Les habitats forestiers (forêt de Pins de Salzman et chênaie verte) et rupicoles sont bien conservés. L'ensemble de l'hydrosystème du fleuve est encore peu perturbé. Les parois calcaires abritent des sites d'hibernation et/ou de mise bas de nombreuses espèces de chiroptères.

La ZIP est incluse au sein de cette ZSC.

La ZIP est incluse dans une Zone Spéciale de Conservation (FR9101388 - « Gorges de l'Hérault ») et se situe à environ 3 km d'une autre ZSC, avec laquelle elle est reliée par des continuités écologiques. Ces espaces naturels protégés ont pour objectif de préserver des espèces et des milieux remarquables (forêts, cours d'eau, zones humides). Leur proximité implique une attention particulière afin de vérifier que le projet n'entraîne pas d'impact négatif sur ces sites sensibles, essentiels au maintien de la biodiversité locale et régionale. Compte tenu de la distance et des espèces déterminantes concernées, l'ensemble des espèces seront étudiées pour ces deux ZSC présentes à moins de 4 km. Pour la ZSC située au-delà de 5 km de la ZIP, seules des espèces à fort rayon de dispersion, susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE1 (plus connue sous le nom directive oiseaux) relative à la conservation des oiseaux sauvages. Les ZPS sont intégrées au réseau européen de sites écologiques appelé Natura 2000. Ces zones visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.

Trois ZPS sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et sont présentées ci-dessous.

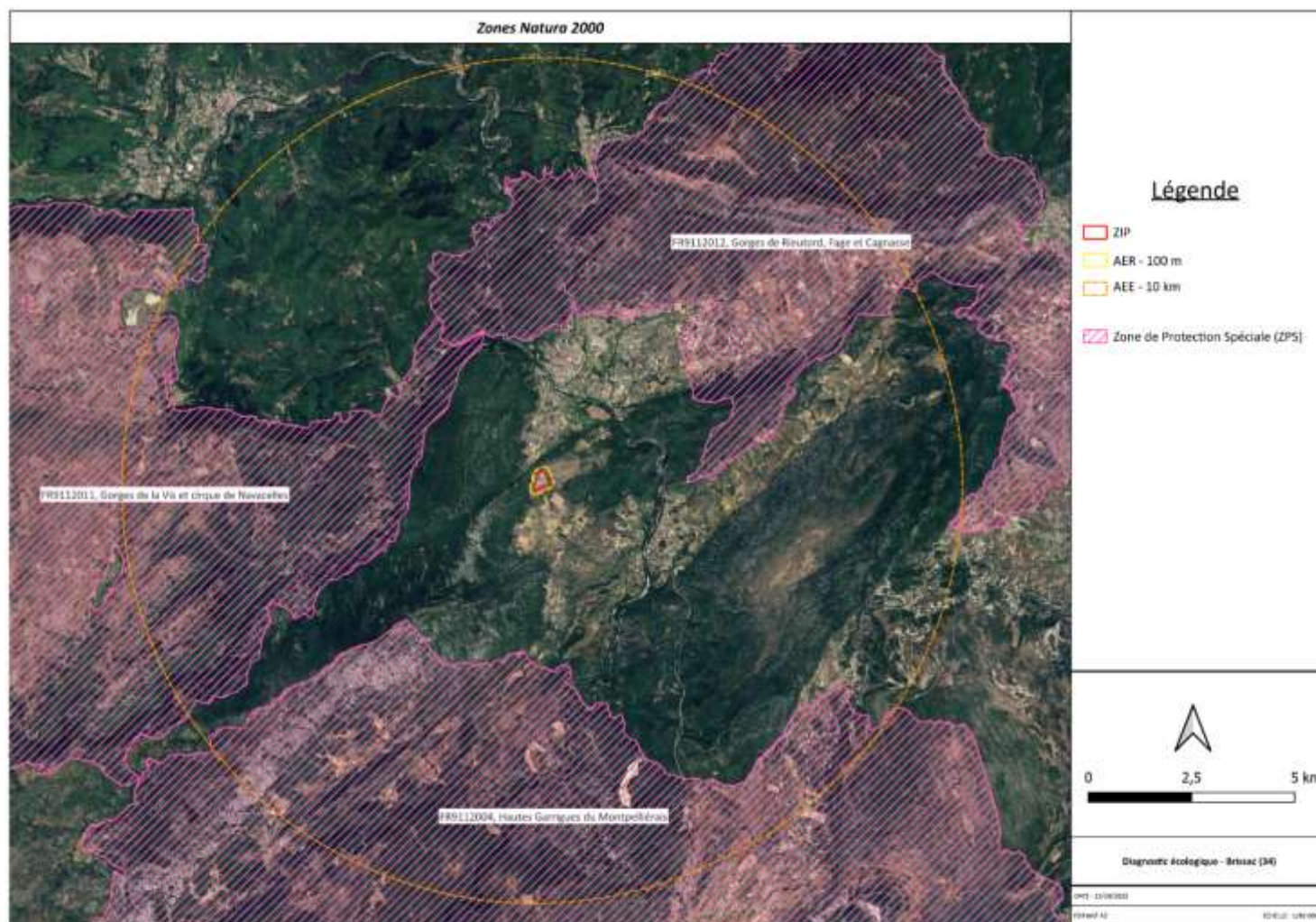
Tableau 8 : ZPS présentes à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR9112011 Gorges de la Vis et cirque de Navacelles	3 km à l'ouest	Modéré
FR9112012 Gorges du Rieutord, Fage et Cagnasse	3,3 km à l'est	Modéré
FR9112004 Hautes Garrigues du Montpelliérais	3,9 km au sud	Modéré

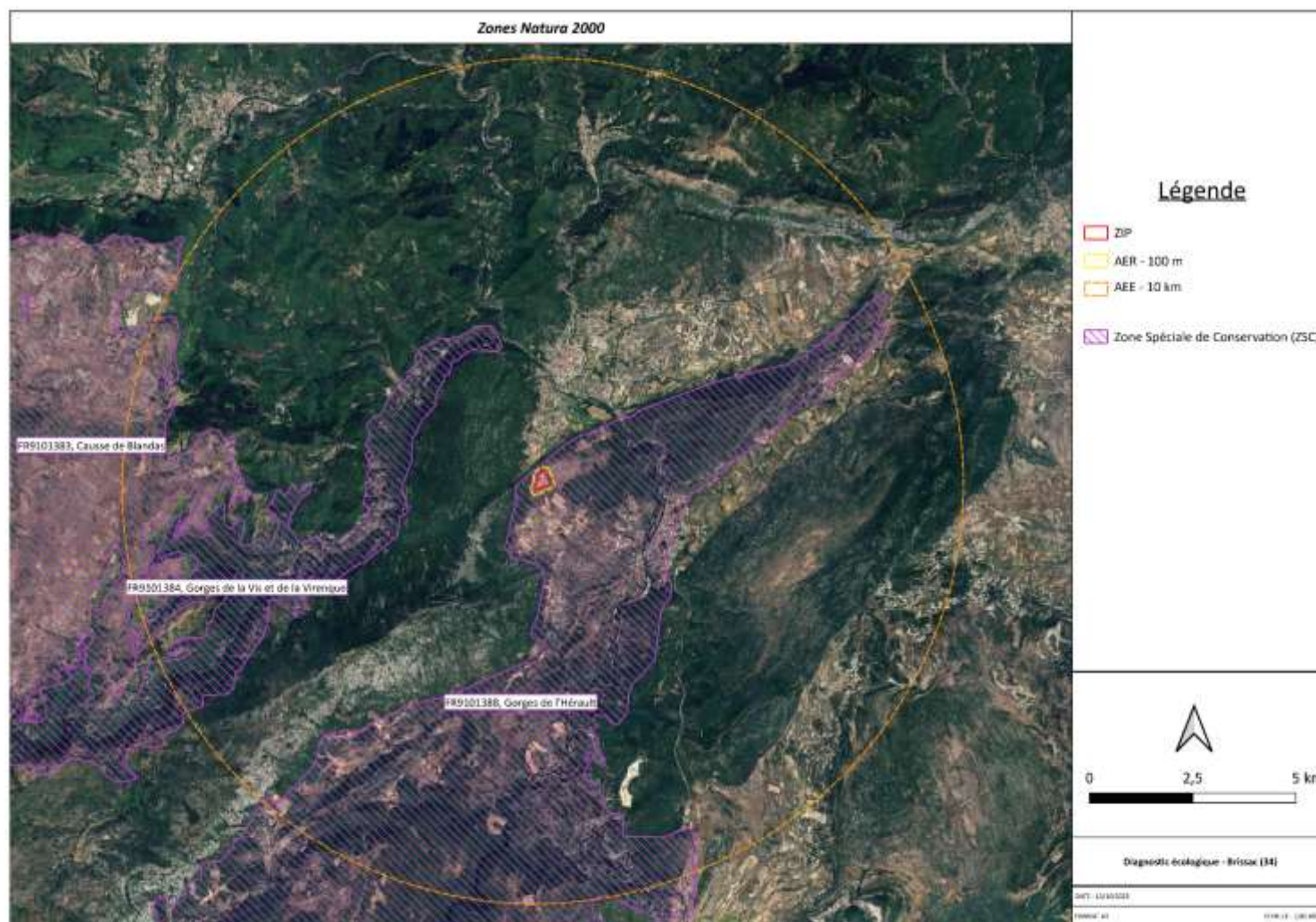
Trois Zones de Protection Spéciale (ZPS), intégrées au réseau européen Natura 2000, se trouvent à proximité immédiate du site de projet : entre 3 km et 4 km autour de la ZIP.

Ces espaces protégés ont pour objectif la préservation des espèces d'oiseaux sauvages d'intérêt communautaire et de leurs habitats. Leur prise en compte dans l'étude est essentielle afin de s'assurer que le projet n'occasionne pas de dérangements ou d'impacts négatifs sur ces espèces sensibles et leurs habitats.

Compte tenu de la distance entre ces zonages et la ZIP, l'ensemble des espèces d'oiseaux seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.



Carte 11 : Zones Natura 2000 au sein de l'aire d'étude étendue (1)



Carte 12 : Zones Natura 2000 au sein de l'aire d'étude étendue (2)

2.2.6. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) désignent des territoires renfermant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés de la biodiversité (incluant faune, flore et habitats naturels). Il y a deux catégories de ZNIEFF, distinguées par leur taille, leur étendue et/ou la cohérence des milieux qu'elles englobent :

ZNIEFF de type I : Ce sont des zones caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats naturels exceptionnels, rares ou typiques du patrimoine naturel national ou régional, justifiant une importance patrimoniale supérieure à celle des environnements voisins. Elles sont généralement plus restreintes en superficie que les ZNIEFF de type II, au sein desquelles elles sont souvent incluses, et correspondent à une ou plusieurs unités écologiques homogènes.

ZNIEFF de type II : Il s'agit de vastes espaces naturels peu altérés (comme des massifs forestiers, des vallées alluviales, des zones montagneuses, des estuaires, etc.) riches en biodiversité ou offrant un potentiel biologique significatif. Ces zones renferment des milieux naturels qui forment un ou plusieurs ensembles présentant une forte cohérence écologique et des liens solides entre eux. Elles se distinguent des zones environnantes par leur biodiversité plus riche et leur degré de modification par l'activité humaine moins élevée.

Seize ZNIEFF de type 1 et dix ZNIEFF de type 2 sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et sont présentées ci-dessous.

Tableau 9 : ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
910009409 Gorges supérieures de l'Hérault et plateau de Taurac (Type 1)	1,5 km à l'est	Modéré
910030352 Sources de Brissac (Type 1)	2,8 km au sud	Modéré
910011875 Gorges de la Vis (Type 1)	2,9 km à l'ouest	Modéré
910030353 Rivière de l'Hérault de Saint-Bauzille-de-Putois à l'embouchure du Lamalou (Type 1)	2,9 km au sud	Modéré
910030311 Roque Maure et grotte d'Anjeau (Type 1)	3,9 km à l'ouest	Modéré

910009552 Ranc de Banès (Type 1)	4,5 km au nord	Modéré
910030283 Roc Blanc (Type 1)	4,7 km au sud-ouest	Modéré
910014045 Pic d'Anjeau et rochers de la Tude (Type 1)	5,1 km à l'ouest	Faible
910030351 Plaine des Claparèdes (Type 1)	5,5 km à l'est	Faible
910030305 Rivière de l'Hérault à Pont-d'Hérault, l'Arre aval et ruisseaux confluents (Type 1)	7 km au nord	Faible
910030478 Sources de l'Alzon (Type 1)	7,7 km au nord-est	Faible
910006431 Plaine de Notre-Dame-de-Londres et du Mas-de-Londres (Type 1)	7,8 km au sud-est	Faible
910009551 Ravin des Arcs (Type 1)	8 km au sud	Faible
910011861 Montagne des Cagnasses (Type 1)	8,9 km au nord-est	Faible
910011797 Plaine de Pompignan, Conqueyrac et Saint-Hippolyte-du-Fort (Type 1)	9,8 km à l'est	Faible
910011780 Bois de la Tessonne (Type 1)	9,9 km au nord-ouest	Faible
910009410 Plateau du Taurac (Type 2)	Inclus	Fort
910008338	184 m à l'ouest	Fort

Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne (Type 2)		
910009548 Massif des gorges de l'Hérault et de la Buège (Type 2)	835 m au sud	Modéré
910030643 Gorges de la Vis et de la Virenque (Type 2)	2,9 km à l'ouest	Modéré
910030610 Vallées amont de l'Hérault (Type 2)	3,4 km au nord	Modéré
910010719 Massif du Bois de Monnier (Type 2)	3,6 km au sud-est	Modéré
910009553 Montagne de la Fage et gorges du Rieutord (Type 2)	3,9 km au nord	Modéré
910008353 Pic-saint-Loup et Hortus (Type 2)	7,8 km au sud-est	Faible
910011842 Causse de Blandas (Type 2)	8,3 km à l'ouest	Faible
910011799 Plaines de Pompignan et du Vidourle (Type 2)	8,3 km à l'est	Faible

- 910009410 - Plateau du Taurac (Type 2)

(Pas de description disponible)

- 910008338 - Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne (Type 2)

(Pas de description disponible)

ZNIEFF de type 1

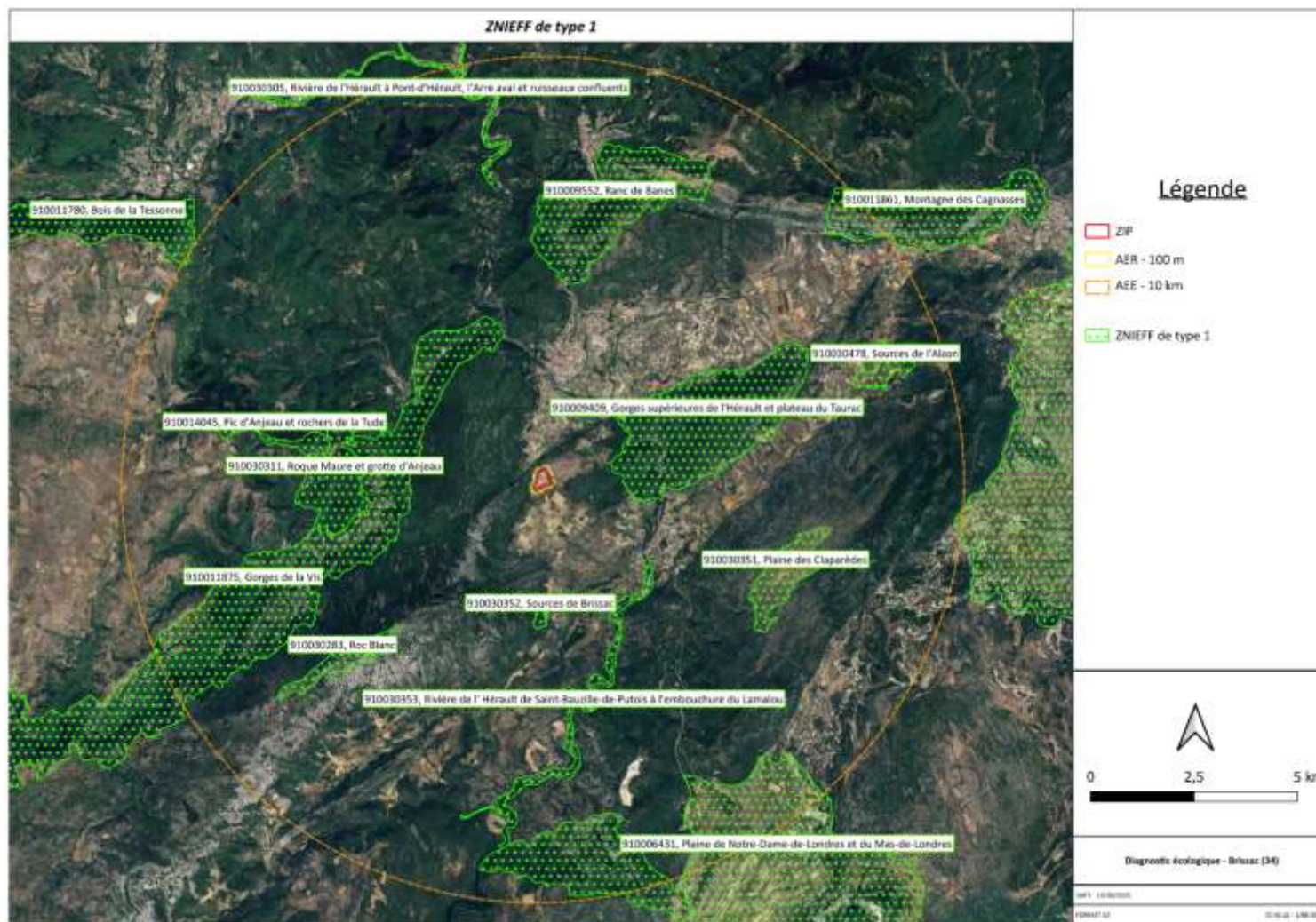
Sept ZNIEFF de type 1 sont présentes dans un rayon de moins de 5 km autour de l'aire d'étude. Ces zonages ont pour objectif d'identifier des secteurs à fort intérêt écologique, en raison de la présence d'espèces patrimoniales et d'habitats remarquables. Leur prise en compte est essentielle afin de préserver la biodiversité locale, de maintenir les continuités écologiques et de garantir la compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux identifiés. Compte tenu de la distance et des espèces déterminantes concernées, l'ensemble des espèces citées dans ces zonages seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Pour les autres ZNIEFF de type 1, présentes dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, seules des espèces à fort rayon de dispersion (oiseaux et chiroptères), susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

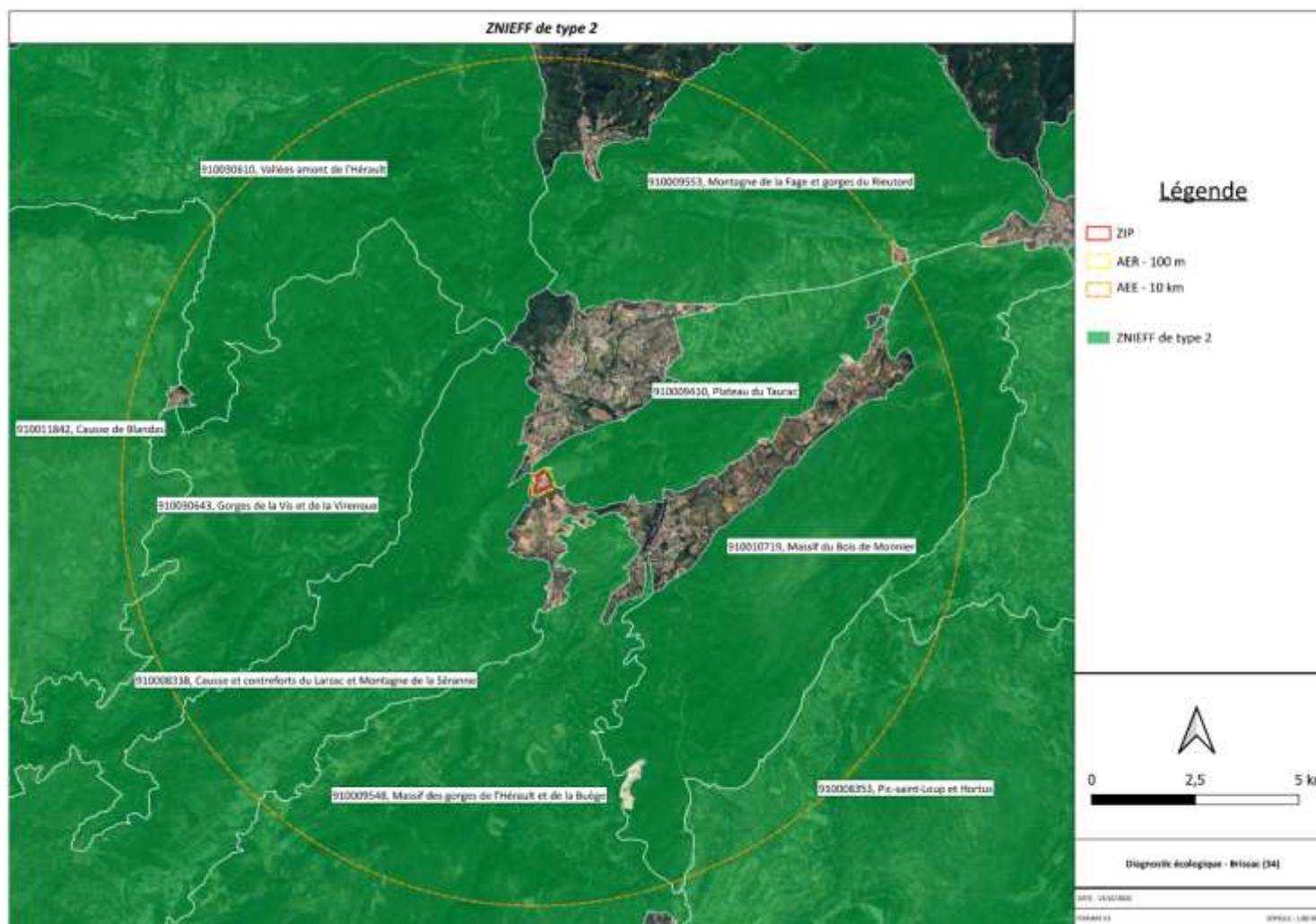
ZNIEFF de type 2

La ZIP est incluse dans une ZNIEFF de type 2 (910009410 « Plateau du Taurac »). Elle se situe à moins de 200 m d'une autre ZNIEFF de type 2 et à moins de 5 km de cinq autres ZNIEFF de ce type. Ces zonages ont pour objectif d'identifier des secteurs à fort intérêt écologique, en raison de la présence d'espèces patrimoniales et d'habitats remarquables. Leur prise en compte est essentielle afin de préserver la biodiversité locale, de maintenir les continuités écologiques et de garantir la compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux identifiés. Compte tenu de la distance et des espèces déterminantes concernées, l'ensemble des espèces citées dans ces zonages sera étudié dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Pour les autres ZNIEFF de type 2, présentes dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, seules des espèces à fort rayon de dispersion (oiseaux et chiroptères), susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.



Carte 13 : ZNIEFF de type 1 à proximité de la zone d'étude



Carte 14 : ZNIEFF de type 2 à proximité de la zone d'étude

2.2.7. Autres zonages

Aucun terrain acquis par le Conservatoire Du Littoral ou le Conservatoire d'Espaces Naturels, Parc Naturel Régional, et aucune zone humide protégée par la convention de Ramsar, Réserve biologique, Réserve Naturelle Nationale ne sont présents dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude.

2.2.8. Synthèse des enjeux

Le SRCE identifie, au sein de l'aire d'étude étendue, de **nombreux réservoirs de biodiversité boisés et ouverts**, formant des ensembles parcourant la région. La ZIP s'inscrit dans l'un de ces vastes ensembles de réservoirs de biodiversité, bien qu'elle ne soit pas classée elle-même comme réservoir en raison de l'urbanisation et des perturbations anthropiques. L'aire d'étude étendue est également traversée par des **corridors écologiques surfaciques** au nord, assurant la liaison entre ces grands ensembles de réservoirs. Le territoire est parcouru par un fleuve ainsi que plusieurs rivières et ruisseaux qui structurent le réseau hydrographique local. À proximité de la zone de projet, les principaux cours d'eau temporaires se situent entre 50 m et 665 m, aucun ne traversant directement le site.

L'aire d'étude est incluse dans une ZNIEFF de type 2 et dans une ZSC, et se localise à moins de 200 m d'une autre ZNIEFF de type 2. Le site est situé à moins de 4 km de l'aire d'adhésion du Parc National des Cévennes et d'une Réserve de Biosphère, et à moins de 5 km d'Espaces Naturels Sensibles, de ZSC, de ZPS, et de ZNIEFF de types 1 et 2. Ces nombreux zonages présents à proximité de la ZIP témoignent d'enjeux importants en termes de protection des habitats, de la faune et de la flore. Leur prise en compte est essentielle afin de préserver la biodiversité locale, de maintenir les continuités écologiques et de garantir la compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux identifiés.

La synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux est présentée dans le tableau suivant. Ainsi, les enjeux des zonages à proximité immédiate du site sont définis à forts, les enjeux des zonages reliés au site par des corridors sont définis à modéré, et les enjeux des zonages plus éloignés ou non reliés au site par des corridors, à faibles.

Tableau 10 : Synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)		
FR3800378 Ravin des Arcs	8 km au sud	Faible
Réserves Naturelles Régionales (RNR)		
FR9300034 Combe chaude	5,7 km au nord	Faible
Parcs Nationaux (PN)		
FR3400004 Cévennes [aire d'adhésion]	3,4 km au nord	Modéré

Espaces Naturels Sensibles (ENS)		
FR4700863 Le Fresquet	1,5 km au nord-est	Modéré
FR4700928 Moulin Neuf	4,2 km au sud	Modéré
FR4700937 Valboissiere	4,8 km au sud	Modéré
FR4700745 Combe-Chaude	5,7 km au nord	Faible
FR4700872 Falaise des Aigles	6,1 km au nord	Faible
FR4700858 Saint Etienne d'Issensac	6,9 km au sud	Faible
FR4700847 Travers de l'Hérault	7,5 km au sud	Faible
FR4700842 Ravin des Arcs	8,1 km au sud	Faible
FR4700846 Baumes	9 km au sud-est	Faible
Réserves de Biosphère		
FR6500005 Cévennes [zone de transition]	3,4 km au nord	Modéré
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)		
FR9101388 Gorges de l'Hérault	Inclus	Fort
FR9101384 Gorges de la Vis et de la Virenque	3,1 km à l'ouest	Modéré
FR9101383 Causse de Blandas	6,8 km à l'ouest	Faible
Zones de Protection Spéciale (ZPS)		
FR9112011 Gorges de la Vis et cirque de Navacelles	3 km à l'ouest	Modéré
FR9112012 Gorges du Rieutord, Fage et Cagnasse	3,3 m à l'est	Modéré

FR9112004 Hautes Garrigues du Montpelliérais	3,9 km au sud	Modéré
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)		
910009409 Gorges supérieures de l'Hérault et plateau de Taurac (Type 1)	1,5 km à l'est	Modéré
910030352 Sources de Brissac (Type 1)	2,8 km au sud	Modéré
910011875 Gorges de la Vis (Type 1)	2,9 km à l'ouest	Modéré
910030353 Rivière de l'Hérault de Saint-Bauzille-de-Putois à l'embouchure du Lamalou (Type 1)	2,9 km au sud	Modéré
910030311 Roque Maure et grotte d'Anjeau (Type 1)	3,9 km à l'ouest	Modéré
910009552 Ranc de Banes (Type 1)	4,5 km au nord	Modéré
910030283 Roc Blanc (Type 1)	4,7 km au sud-ouest	Modéré
910014045 Pic d'Anjeau et rochers de la Tude (Type 1)	5,1 km à l'ouest	Faible
910030351 Plaine des Claparèdes (Type 1)	5,5 km à l'est	Faible
910030305 Rivière de l'Hérault à Pont-d'Hérault, l'Arre aval et ruisseaux confluents (Type 1)	7 km au nord	Faible
910030478 Sources de l'Alzon (Type 1)	7,7 km au nord-est	Faible

910006431 Plaine de Notre-Dame-de-Londres et du Mas-de-Londres (Type 1)	7,8 km au sud-est	Faible
910009551 Ravin des Arcs (Type 1)	8 km au sud	Faible
910011861 Montagne des Cagnasses (Type 1)	8,9 km au nord-est	Faible
910011797 Plaine de Pompignan, Conqueyrac et Saint-Hippolyte-du-Fort (Type 1)	9,8 km à l'est	Faible
910011780 Bois de la Tessonne (Type 1)	9,9 km au nord-ouest	Faible
910009410 Plateau du Taurac (Type 2)	Inclus	Fort
910008338 Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne (Type 2)	184 m à l'ouest	Fort
910009548 Massif des gorges de l'Hérault et de la Buège (Type 2)	835 m au sud	Modéré
910030643 Gorges de la Vis et de la Virenque (Type 2)	2,9 km à l'ouest	Modéré
910030610 Vallées amont de l'Hérault (Type 2)	3,4 km au nord	Modéré
910010719 Massif du Bois de Monnier (Type 2)	3,6 km au sud-est	Modéré
910009553 Montagne de la Fage et gorges du Rieutord (Type 2)	3,9 km au nord	Modéré

910008353 Pic-saint-Loup et Hortus (Type 2)	7,8 km au sud-est	Faible
910011842 Causse de Blandas (Type 2)	8,3 km à l'ouest	Faible
910011799 Plaines de Pompignan et du Vidourle (Type 2)	8,3 km à l'est	Faible

3. ETAT INITIAL

3.1. Etudes des zones humides

3.1.1. Contexte hydrographique

La zone d'étude se situe dans :

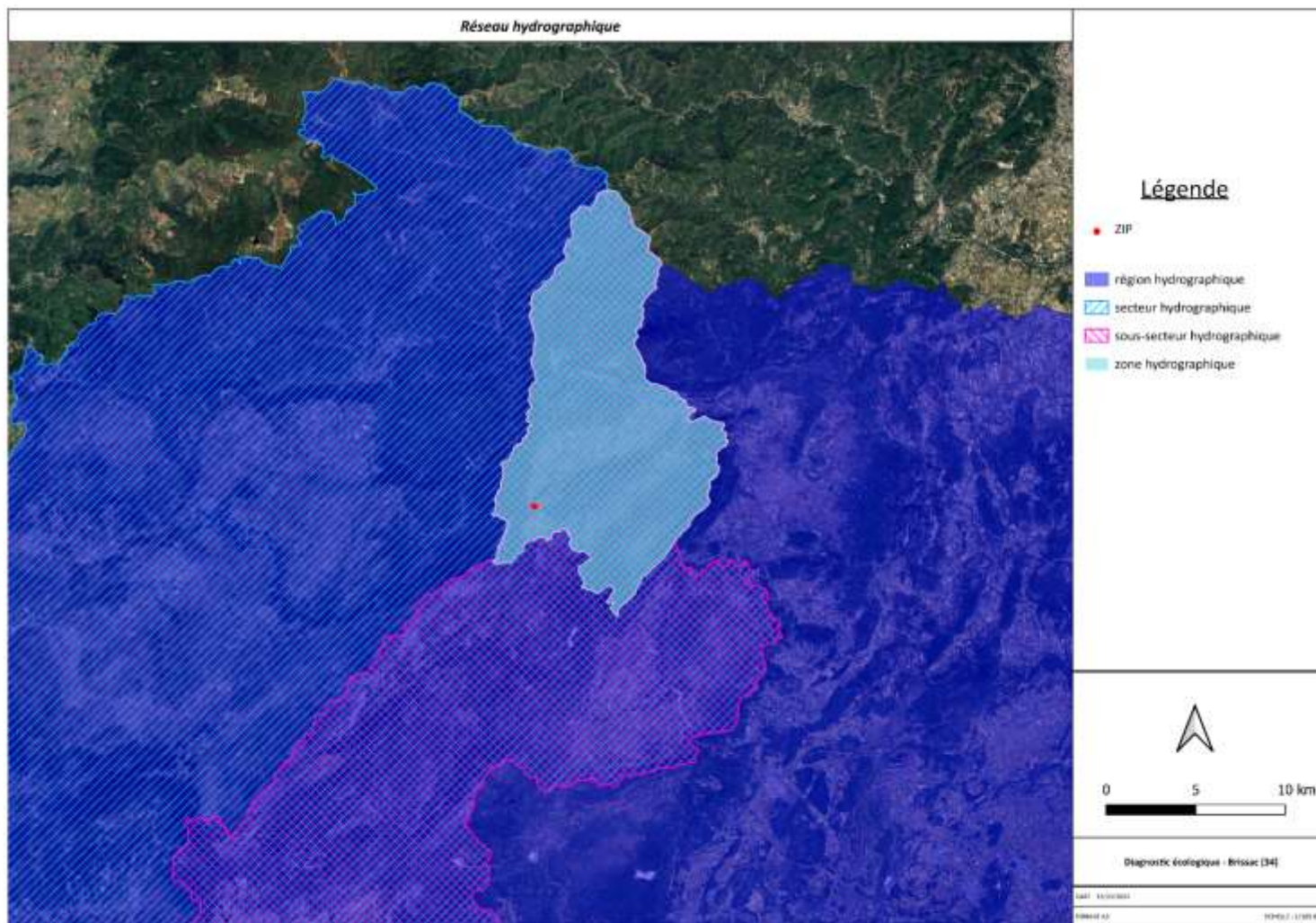
- La région hydrographique des côtières méditerranéens
- Le secteur hydrographique côtier de l'Aude à l'Hérault (inclus)
- Les sous-secteurs hydrographiques de l'Hérault de la Vis à la Lergue
- Les zones hydrographiques de l'Hérault de la Vis à l'Alzon (inclus)

Concernant le réseau hydrographique, Brissac **est drainée par** plusieurs cours d'eau, dont **le fleuve de l'Hérault**, les **rivières Buèges et Lamadou**, ainsi que par plusieurs autres petits cours d'eau. Ces cours d'eau structurent le réseau hydrographique local, qui **s'inscrit dans le grand bassin Rhône-Méditerranée**.

À l'échelle de l'aire d'étude, l'Hérault se trouve à 2,7 km au sud-est, la Vis se trouve à 3,5 km à l'ouest, et le Rieutord se trouve à 2,2 km au nord. Plusieurs petits cours d'eau temporaires se situent à proximité de la ZIP. Le plus proche, un **cours d'eau temporaire sans nom, se trouve à 50 m au sud**, tandis que le ruisseau de l'Ergue est localisé à 605 m au sud, et le Boulidou est situé à 665 m au nord.

Aucun de ces écoulements ne traverse directement la ZIP.

Les fossés remplissent des fonctions de drainage et jouent un rôle dans la collecte des eaux de ruissellement. **Cependant, aucun fossé n'a été identifié sur le site d'étude.**



Carte 15 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (1)



Carte 16 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (2)

3.1.2. Contexte hydrogéologique

D'après la carte suivante de sensibilité au risque de remontées de nappe du BRGM, **la ZIP serait située au sein d'une zone qui n'est pas sujette au débordement de nappe, ni aux inondations de cave.** Cependant, cette information est à recontextualiser. En effet, ces cartes réalisées par le BRGM, indiquant les zones concernées par des remontées de nappes, sont éditées à l'échelle 1/100 000.

On parle d'**inondation par remontée de nappes** lorsque l'inondation est **provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol.** Ce phénomène survient **lorsque l'alimentation naturelle des nappes dépasse leur vidange vers les exutoires naturels.** En France, les remontées de nappes **se produisent principalement dans des aquifères calcaires ou crayeux importants** (calcaires jurassiques de la région de Caen, craie de Picardie, du Nord et de Champagne).



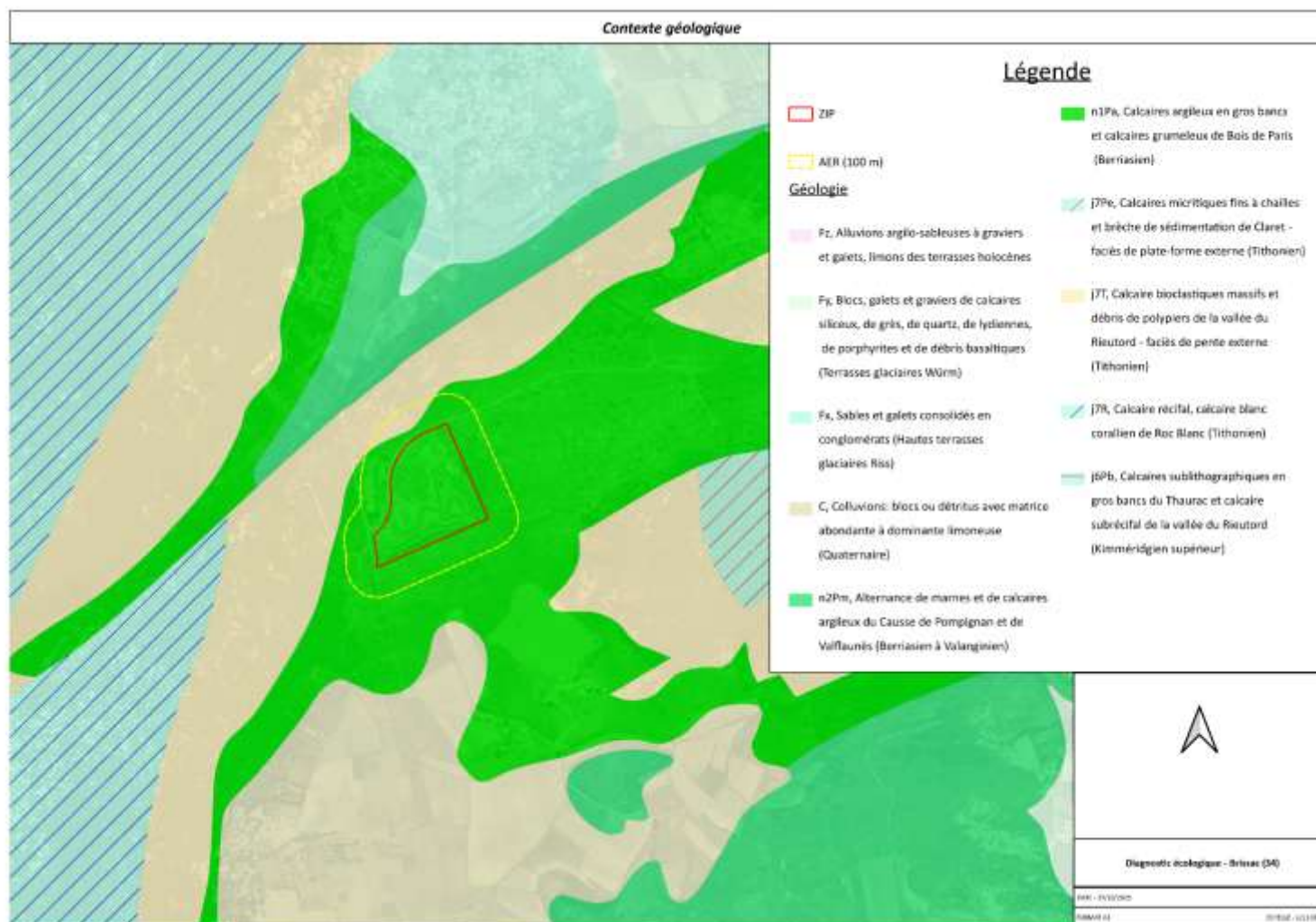
Carte 17 : Carte de sensibilité au risque de remontée de nappe (BRGM)

3.1.3. Contexte géologique

Les cartes géologiques fournissent des informations à différentes échelles sur le type (roches) et l'origine (chronologie) du sous-sol.

D'après la carte géologique départementale à 1/50 000 (BRGM), **l'aire d'étude est localisée sur des calcaires argileux en gros bancs et des calcaires grumeleux de Bois de Paris (Berriasien, n1Pa).**

Les calcaires compacts, parfois riches en argile, forment de gros bancs massifs. Les zones plus grumeleuses montrent une texture irrégulière due à la présence de nodules ou à une recristallisation. Ces roches sédimentaires datent du Jurassique supérieur à Crétacé inférieur.



Carte 18 : Contexte géologique de l'aire d'étude (BRGM)

3.1.4. Contexte pédologique

D'après la carte des sols, la parcelle d'étude est située sur le **type de sol dominant : RENDISOL (40 %)**, composé de 6 unités typologiques de sols :

- **UTS n° 764** : sol absent sur les affleurements en calcaires durs, massifs, presque toujours de faciès Tithonique ou Urgonien sous forme de falaises, d'abrupts ou de dalles sub-horizontales.
 - Type de sol : LITHOSOL strict
 - Matériau parental : calcaires durs et massifs
- **UTS n° 675** : Sol très peu épais, humifère, brun foncé, limono-argilo-sableux, fraction grossière très importante, établi sur calcaire dur, massif ou en plaquettes dans la région des Causses.
 - Type de sol : RENDISOL pierrique humifère
 - Matériau parental : calcaire dur, massif ou en plaquettes
- **UTS n° 674** : Sol à excès d'eau permanent, argilo-limoneux à limono-argilosableux, d'épaisseur moyenne issu de basalte sol peu épais, rougeâtre, argilo-limono-sableux à limono-argilosableux, fraction de cailloux calcaires importante, formé sur calcaire massif ou en plaquettes dans la région des Causses.
 - Type de sol : RENDISOL
 - Matériau parental : calcaire massif et en plaquettes
- **UTS n° 702** : sol profond, rougeâtre, argilo-limoneux, peu caillouteux, brun masquée par la rubéfaction, formé sur les colluvions comblant les fonds de dolines.
 - Type de sol : FERSIALSOL
 - Matériau parental : colluvions (matériau originel complexe (allochtone/autochtone))
- **UTS n° 676** : sol rouge, limono-argilo-sableux ou argilo-limono-sableux, gravelocaillouteux, peu à moyennement calcaire, développé sur calcaire dur, massif ou en plaquettes
 - Type de sol : FERSIALSOL
 - Matériau parental : calcaire dur, massif ou en plaquettes
- **UTS n° 648** : sol moyennement profond, avec à la base un encroûtement, argilo-limono-sableux, rougeâtre, non calcaire, développé sur colluvions de remplissage de dolines dans un environnement dolomitique.
 - Type de sol : CALCISOL à encroûtement calcaire profond
 - Matériau parental : colluvions

La parcelle est aussi située (sur sa zone au sud-est) sur le **type de sol dominant : LITHOSOL (34%)**, composé de 3 unité typologique :

- **UTS n° 520** : sol quasi absent sur calcaire dur à débit en plaquettes.
 - Type de sol : LITHOSOL
 - Matériau parental : calcaire dur à débit en plaquettes

- **UTS n° 518** : sol moyennement profond, argileux, rouge sur calcaire en plaquettes souvent avec intercalations d'argile de quelques cm.
 - Type de sol : FERSIALSOL
 - Matériau parental : calcaire dur à débit en plaquettes et argile

- **UTS n° 519** : sol peu épais, brun rougeâtre, limono-sablo-argileux, peu caillouteux, formé sur calcaires en plaquettes.
 - Type de sol : RENDOSOL
 - Matériau parental : calcaire dur à débit en plaquettes

« Les rendisols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH neutre ou basique, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendosols par leur abondance moindre en carbonates. »

« Les lithosols sont des sols très peu différenciés et très peu épais car limités à moins de 10 cm de la surface du sol par une roche cohérente et dure (granite, calcaire, schiste...).» (*Les sols dominants en France métropolitaine – GisSol, 2019*).



Carte 19 : Carte des sols (géoportail)

3.1.5. Potentialité humide

Selon le réseau SIG zones humides, il existe une **probabilité assez forte qu'un milieu potentiellement humide soit présent au sud de la ZIP**. Cependant, cette information est à recontextualiser. En effet, cet outil cartographique recherche les inventaires de zones humides sur le territoire national (hors agence de l'eau RMC). Il n'a pas de prétention d'exhaustivité et n'est en aucun cas un outil réglementaire.



Carte 20 : Milieux potentiellement humides (sig.reseau-zones-humides)

3.1.6. Résultats des sondages pédologiques

Au total 8 sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 20 cm maximum (refus de tarière sur des éléments grossiers). Ces sondages sont localisés dans la carte suivante.



Carte 21 : Localisation des sondages réalisés sur le site d'étude

Sondage 1

Ce sondage a été réalisé au sommet du talus situé au sud de la ZIP, à proximité d'une touffe de Scirpe-jonc, espèce indicatrice de zones humides.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
5 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	



Photo 1 : Sondage 1 – éléments grossiers (à gauche) et localisation du sondage par rapport au Scirpe-jonc (à droite)

Sondage 2

Ce sondage a également été réalisé à proximité du Scirpe-jonc au sommet du talus, après le refus du sondage 1.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
5 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	

Sondage 3

Ce sondage a été réalisé en bas du talus situé au sud de la ZIP.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
0 à 20 cm	Pas d'horizon rédoxique ni réductique	
20 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	



Photo 2 : Sondage 3

Sondage 4

Ce sondage a été réalisé en bas du talus situé au sud de la ZIP.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
0 à 10 cm	Pas d'horizon rédoxique ni réductique	
10 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	



Photo 3 : Sondage 4 (à gauche), éléments grossiers (à droite)

Sondage 5

Ce sondage a été réalisé au sommet du talus situé au sud de la ZIP.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
0 à 10 cm	Pas d'horizon rédoxique ni réductique	
10 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	



Photo 4 : Sondage 5

Sondage 6

Ce sondage a été réalisé au sommet du talus situé au sud de la ZIP.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
5 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	



Photo 5 : Sondage 6

Sondage 7

Ce sondage a été réalisé au sein de la friche située au nord-est de la ZIP.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
5 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	



Photo 6 : Sondage 7 – Refus sur éléments grossiers

Sondage 8

Ce sondage a également été réalisé au sein de la friche située au nord-est de la ZIP.

Profondeur du sondage	Morphologie des sols	Refus
5 cm	<i>arrêt sondage – refus sur éléments grossiers (cailloux)</i>	

3.1.7. Conclusion

Selon le réseau SIG zones humides, il existe une **probabilité assez forte qu'un milieu potentiellement humide soit présent au sud de la ZIP**. Le réseau hydrographique est assez développé avec la présence de plusieurs cours d'eau à proximité (50 à 700 m) avec la présence du ruisseau de l'Ergue et du Boulidou. À l'échelle de l'aire d'étude, l'Hérault se trouve à 2,7 km au sud-est, la Vis se trouve à 3,5 km à l'ouest, et le Rieutord se trouve à 2,2 km au nord. Aucun de ces écoulements ne traverse directement la ZIP.

Les recherches bibliographiques concernant le contexte hydrogéologique indiquent que **la ZIP serait située au sein d'une zone qui n'est pas sujette au débordement de nappe, ni aux inondations de cave (BRGM)**.

La parcelle d'étude se situe sur des **calcaires argileux en gros bancs et des calcaires grumeleux de Bois de Paris**. Selon la carte des sols, les types de sols dominants sont le **RENDISOL (40 %)**, et le **LITHOSOL (34%)** au sud-est de la ZIP. Ces sols sont composés respectivement de 6 unités typologiques et 3 unités typologiques. En moyenne, ces **sols sont assez peu profonds, voire absents**, et reposent sur du calcaire en bloc.

La caractérisation des zones humides selon le critère pédologique repose sur l'identification d'horizons hydromorphes témoignant d'une saturation des sols en eau. Or, **l'application de ce critère sur le site d'étude s'est révélée inopérante en raison du contexte fortement remanié et artificialisé du sol**, lié à des aménagements successifs. En effet, les secteurs sur lesquels les inventaires ont été réalisés, le talus situé au sud de la ZIP et la friche localisée au nord-est, présentent des signes évidents de remblais, avec la présence de nombreux cailloux, de matériaux hétérogènes et parfois de gravats. Par ailleurs, des déchets (plastiques, bois, éléments inertes) ont également été observés sur ces zones, témoignant d'une altération et d'une artificialisation du sol incompatibles avec une lecture pédologique fiable.



Photo 7 : Talus situé au sud de la ZIP présentant des éléments grossiers (gravats, cailloux)



Photo 8 : Tas de déchets présents en bas du talus, situé au sud de la ZIP



Photo 9 : Éléments grossiers présents au sein de la friche, située au nord-est de la ZIP

Des **résistances mécaniques importantes** ou la présence d'**obstacles** tels que **des gravats et des pierres** ont localement **limité la profondeur des sondages pédologiques**. Il apparaît ainsi que **les profils de sol du site ne présentent pas les caractéristiques nécessaires à une interprétation** fiable selon la méthode nationale de délimitation des zones humides.

Les différents sondages pédologiques ont été effectués sur l'emprise de la zone d'étude afin de dresser les limites de la zone d'étude. Cependant, en raison de la nature du sol et de la présence d'éléments grossiers, aucun sondage pédologique n'a pu être concluant.

Aucune zone de rétention d'eau n'a été observée.



Carte 22 : Résultats des sondages pédologiques

3.2. Habitats

Les différentes typologies d'habitats identifiées sur l'aire d'étude, ainsi que les enjeux écologiques qui leur sont associés, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Habitats présents sur l'aire d'étude

Libellé	EUNIS 2012	CB	Enjeux	Surface au sein de la ZIP	% au sein de la ZIP
Habitats boisés					
Chênaie à <i>Quercus ilex</i>	G2.12	45.3	Modéré	-	-
Habitats arbustifs					
Garrigue à épine du Christ	F6	32.58	Faible	-	-
Garrigues occidentales à <i>Genista</i>	F6.18	32.48	Faible	0,03 ha	0,3 %
Garrigues occidentales à <i>Genista</i> x Garrigue à épine du Christ	F6.18 x F6	32.48 x 32.58	Faible	-	-
Ronciers	F3.131	31.831	Faible	0,11 ha	1,1 %
Habitats ouverts					
Terrains en friche	I1.53	87.1	Faible	0,43 ha	4,3 %
Terrains en friche x Dépôts de déchets	I1.53 x J6	87.1 x /	Faible	1,19 ha	11,9 %
Pelouses de petites surface	E2.65	/	Faible	0,27 ha	2,7 %
Habitats linéaires					
Alignements d'arbres	G5.1	84.1	Faible	0,27 ha	2,7 %
Habitats anthropiques					
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	86.2	Très faible	1,14 ha	11,4 %
Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines périphériques	J1.4	86.3	Très faible	5,19 ha	51,9 %
Surfaces pavées et espaces récréatifs	J4.6	/	Très faible	0,13 ha	1,3 %
Dépôts de déchets	J6	/	Très faible	-	-
Réseaux routiers	J4.2	/	Très faible	1,25 ha	12,5 %

Les habitats identifiés sur l'aire d'étude sont présentés dans les fiches ci-dessous.

3.2.1. Habitats boisés

Chênaie à *Quercus ilex*

Code EUNIS : G2.12	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,14 ha
CORINE Biotope : 45.3	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : -

Description de l'habitat :

Cet habitat est présent uniquement au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de boisements où dominant des espèces sempervirentes du genre *Quercus*. Au niveau de l'aire d'étude, c'est le Chêne vert (*Quercus ilex*) qui y est dominant. Quelques individus de Chêne pubescent ont également été observés au sein de ces zones arborées. Ces petits boisements, ceinturés par une garrigue, présentent une sous-strate pauvre et peu diversifiée.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Ces boisements constituent des milieux favorables à la faune, ils fournissent à la fois des sites de nidification et de refuge. Ils participent au maintien des continuités écologiques en formant un maillage boisé favorable aux déplacements de la faune.



Enjeux : Modérés

3.2.2. Habitats arbustifs

Garrigue à épine du Christ

Code EUNIS : F6	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,9 ha
CORINE Biotope : 32.58	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : -

Description de l'habitat :

Cet habitat est principalement présent à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Il est également croisé avec un autre habitat au nord de l'AER, les garrigues à Genêt scorpion. Cet habitat correspond à une garrigue dominée par la Paliure épine du Christ (*Paliurus spina-christi*). C'est un arbuste épineux originaire du centre d'Europe orientale, Himalaya et nord de la Chine, naturalisé dans les régions méditerranéennes.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Bien que peu diversifiées, ces garrigues constituent des habitats structurants favorables à la nidification et au refuge de la faune.



Enjeux : Faibles

Garrigues occidentales à *Genista*

Code EUNIS :	Zone humide :	Surface totale :
F6.18	Non avérée	9,27 ha
CORINE Biotope :	Statut Natura 2000 :	Surface au sein de la ZIP :
32.48	Aucun statut réglementaire pour cet habitat	0,03 ha (0,3%)

Description de l'habitat :

Cet habitat est principalement présent au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il est également croisé avec un autre habitat au nord de l'AER, les garrigues à épine du Christ. Il s'agit de formations arbustives, souvent basses, établies sur des sols principalement calcaires de la zone méditerranéenne. Le Genêt scorpion (*Genista scorpius*) y est l'espèce dominante. D'autres espèces telles que le Thym, le Pistachier térébinthe, le genévrier, l'euphorbe ou encore le Brachypode rameux sont également présentes au sein de ce milieu.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Bien que peu diversifiées, ces garrigues constituent des habitats structurants favorables à la nidification et au refuge de la faune.



Enjeux : Faibles

Ronciers

Code EUNIS : F3.131	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,21 ha
CORINE Biotope : 31.831	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : 0,11 ha (1,1 %)

Description de l'habitat :

Cet habitat est présent en bordure est de l'aire d'étude. Il correspond à des fourrés composés presque exclusivement de ronces. Les autres espèces présentes de manière éparées sont les suivantes : Clématite des haies, et Paliure épine du Christ.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Bien que peu diversifiés, ces ronciers constituent des habitats structurants favorables à la nidification et au refuge de la faune.



Enjeux : Faibles

3.2.3. Habitats ouverts

Terrains en friche

Code EUNIS : I1.5	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,81 ha
CORINE Biotope : 87.1	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : 0,43 ha (4,3 %)

Description de l'habitat :

Cet habitat est présent au sein de la l'AER. Il est également croisé avec un autre habitat, dépôts de déchets, à l'est de la ZIP. Les déchets présents sur le site sont en partie liés à l'activité de karting, avec la présence d'anciens pneus. On observe également d'autres types de dépôts, tels que des déchets végétaux, des gravats, des palettes en bois et divers matériaux inertes. Ces friches correspondent aux parcelles abandonnées et aux autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Elles sont colonisées par de nombreuses plantes pionnières, introduites ou nitrophiles. La communauté végétale comprend les espèces suivantes : plantains, Carotte sauvage, ronces, roquette, fenouil, scabieuse, Oseille crépue, graminées, etc. Ces friches semblent s'être développées sur des remblais, comme en témoigne la présence de gravats et de cailloux. En particulier, la friche située au nord-est de la ZIP apparaît surélevée et semble s'être formée sur un petit talus artificiel, probablement issu d'anciens apports de matériaux.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Cet habitat peut fournir des habitats utilisés par la faune des espaces ouverts.



Ces zones présentent des espèces végétales rudérales et des espèces de friches herbacées sans enjeux particulier.

Enjeux : Faibles

Pelouses de petites surfaces

Code EUNIS : E2.65	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,47 ha
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : 0,27 ha (2,7%)

Description de l'habitat :

Ces pelouses rases, de nature anthropisée et régulièrement entretenues, correspondent sur l'aire d'étude à de petites zones végétalisées situées à proximité des parkings et surfaces imperméabilisées. Soumises à un piétinement fréquent, elles présentent par endroits des zones dénudées avec sol apparent. Ces milieux ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers pour la flore ou la faune.



Ces zones présentent des espèces végétales rudérales sans enjeux particulier.

Enjeux : Faibles

1.1.1. Habitats linéaires

Alignements d'arbres

Code EUNIS : G5.1	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,27 ha
CORINE Biotope : 84.1	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : 0,27 ha (2,7 %)

Description de l'habitat :

Cet habitat est présent en bordure sud de la ZIP. Il s'agit d'un alignement de mûriers, planté sur un talus artificiel, probablement constitué de remblais. Par ailleurs, ce talus présente une forte proportion de cailloux et d'éléments grossiers, ce qui a limité la réalisation des inventaires pédologiques. L'alignement est entièrement entretenu avec un arrosage artificiel, incluant la présence d'un tuyau d'arrosage automatique.

Ces alignements d'arbres monospécifiques ne présentent pas de développement de la strate herbacée, ni arbustive. Aucun enjeu relatif à la flore n'a été relevé au sein de cet habitat.



Cet habitat, sous influence agricole, possède un caractère patrimonial limité.

Enjeux : Faibles

1.1.2. Habitats anthropiques

Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines

Code EUNIS :	Zone humide :	Surface totale :
J1.2	Non avérée	1,16 ha
CORINE Biotope :	Statut Natura 2000 :	Surface au sein de la ZIP :
86.2	Aucun statut réglementaire pour cet habitat	1,14 ha (11,4 %)

Description de l'habitat :

Cet habitat est localisé au nord de la ZIP. Il correspond à un secteur bâti composé de bâtiments résidentiels de type appart-hôtel, occupés de manière ponctuelle. Il inclut également les pelouses rases et espaces verts ornementaux attenants.

Le caractère fortement anthropisé du secteur, marqué par l'entretien régulier de la végétation et la faible diversité floristique, limite son intérêt écologique. La flore y est composée essentiellement d'espèces ornementales ou rudérales, ne présentant pas d'enjeu patrimonial particulier.

Cet habitat, à caractère fortement anthropisé, présente un intérêt écologique et patrimonial limité.

Enjeux : Très faibles

Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines périphériques

Code EUNIS :	Zone humide :	Surface totale :
J1.4	Non avérée	6,24 ha
CORINE Biotope :	Statut Natura 2000 :	Surface au sein de la ZIP :
86.3	Aucun statut réglementaire pour cet habitat	5,19 ha (51,9 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat est composé du Centre d'exploitation routier du département, situé à l'ouest de l'AER, ainsi que du circuit de karting "FunKart" présent au sein de la ZIP. Il s'agit d'installations implantées dans des sites à usage industriel ou commercial.

L'habitat possède un caractère patrimonial limité, en raison de sa forte artificialisation et de l'activité humaine intense. L'exploitation du circuit de karting génère notamment des nuisances sonores importantes, réduisant fortement l'attractivité du site pour la faune.

La végétation est absente ou très réduite, et aucune espèce floristique ou faunistique patrimoniale n'a été observée sur ces emprises.



Enjeux : Très faibles

Surfaces pavées et espaces récréatifs

Code EUNIS : J4.6	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,2 ha
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : 0,13 ha (1,3 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat est principalement présent au sein de la ZIP et correspond à des surfaces pavées et espaces récréatifs à sols durs. Il comprend notamment des terrains de paddle, un minigolf et un terrain de pétanque, où la circulation est principalement piétonne.

Cet habitat possède un caractère patrimonial limité, du fait de sa forte artificialisation et de l'absence de végétation significative ou d'espèces patrimoniales.

Enjeux : Très faibles

Dépôts de déchets

Code EUNIS : J6	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,1 ha
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : -

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à un dépôt de déchets issus des activités humaines. Des dépôts sont présents à l'ouest de l'AER, et comprennent des déchets inertes (gravats, terre, cailloux). D'autres dépôts sont également présents au sein des friches présentes à l'est de la ZIP, et sont en partie liés à l'activité de karting, avec la présence d'anciens pneus. On observe également d'autres types de dépôts, tels que des déchets végétaux, des gravats, des palettes en bois et divers matériaux inertes.



Cet habitat anthropique possède un caractère patrimonial limité.

Enjeux : Très faibles

Routes et chemins

Code EUNIS :	Zone humide :	Surface totale :
J4.2	Non avérée	2,43 ha
CORINE Biotope :	Statut Natura 2000 :	Surface au sein de la ZIP :
/	Aucun statut réglementaire pour cet habitat	1,25 ha (12,5 % de la ZIP)

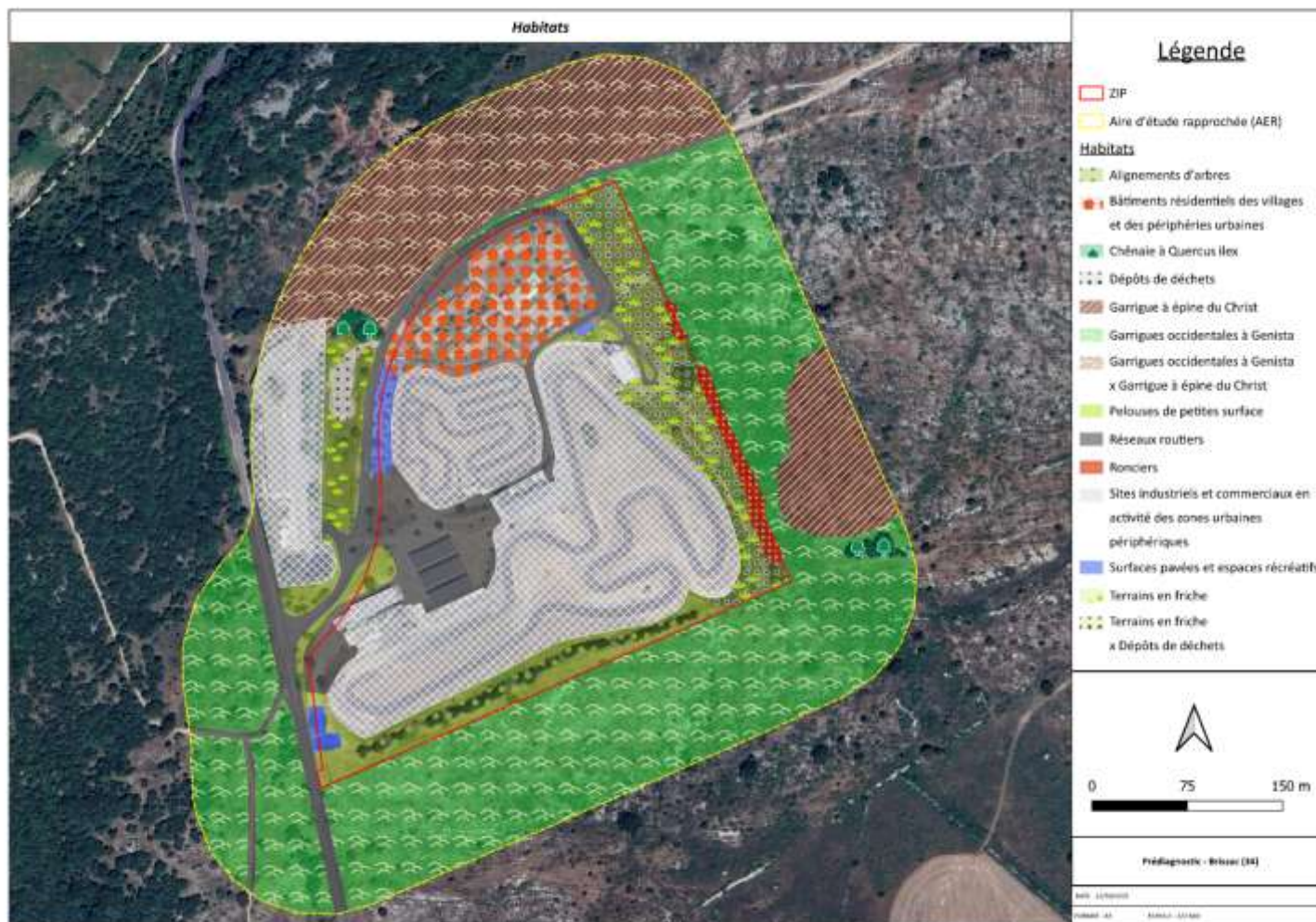
Description de l'habitat :

Cet habitat est présent au sein de l'AER et de la ZIP. Il correspond aux infrastructures routières et aux aires de stationnement, ainsi qu'à leur environnement immédiat fortement anthropisé, incluant accotements et bas-côtés. Sur l'aire d'étude, les zones de stationnement sont majoritairement ombragées par des ombrières photovoltaïques.

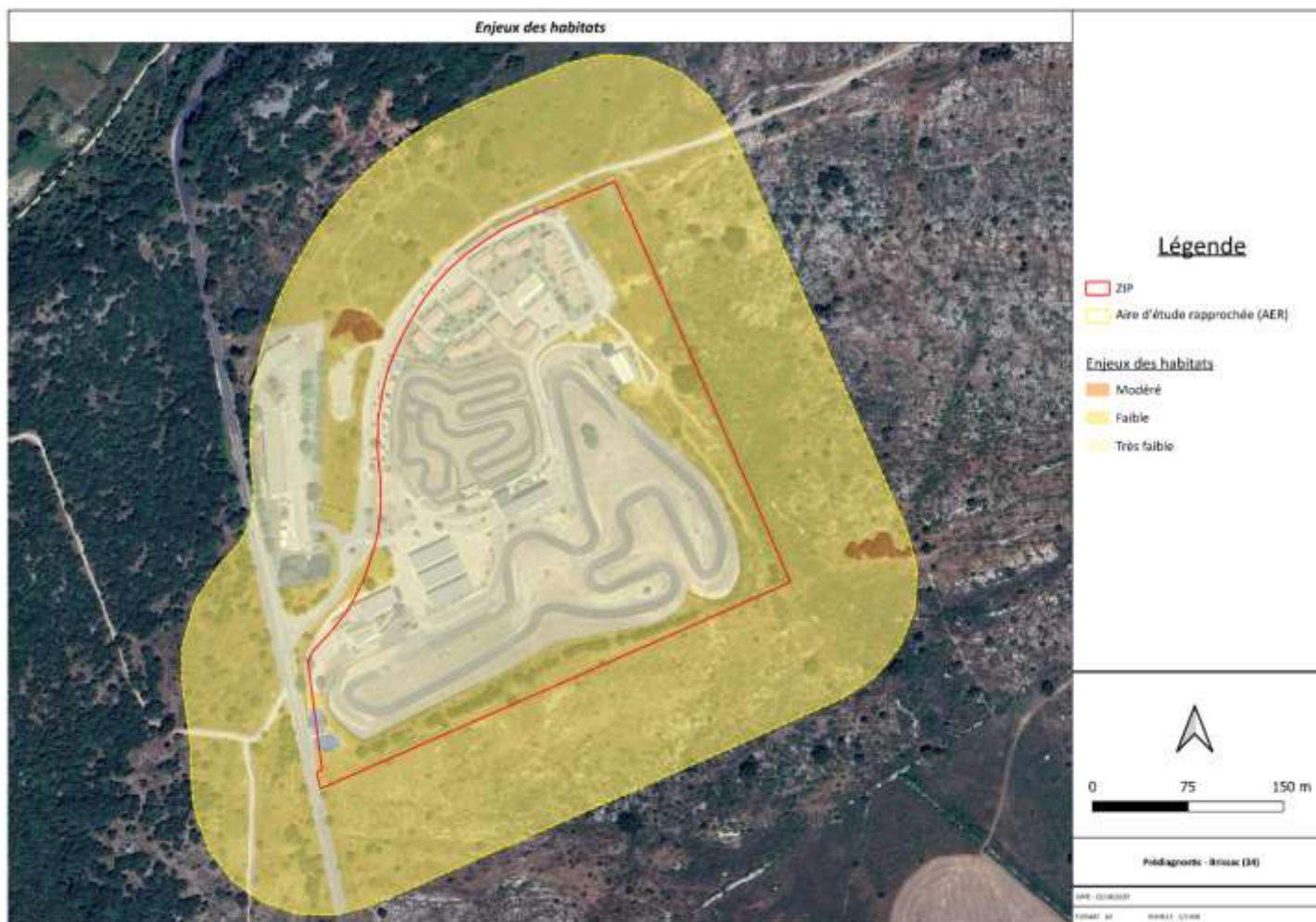


Cet habitat anthropique possède un caractère patrimonial limité.

Enjeux : Très faibles



Carte 23 : Habitats observés sur l'aire d'étude



Carte 24 : Enjeux des habitats

3.3. Flore

3.3.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes résulte de l'analyse des références bibliographiques naturalistes concernant les enjeux de la flore sur le territoire. Parmi les zonages, le Parc national des Cévennes et la réserve de Biosphère du même nom, les ZNIEFF de type 1 et 2 et les ENS à moins de 5 km, ainsi que les ZSC « Gorges de l'Hérault » et « Gorges de la Vis et de la Virenque », sont pris en compte pour l'analyse bibliographique concernant la flore.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant, les autres espèces étudiées sont en Annexe 1.

Tableau 12 : Espèces floristiques issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Ancolie hirsute <i>Aquilegia viscosa</i> <i>subsp. hirsutissima</i>	NT / - DT ZNIEFF	L'Ancolie hirsute se développe sur les rochers calcaires des causses des Cévennes, et fleurit entre juin et juillet. L'Ancolie hirsute peut potentiellement se développer dans les milieux ouverts de l'AER. Elle est considérée comme potentielle.
Aspérule des teinturiers <i>Asperula tinctoria</i>	NT / - DT ZNIEFF	L'Aspérule des teinturiers vit dans les bois et sur les pelouses rocailleuses des terrains calcaires, et fleurit entre juin et juillet. L'Aspérule des teinturiers est considérée comme potentielle dans les milieux ouverts de l'AER.
Gagée de Bohême <i>Gagea bohemica</i>	LC / - PN Art.1	La Gagée de Bohême vit sur les rochers et côteaux siliceux. La Gagée de Bohême est considérée comme potentielle dans les milieux ouverts de l'AER.
Gagée des prés <i>Gagea pratensis</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	La Gagée des prés est habituellement inféodée aux pelouses sèches parfois rocailleuses, aux friches, aux bords de chemins et pieds des haies ainsi qu'aux bois clairs, sur sols plutôt calcaires. La Gagée des prés peut potentiellement se développer dans les différents milieux présents sur la ZIP et l'AER. Elle est considérée comme potentielle.
Limonium annuel <i>Limonium echinoides</i>	LC / - DT ZNIEFF PN-PT Art.1	Le Limonium annuel se développe dans les lieux sablonneux ou rocailleux de la région méditerranéenne, et fleurit entre mai et août. Le Limonium est considéré comme potentiel dans les milieux ouverts de l'AER.
Millet verdâtre <i>Piptatherum virescens</i>	NT / DT ZNIEFF PN Art.1	Le Millet verdâtre se développe dans les lieux boisés et ombragés des montagnes calcaires, et fleurit en mai et juillet. Le Millet verdâtre est considéré comme potentiel dans les bois de l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Ophrys de l'Aveyron <i>Ophrys aveyronensis</i>	NT / - DT ZNIEFF PN Art.1	L'Ophrys de l'Aveyron se développe sur les pelouses sèches, calcaires ou dolomitiques. L'Ophrys de l'Aveyron est considérée comme potentielle dans les milieux ouverts de l'AER.
Pivoine des montagnes <i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>microcarpa</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	La Pivoine des montagnes se développe dans les bois et les prés, dans les montagnes du midi, et fleurit entre avril et juin. La Pivoine des montagnes est considérée comme potentielle dans les bois de l'AER.
Serratule naine <i>Hypericum</i> <i>hyssopifolium</i>	LC / - PN Art.1	La Serratule naine vit sur les côteaux arides, entre juin et juillet. La Serratule naine est considérée comme potentielle dans les milieux ouverts de l'AER.
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; CNPN : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; PN (Protection Nationale) : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20/01/1982) ; PN-PT (Protection Nationale permanente ou temporaire) : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ; PR (Protection Régionale) : Liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes (Arrêté du 04/12/1990) ; Rgmt exéct : Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		

Statuts de protection IUCN			
DD	Données insuffisantes	VU	Vulnérable
NA	Non applicable	EN	En danger
LC	Préoccupation mineure	CR	En danger critique
NT	Quasi menacé	RE	Disparue au niveau régional

3.3.2. Espèces avérées

52 espèces floristiques ont été observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant. Ce sont majoritairement des **espèces communes adaptées au climat de la région**.

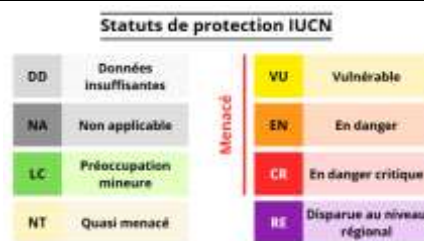
Tableau 13 : Espèces floristiques observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Agave d'Amérique	<i>Agave americana</i>	-	-	-	NA	-	Nul
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Rgmt exéct	EVEE	-	NA	-	Nul
Arbre de Judée	<i>Cercis siliquastrum</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Arbre des Hottentots	<i>Pittosporum tobira</i>	-	-	-	NA	-	Nul
Armoise de Chine	<i>Artemisia verlotiorum</i>	-	-	-	NA	-	Nul
Aubépine à grand calice	<i>Crataegus rhipidophylla</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Barbon	<i>Andropogon ischaemum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brachypode rameux	<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Calament clinopode	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Calament népéta	<i>Clinopodium nepeta</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chardon aux ânes	<i>Onopordum acanthium</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Eglantier agreste	<i>Rosa agrestis</i>	-	-	-	LC	-	Faible

Euphorbe de Nice	<i>Euphorbia nicaeensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Fenouil commun	<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Genêt d'Espagne	<i>Spartium junceum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Genêt scorpion	<i>Genista scorpius</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Genévrier cade	<i>Juniperus oxycedrus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Iris de jardin	<i>Iris germanica</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Liseron fausse-guimauve	<i>Convolvulus althæoides</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Mauve sylvestre	<i>Malva sylvestris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Micocoulier de Provence	<i>Celtis australis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Mûrier blanc	<i>Morus alba</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Olivier d'Europe	<i>Olea europaea</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Oseille crêpue	<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Oxalis articulé	<i>Oxalis articulata</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Paliure épine du Christ	<i>Paliurus spina-christi</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pâquerette d'automne	<i>Bellis sylvestris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Peuplier du Canada	<i>Populus x canadensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Plantain argenté	<i>Plantago argentea</i>	-	-	-	LC	-	Faible

Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Poirier épineux	<i>Pyrus spinosa</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	-	-	Faible
Roquette bâtarde	<i>Hirschfeldia incana</i>	-	-	-	-	-	Faible
Sauge commune	<i>Salvia pratensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Scabieuse sp.	<i>Scabiosa sp.</i>	-	-	-	-	-	Faible
Scirpe-jonc	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Thym commun	<i>Thymus vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Trèfle bitumeux	<i>Bituminaria bituminosa</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Vergerette d'Argentine	<i>Erigeron bonariensis</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Viorne tin	<i>Viburnum tinus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Yucca	<i>Yucca sp.</i>	-	-	-	-	-	Faible

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **CNPN** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **EVEE** : Liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (Arrêté du 10/03/2020) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20/01/1982) ; **PN-PT** (Protection Nationale permanente ou temporaire) : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ; **Rgmt exéct** : Règlement d'exécution (UE) 2016/1141



Une **espèce indicatrice de zones humides**, le **Scirpe-jonc** (*Scirpoides holoschoenus*), a été observée au sommet du talus situé au sud de la ZIP. Cependant, **un seul individu a été recensé**, ce qui ne permet pas de qualifier cette zone comme humide selon le critère floristique.

Six **espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** ont été observées sur l'aire d'étude, principalement au niveau des **espaces verts aménagés** et des **zones en friche**. Ces espèces sont **décrites dans les fiches suivantes**.

- **Agave d'Amérique** (*Agave americana*)

Originaire d'Amérique du Sud, l'agave a été introduit par l'homme comme plante d'ornement. Très compétitive, elle s'est échappée des jardins pour coloniser les espaces naturels où elle entre en concurrence avec les espèces locales. **C'est une espèce exotique envahissante, catégorisée majeure en Occitanie.**

Lors des inventaires, un individu a été observé au niveau des espaces verts liés au karting.



Photo 10 : Agave d'Amérique sur l'aire d'étude

- **Ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*)

L'Ailante glanduleux est originaire d'Asie orientale (du Sud de la Chine à l'Australie) et a été introduit en Europe au 18^{ème} siècle. Sa croissance rapide et son caractère esthétique ont motivé sa plantation pour l'ornement et la réalisation d'alignements de ligneux le long des axes de communication, notamment en remplacement du Tilleul. Cette espèce forme des peuplements monospécifiques denses et entre en compétition avec les autres espèces indigènes. **C'est une espèce exotique envahissante, catégorisée majeure en Occitanie.**

Lors des inventaires, plusieurs individus (~20aine) ont été observés à différents endroits de la ZIP (espaces verts, talus) et au sein de l'AER.



Photo 11 : Ailante glanduleux sur l'aire d'étude

- **Arbre des Hottentots** (*Pittosporum tobira*)

L'Arbre des Hottentots, également appelé Pittosporum du Japon, est originaire des îles du Pacifique et des régions chaudes d'Asie. Il a été introduit au XIX^{ème} siècle. **C'est une espèce potentiellement envahissante, catégorisée en alerte en Occitanie.**

Lors des inventaires, un individu a été observé. Il s'agit d'un arbre planté à des fins ornementales au sein des espaces verts.

- **Armoise de Chine** (*Artemisia verlotiorum*)

L'Armoise de Chine s'installe de préférence sur des sols perturbés, dans les friches ou sur les surfaces agricoles, le long des routes des voies ferrées, dans les vignobles mais aussi à proximité des cours d'eau dans les régions de basse altitude où les hivers sont plus doux. Il s'agit d'une plante pionnière qui exige beaucoup de lumière. L'espèce se multiplie avant tout par voie végétative via ses rhizomes. Elle peut alors former des tapis très denses. **C'est une espèce exotique envahissante, catégorisée majeure en Occitanie.**

Lors des inventaires, une station dense d'Armoise de Chine a été observée au niveau des terrain en friche présents au nord-est de la ZIP.

- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Le Robinier faux-acacia est un arbre originaire d'Amérique du Nord qui fut importé en Europe au 17ème siècle. Exploité traditionnellement pour son bois très résistant et fréquemment planté dans le cadre de projets de revégétalisation, il s'est largement naturalisé sur l'ensemble du territoire national. Pour autant, le Robinier représente aujourd'hui une menace pour la flore sauvage et certains habitats naturels parmi les plus sensibles. **C'est une espèce exotique envahissante, catégorisée majeure en Occitanie.**

Lors des inventaires, plusieurs individus ont été observés (<10) au niveau des espaces verts du site.

- Vergerette d'Argentine (*Eriqeron bonariensis*)

La Vergerette d'Argentine est originaire d'Amérique du Nord. Elle pousse dans des lieux incultes fortement perturbés sur sol assez sec et plutôt riche en nutriments. Elle se reproduit par graines, qui sont dispersées par le vent. **C'est une espèce exotique envahissante, catégorisée modérée en Occitanie.**

Lors des inventaires, plusieurs individus ont été observés (<10) au niveau des espaces verts du site.

3.3.3. Synthèse des enjeux concernant la flore

La bibliographie indique une présence potentielle d'espèce à enjeu de conservation notable, notamment la **Gagée des prés, espèce protégée, considérée comme potentielle au niveau des zones en friche de la ZIP**. Les autres espèces potentielles sont susceptibles de se développer dans les milieux de l'AER.

Les inventaires floristiques ont permis de constater la présence majoritaire d'**espèces communes**, adaptées aux conditions locales, tandis qu'**aucune espèce patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie n'a été observée**. Cette absence doit toutefois être nuancée par le fait que les relevés ont été réalisés en **fin de période favorable**, ce qui peut avoir limité la détection de certaines espèces.

Six **espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** ont été observées sur l'aire d'étude, principalement au niveau des **espaces verts aménagés** et des **zones en friche**, il s'agit de l'**Agave d'Amérique**, de l'**Ailante glanduleux**, de l'**Arbre des Hottentots**, de l'**Armoise de Chine**, du **Robinier faux-acacia** et de la **Vergerette d'Argentine**.

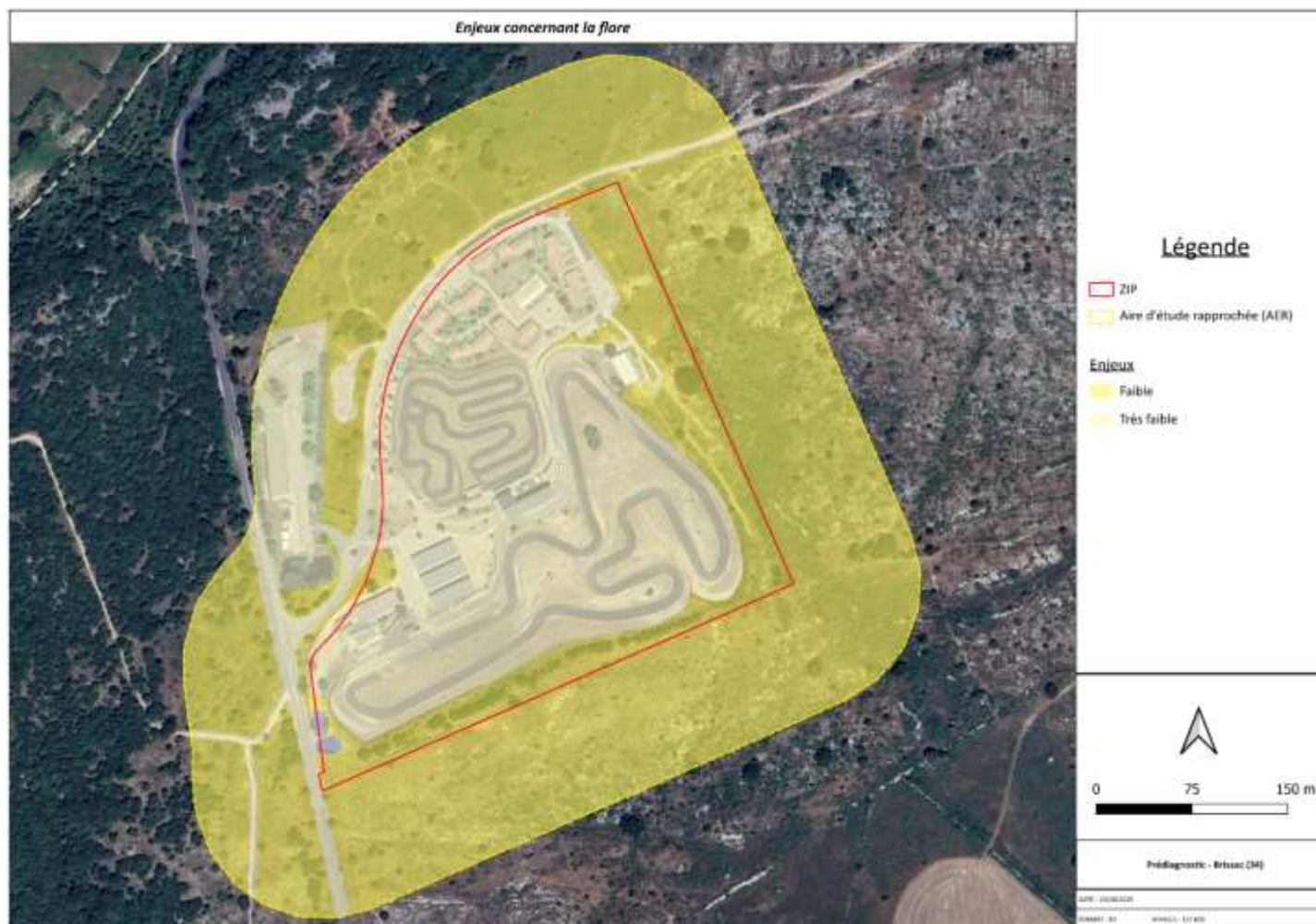
Des **mesures de gestion spécifiques** devront être mises en place, notamment pendant la phase travaux, pour **prévenir la propagation des EVEE**.

Une **espèce indicatrice de zones humides**, le **Scirpe-jonc** (*Scirpoides holoschoenus*), a été observée au sommet du talus situé au sud de la ZIP. Cependant, **un seul individu a été recensé**, ce qui ne permet pas de qualifier cette zone comme humide selon le critère floristique.

Les enjeux pour la flore sont évalués à modérés, considérant la présence potentielle de la Gagée des prés au sein des friches de la ZIP.



Carte 25 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'aire d'étude



Carte 26 : Enjeux concernant la flore

3.4. Entomofaune

3.4.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes résulte de l'analyse des références bibliographiques naturalistes concernant les enjeux de l'entomofaune sur le territoire. Parmi les zonages, le Parc national des Cévennes et la réserve de Biosphère du même nom, les ZNIEFF de type 1 et 2 et les ENS à moins de 5 km, ainsi que les ZSC « Gorges de l'Hérault » et « Gorges de la Vis et de la Virenque », sont pris en compte pour l'analyse bibliographique concernant l'entomofaune.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant, les autres espèces étudiées sont en Annexe 2.

Tableau 14 : Espèces d'insectes issues de la bibliographie

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Azuré de l'Orobe <i>Polyommatus daphnis</i>	LC / VU DT ZNIEFF	L'Azuré de l'Orobe vit sur les pelouses sèches buissonneuses et caillouteuses, les prairies maigres, les lisières et les clairières, jusqu'à 2000 m. Sa période de vol s'étend de juin à août. L'Azuré de l'Orobe peut fréquenter les milieux ouverts sur les bords de la ZIP et sur l'AER. Il est considéré comme potentiel.
Azuré du Serpolet <i>Maculinea arion</i>	LC / - PN Art.2	L'Azuré du Serpolet fréquente les pelouses et prairies thermophiles bien fleuries, y compris en altitude, jusqu'à 2500 m. Sa période de vol s'étend de mai à août. L'Azuré du Serpolet peut potentiellement fréquenter les milieux ouverts de l'AER.
Criquet marginé <i>Chorthippus albomarginatus</i>	/ VU DT ZNIEFF	Le Criquet marginé vit dans une large gamme de milieux herbacés secs à humides : prairies pâturées, zones humides, bords de chemins, milieux salés ; dans le Sud toujours en milieux humides (actif de juillet à septembre). Le Criquet marginé est considéré comme potentiel dans les milieux ouverts de l'AER en raison de la plasticité écologique.
Ecaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	- / - DHFF Ann.II	L'Ecaille chinée fréquente en grand nombre des milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés (espèce eurytope). Elle se rencontre donc dans de nombreux habitats, qu'ils soient d'intérêt communautaire ou non. L'Ecaille chinée est considérée comme potentielle sur la ZIP.
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	LC / NT PN Art.3	Le Damier de la Succise fréquente les milieux ouverts variés, les prairies humides, les pelouses et prairies subalpines, les prairies de fauche, les garrigues et les pelouses sèches, jusqu'à 2500 m d'altitude. Sa période de vol s'étend de mai à août. Le Damier de la Succise est considéré potentiel dans les friches de la ZIP et les milieux ouverts de l'AER.

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Decticelle languedocienne <i>Amedegnatianna vicheti</i>	- / EN DT ZNIEFF	La Decticelle languedocienne vit sur les pelouses sèches rocailleuses et les garrigues, entre 15 et 1000 m d'altitude (active de juin à août). La Decticelle languedocienne est considérée comme potentielle dans les landes et milieux ouverts de la ZIP et de l'AER.
Diane <i>Zerynthia polyxena</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2	La Diane vit dans des milieux méditerranéens variés, dans les garrigues herbues, les prairies et fossés humides, les lisières, les abords des milieux cultivés où poussent les Aristoloches, dont principalement Aristolochia clematitis et A.rotunda. Sa période de vol s'étend de mars à juin et on la retrouve jusqu'à 1500 m (surtout à basse altitude). Observée sur la commune (2021) La Diane est considérée comme potentielle dans les milieux semi-ouverts de la ZIP et de l'AER.
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	- / - PN Art.2 CNP Ann.I	Le Grand capricorne fréquente les peuplements de feuillus composés de chênes, les haies avec des chênes âgés et les vieux chênes isolés. Les larves de l'espèce se développent sur des arbres sur pied où elles creusent des galeries. Le grand capricorne est commun dans le sud de la France, mais plus rare dans les 2/3 nord du pays. Observée sur la commune (2020) Le Grand capricorne est considéré comme potentiel dans les boisements de l'AER.
Grande Coronide <i>Satyrus ferula</i>	LC / VU DT ZNIEFF	La Grande Coronide vit au niveau des pelouses sèches buissonneuses, sur les pentes rocailleuses et ensoleillées, ainsi que dans les clairières, jusqu'à 2000 m d'altitude. Sa période de vol s'étend de juin à septembre. La Grande Coronide peut potentiellement fréquenter les milieux ouverts en bords de ZIP et dans l'AER.
Hermite <i>Chazara briseis</i>	VU / VU DT ZNIEFF	L'Hermite vit sur les pelouses sèches caillouteuses et les escarpements rocheux herbus avec des zones dénudées, jusqu'à 2500 m d'altitude. Sa période de vol s'étend de juin à octobre. L'Hermite est considéré comme potentiel dans les milieux ouverts de l'AER et de la ZIP.
Laineuse du prunellier <i>Eriogaster catax</i>	- / - PN Art.2	La Laineuse du prunellier se retrouve au niveau des lisières et cœurs de forêts de feuillus, haies bocagères (creuses). La Laineuse du prunellier est potentiellement présente au niveau des lisières forestières de l'AER. Elle est considérée comme potentielle.

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	- / - DHFF Ann.II	Le Lucane cerf-volant adulte est lié aux feuillus, en particulier les espèces de chênes (boisements, vieilles futaies, arbres isolés, ...). Les larves se développent sur le système racinaire des souches ou d'arbres morts. Ces dernières consomment le bois sénescant et déperissant se développant notamment dans le système racinaire des arbres. Les adultes, quant à eux, s'alimentent de la sève s'écoulant des blessures des arbres ou de fruits mûrs. Ils ont des mœurs crépusculaires et nocturnes avec un vol caractéristique. Le Lucane cerf-volant est considéré comme potentiel au niveau des boisements de chênes de l'AER.
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	- / NT	La Magicienne dentelée fréquente les milieux xérophiles divers : pelouses buissonnantes, garrigues, maquis, fourrés, entre 0 et 1800 m d'altitude. La Magicienne dentelée est considérée comme potentielle dans les landes et les fourrés de la ZIP et de l'AER.
Œdipode occitane <i>Oedipoda charpentieri</i>	- / EN DT ZNIEFF	L'Œdipode occitane fréquente les milieux méditerranéens arides de plaine : pelouses, garrigues, friches et formations steppiques, entre 0 et 100 m d'altitude (actif de juin jusqu'à septembre). Observée sur la commune (2021) L'Œdipode occitane est considéré comme potentielle dans les milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP et de l'AER.
Proserpine <i>Zerynthia rumina</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3	La Proserpine vit sur les pelouses sèches fleuries, les garrigues et les lisières ensoleillées, jusqu'à 1500 m. Sa période de vol s'étend de février à novembre. Sa plante hôte correspond à <i>Aristolochia pistolochia</i> mais aussi d'autres Aristoloches. Observée sur la commune (2024) La Proserpine est considérée comme potentielle dans les milieux semi-ouverts de la ZIP et de l'AER.

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007)

Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.4.2. Espèces avérées

Quinze espèces d'insectes ont été observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Espèces d'insectes observées lors des inventaires

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Rhopalocères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Sphinx de l'Euphorbe	<i>Hyles euphorbiae</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Souci	<i>Colias croceus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Orthoptères	Éphippigère des vignes	<i>Ephippiger ephippiger</i>	-	-	-	-	LC	Faible
	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-	LC	Faible
Hyménoptères	Abeille mellifère	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Guêpe commune	<i>Vespula vulgaris</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Diptères	Mouche domestique	<i>Musca domestica</i>	-	-	-	-	-	Très faible

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **BE** : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale de l'entomofaune ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale de l'entomofaune ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007)

Statuts de protection IUCN				
DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

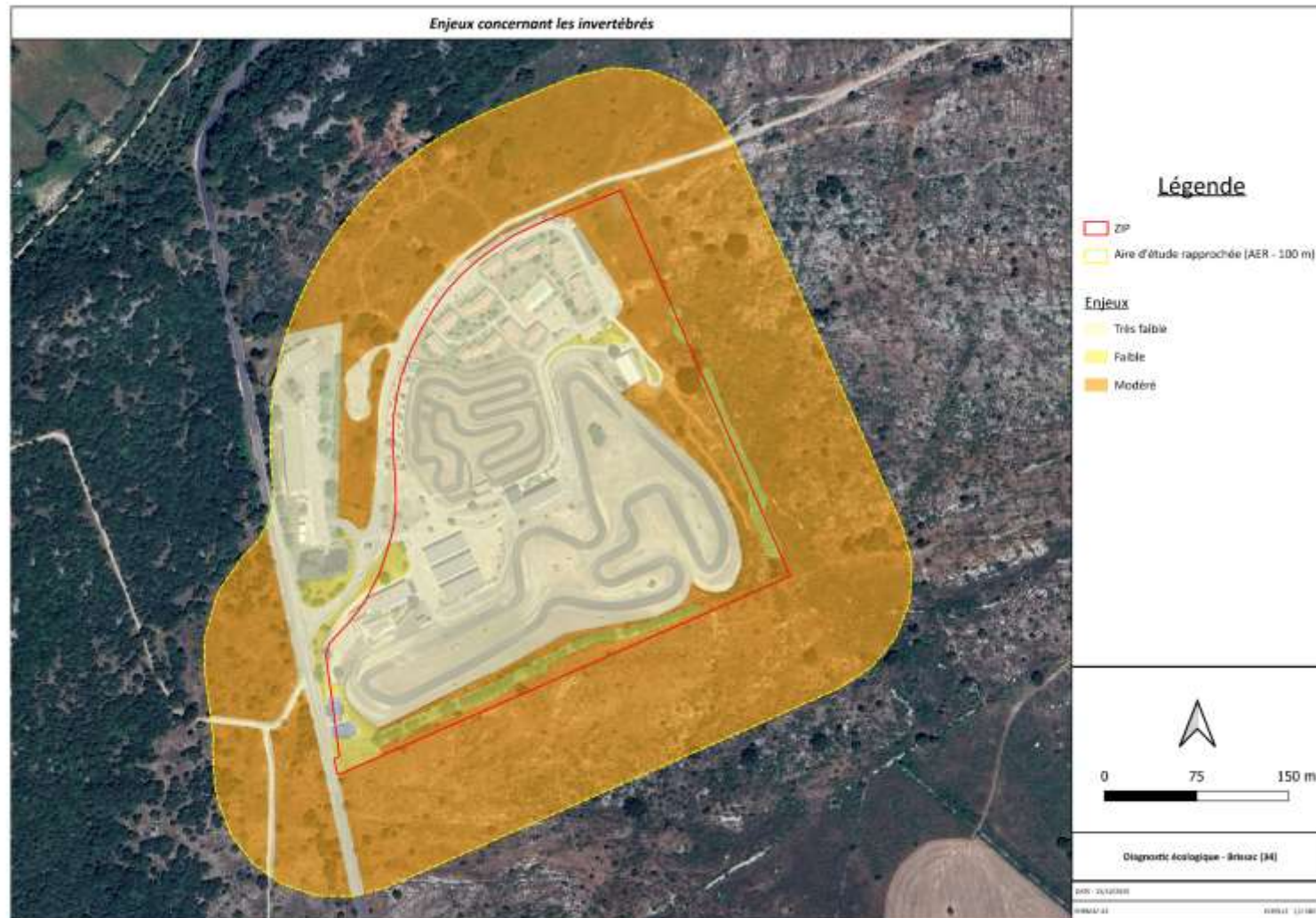
3.4.3. Synthèse des enjeux concernant les insectes

Les prospections de terrain ont permis d'identifier **15 espèces d'invertébrés** dans la ZIP et sa périphérie immédiate. Il s'agit exclusivement de **taxons ubiquistes, sans enjeu particulier de conservation**, caractéristiques des milieux secs et ouverts tels que les garrigues. L'absence de milieu aquatique à proximité directe du site explique qu'aucun odonate n'ait été observé.

Les formations arbustives thermophiles offrent des zones favorables à l'alimentation et à la reproduction de nombreux orthoptères et rhopalocères. Au sein de la ZIP, les secteurs artificialisés présentent un intérêt limité pour ces espèces, tandis que les friches peuvent être exploitées pour l'alimentation, voire la reproduction de certaines d'entre elles. Les arbres présents au début du boisement à l'ouest de l'AER sont susceptibles d'accueillir l'ensemble du cycle biologique de certains taxons, notamment les coléoptères saproxyliques.

L'analyse bibliographique révèle que **15 espèces à enjeux**, présentant des enjeux de conservation variant de **très faible à modéré**, sont potentiellement présentes sur le site et susceptibles d'y accomplir leur cycle de reproduction. Plusieurs **rhopalocères** (Diane, Proserpine, Azuré de l'Orobe, Azuré du Serpolet) et **orthoptères** (Decticelle languedocienne, Œdipode occitane, Magicienne dentelée, Criquet marginé) peuvent **fréquenter les milieux ouverts de l'AER ainsi que les friches de la ZIP**.

Les enjeux sont définis à modérés, en raison de la faible diversité d'insectes présents sur place au moment des inventaires mais des potentialités de présence d'espèces à enjeu.



Carte 27 : Enjeux des habitats pour l'entomofaune

3.5. Avifaune

3.5.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes résulte de l'analyse des références bibliographiques naturalistes concernant les enjeux de l'avifaune sur le territoire. Parmi les zonages, le Parc national des Cévennes et la réserve de Biosphère du même nom, les ZNIEFF de type 1 et 2 et les ENS à moins de 10 km, ainsi que les ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles », « Gorges du Rieutord, Fage et Cagnasse » et « Hautes Garrigues du Montpelliérais », sont pris en compte pour l'analyse bibliographique concernant la flore.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant, les autres espèces étudiées sont en Annexe 3. Les espèces inféodées presque exclusivement aux milieux humides (canards, hérons, aigrettes ...) n'ont pas été listées en raison de l'absence de milieux en eau permanents à proximité directe du site.

Tableau 16 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Aigle botté <i>Hieraetus pennatus</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Migrateur nicheur (avril à octobre), hivernant en petit nombre, il peuple les forêts de feuillus et de pins entrecoupés de champs, prairies et les landes (avec buissons et haies). Il se reproduit plutôt dans les zones montagneuses, où les forêts alternent avec des zones découvertes, dans les gorges rocheuses boisées et le nid est fait en hauteur sur une grosse ramification d'arbre. L'Aigle botté peut potentiellement utiliser les milieux ouverts de l'AER pour chasser. Il est considéré comme potentiel.
Aigle de Bonelli <i>Aquila fasciata</i>	EN / - / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Quelques couples sédentaires, vivent dans les zones arides ou rocheuses du pourtour méditerranéen. Il recherche les reliefs de basse altitude, arides et rocheux (gorges escarpées, garrigues) bien exposés et pourvus de falaises pour nicher. Le nid est réalisé sur une corniche ou une cavité escarpée. Il lui faut des espaces assez dégagés pour la chasse (boisements clairs, garrigues et maquis, voire terres agricoles et zones humides). Observé sur la commune (2024) L'Aigle de Bonelli peut potentiellement utiliser les milieux ouverts de l'AER pour chasser. Il est considéré comme potentiel.
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Nicheur et migrateur rare (avril à octobre), le Bruant ortolan niche sporadiquement dans la moitié sud de la France. Il affectionne les secteurs dégagés et secs, riches en haies et buissons, cultivé ou non ; cultures de céréales avec arbres isolés ou bosquets, vignobles, coteaux avec pelouses sèches, friches arides et caillouteuse, garrigues. Se nourrit et niche au sol dans les herbes rases, sèches. Le Bruant ortolan est considéré comme potentiel pour la nidification dans les milieux semi-ouverts de l'AER.
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	NT / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Migrateur nicheur (mai à septembre), absent de France en hiver, il se rencontre sur tout le territoire, dans les campagnes ouvertes, plaine ouverte (et plateaux) à hautes herbes, les cultures (champs de céréales), les landes ou les marais, les zones palustres des forêts. Spécialiste des grandes plaines ouvertes cultivées, il plane à la recherche de ses proies. Le nid est construit à terre au cœur d'une parcelle agricole favorable, directement au sol. Observé sur la commune (2022) Le Busard cendré est considéré comme potentiel pour la chasse dans les landes de l'AER.

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	LC / NA / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Principalement sédentaire, il est davantage forestier que les autres busards (coupes et clairières) mais on l'observe aussi en chasse au-dessus des cultures en hiver. Il se rencontre sur tout le territoire, à proximité des bois, dans les campagnes ouvertes, les cultures, les landes ou les marais. Il niche directement au sol. Le Busard Saint-Martin est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des landes de l'AER.
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	LC / - / NT DO Ann.I PN Art.3	Migrateur nicheur, il s'observe du printemps à l'automne (avril à octobre), surtout dans la moitié sud de la France. Il fréquente divers milieux plutôt secs avec haies, broussailles, bosquets et roches, souvent en moyenne montagne où il peut trouver ses proies, les serpents. Le nid est placé en haut d'un arbre isolé, dans un bosquet ou un petit bois. Observé sur la commune (2024) Le Circaète Jean-le-Blanc est considéré comme potentiel pour la chasse dans l'AER.
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	LC / - / NT PN Art.3	Sédentaire, elle se rencontre dans des habitats très variés, tels que les campagnes boisées, cultures et vergers, prairies, zones rocheuses, ruines et villages de campagne. D'une manière générale, elle évite tous les milieux où la couverture du sol est trop importante, que ce soit en ligneux ou en végétation herbacée. Elle fréquente aussi volontiers les abords de village pourvus qu'elle y trouve calme et nourriture. On peut l'observer chassant les lombrics à terre. Elle niche dans une cavité dans un arbre, un bâtiment ou au sol. La Chevêche d'Athéna peut potentiellement utiliser les milieux ouverts de l'AER pour chasser. Elle est considérée comme potentielle.
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	LC / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3	Migrateur et nicheur (mars à septembre), hivernant exceptionnel, le Coucou geai niche autour de la région méditerranéenne (rarement ailleurs), mais peut s'observer ponctuellement en migration en dehors de cette zone. S'il apprécie les landes arborées riches en pins parasols ou chênes-lièges, il peut s'apercevoir dans divers types de plantations, dans les campagnes buissonneuses, clairières et lisières de bois, vergers, bosquets, plantations d'oliviers ou d'amandiers. Le Coucou geai peut potentiellement nicher dans les boisements de chênes de l'AER.
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	VU / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3	Nicheur peu commun, migrateur commun (avril à octobre), le Gobemouche noir niche de manière localisée dans l'Est, la Massif central, une partie des Alpes et le Centre. Il s'installe dans les boisements clairs souvent anciens avec de grands arbres (préférence pour les feuillus et mixtes de plaine et collines). La chênaie sur sol bien drainé semble constituer son habitat optimal, mais il occupe également les hêtraies et les châtaigneraies. En migration, on peut l'observer partout jusque dans les jardins. Observé sur la commune (2022) Le Gobemouche noir est considéré comme potentiel pour la nidification dans les boisements de l'AER.
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	- / DD / - PN Art.3	Ce migrateur s'observe en hiver (septembre à avril), dans les campagnes ouvertes (friches ou cultivées), les prés et les marais côtiers. Le Faucon émerillon peut potentiellement utiliser l'AER pour chasser et pour le transit. Il est considéré comme potentiel.

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	LC / NA / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Sédentaire ou hivernant, parfois aussi migrateur de passage, le Faucon pèlerin se trouve dans toute la France. Il fréquente divers milieux (campagnes, cultures, villes, zones humides, habitats côtiers, montagnes et falaises). En hiver, il s'installe dans les bâtiments en ville (cathédrales, ...) d'où il chasse. En été, quelques couples nichent sur de grands bâtiments (dont terrasses d'immeubles), dans les grandes villes ou dans les parois rocheuses. Observé sur la commune (2024) Le Faucon pèlerin peut potentiellement utiliser l'AER pour chasser.
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Nicheur et migrateur assez rare (avril à septembre), il fréquente les zones ouvertes ensoleillées, cultures, prairies sèches, marais, avec buissons, arbres isolés et bosquets, souvent près des cours d'eau à berges sablonneuses abruptes mais aussi secteurs sablonneux (anciennes sablières, gravières, falaises d'éboulis, et berges sablonneuses des rivières), à proximité d'arbres. Il y a une forte expansion avec la colonisation des grandes vallées fluviales. Il niche en colonies, au fond d'un tunnel creusé sur une berge ou un talus sablonneux dans une carrière. Observé sur la commune (2024) Le Guêpier d'Europe peut potentiellement utiliser les landes pour chasser. Il est considéré comme potentiel.
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	LC / NA / NT DO Ann.I PN Art.3	L'Oedicnème criard est surtout un oiseau des milieux chauds, secs et ensoleillés. En France, il habite les terrains calcaires caillouteux ensoleillés occupés par des landes ou des prairies sèches, des cultures basses ou des friches. On le rencontre aussi sur d'anciennes gravières ou sablières, mais il a presque disparu des zones de dunes littorales. Le nid est une petite cuvette au sol, située en terrain dégagé fin de pouvoir repérer les prédateurs. L'Oedicnème criard peut potentiellement nicher dans les landes ouvertes de l'AER. Il est considéré comme potentiel.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	NT / NA / NT DO Ann.I PN Art.3	Nicheuse assez commune, migratrice (avril à septembre), la Pie-grièche écorcheur est présente partout en France, sauf dans un quart nord-ouest et sur le littoral du Midi. On la retrouve dans les campagnes ouvertes (prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, landes et prés), riches en haies et buissons, arbres isolés et arbustes épineux, ainsi que dans les lisières de forêts, coupes forestières en repousse, coteaux calcaires, genévriers, jusqu'à moyenne altitude. Elle apprécie les buissons bas épineux, notamment pour nicher et a besoin de perchoirs d'une hauteur comprise entre un et trois mètres et affectionne particulièrement les zones herbeuses. Observé sur la commune (2024) La Pie-grièche écorcheur est considérée comme potentiel au niveau des landes et des lisières forestières de l'AER pour la nidification.
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	Nicheuse et migratrice peu commune (avril à septembre), elle est présente dans les deux-tiers sud du pays. Elle fréquente les boisements clairs avec clairières, cultures et arbres isolés, vergers, secteurs dégagés riches en végétation basse, muni de perchoirs et un sol dégagé pas trop végétalisé et riche en insectes pour la chasse : campagnes cultivées, vieux vergers et dans le sud, garrigues et maquis. Elle niche dans un arbre ou un buisson haut. Observé sur la commune (2024) La Pie-grièche à tête rousse est considérée comme potentielle pour la nidification dans les landes et les boisements de l'AER.

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Nicheuse sédentaire rare, la Pie-grièche méridionale s'observe toute l'année dans l'extrême sud de la France (Bouches-du-Rhône notamment) jusque dans le sud de la Lozère. Elle habite les campagnes ouvertes, clairsemées de buissons épineux, de haies et de zones boisées, avec une préférence pour les secteurs arides. En hiver, elle se répand, sur un tiers sud, plus dans les plaines. Le nid est construit dans un buisson. Observé sur la commune (2024) La Pie-grièche méridionale est considérée comme potentielle pour la nidification dans l'AER.
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Nicheur et migrateur peu courant (avril à octobre), le pipit rousseline s'observe partout en France au passage, mais ne niche régulièrement que dans la moitié sud et un peu dans l'Est. Il habite divers secteurs pierreux et sablonneux, parfois plateaux herbeux et pentes nues (zones buissonneuses, clairières, gravières, terrains vagues, prairies sèches, terres cultivées, dunes sablonneuses, rives sableuses des cours d'eau, plateaux semi-arides, versants de montagne, terrains en friche, landes de bruyère). Il niche à même le sol, profitant d'une dépression du terrain, et presque toujours à l'abri d'une plante, d'un buisson ou d'un arbuste. Le Pipit rousseline est considéré comme potentiel pour la nidification dans les milieux ouverts de l'AER.
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Nicheur rare cantonné à la bordure méditerranéenne (avril à septembre), le Rollier s'observe à proximité direct des arbres et des espaces ouverts, arides et chauds, favorables à la chasse aux insectes : campagnes boisées ouvertes et bosquets (généralement de chênes, localement aussi de pins), rangées d'arbres au bord des routes, prairies pâturées, sablières, zones viticoles, plaines caillouteuses. Quelques rares individus, lors des migrations, s'aperçoivent en dehors de ces zones. Il niche dans un trou d'arbre, de roche, de bâtiment ou dans un terrier creusé sur une paroi argileuse ou sablonneuse. Observé sur la commune (2024) Le Rollier est considéré comme potentiel pour la chasse et la nidification dans les landes et les boisements de l'AER.
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	VU / - / NT DO Ann.II PN Art.3	Migratrice transsaharienne et nicheuse (avril à octobre), la Tourterelle des bois se rassemble, en fin d'été avant la migration, dans les champs de céréales. Elle vit dans les campagnes boisées, clairsemées de haies et clairières, vergers, cultures, bocages, taillis, lisières de forêts, sur les arbustes, en évitant les zones trop urbanisées. Le nid est construit dans un buisson, une haie ou un arbuste. La Tourterelle des bois est considérée comme potentielle pour la nidification dans les éléments arborés de l'AER.
Traquet oreillard <i>Oenanthe hispanica</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Nicheur et migrateur rare et très localisé (avril à septembre), il fréquente un large pourtour méditerranéen, dans les secteurs arides et ensoleillés (garrigues, zones caillouteuses à végétation rase, plaines clairsemées de buissons. Il affectionne les zones récemment incendiées. Il niche dans un trou de roche ou de mur, sur les coteaux broussailleux et rocailleux et les affleurements rocheux des steppes. Le Traquet oreillard est considéré comme potentiel dans les landes de l'AER pour l'alimentation et les transit.

Nom vernaculaire	Statut	Présence potentielle
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Migrateur nicheur (mars à octobre), il s'observe sur le pourtour méditerranéen, dans les Pyrénées, dans la région des Grandes Causses et des Alpes du Sud, dans les montagnes escarpées, les gorges et sommets à végétation rase. Il niche dans un amas de branches posées sur un escarpement rocheux ou une grotte. Il recherche sa nourriture dans tous types de terrains ouverts dans la partie méridionale du territoire national. Observé sur la commune (2021) Le Vautour percnoptère peut potentiellement chasser dans les milieux ouverts de l'AER. Il est considéré comme potentiel.
Vautour moine <i>Aegypius monachus</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Sédentaire, il vit dans le sud de la France (Aveyron, Lozère, Drome) et privilégie les zones de reliefs boisés (collines, escarpements rocheux). Le vautour moine peut vivre en plaine, sur les plateaux ou dans les montagnes boisées où il peut trouver des charognes pour son alimentation. Le nid est réalisé dans un arbre, les flancs de colline ou les falaises escarpées, les anfractuosités rocailleuses. Le Vautour moine peut potentiellement se nourrir dans l'AER. Il est considéré comme potentiel.

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DO** : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; **CNPAN** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **EAAE** : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Liste Rouge Nationale (nicheur) / Liste Rouge Nationale (hivernant) / Liste Rouge Régionale

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.5.2. Espèces avérées

Vingt-trois espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Espèces d'oiseaux observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN NICH	LRN HIV	LRR NICH	Enjeu patrimonial	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de l'AER	Enjeu sur la ZIP
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO Ann.I	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	/	Nidification possible	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Nidification possible	Nidification possible	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Alimentation	Nidification possible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PN Art.3	-	VU	NA	NT	Faible	Alimentation	Nidification possible	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	DO Ann.II	PN Art.3 CNPN Ann.1	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Alimentation	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	DO Ann.II	Chassable	-	LC	LC	LC	Très faible	Alimentation	Alimentation	Très faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	-	PN Art.3	-	NT	-	LC	Modéré	/	Nidification possible	Faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	DO Ann.I	PN Art.3 CNPN Ann.1	Oui	EN	-	VU	Fort	/	Nidification possible	Modéré
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	Chassable	-	LC	NA	NT	Très faible	Transit	Nidification possible	Très faible
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Transit	Alimentation	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	PN Art.3 Chassable	-	LC	NA	LC	Très faible	Nidification possible	Nidification possible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Nidification possible	Nidification possible	Modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN NICH	LRN HIV	LRR NICH	Enjeu patrimonial	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de l'AER	Enjeu sur la ZIP
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO Ann.I	PN Art.3	Oui	VU	VU	VU	Fort	Transit	Alimentation	Modéré
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Nidification possible	Nidification possible	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	NT	Faible	/	Alimentation	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Chassable	-	LC	-	LC	Très faible	Nidification possible	Nidification possible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Nidification possible	Modéré
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Nidification possible	Nidification possible	Modéré
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Nidification possible	Nidification possible	Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	PN Art.3	-	NT	NA	NT	Modéré	/	Nidification possible	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	PN Art.3 Chassable	-	LC	-	LC	Très faible	Nidification possible	Nidification possible	Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	PN Art.3 CNPN Ann.1	-	NT	-	NT	Modéré	Nidification possible	Nidification possible	Fort
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	DO Ann.I	PN Art.3	Oui	LC	-	LC	Modéré	/	Alimentation	Faible

DO : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; **CNPN** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **EAE** : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des oiseaux ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale (Occitanie) des oiseaux nicheurs

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	VU	Vulnérable
NA	Non applicable	EN	En danger
LC	Préoccupation mineure	CR	En danger critique
NT	Quasi menacé	RE	Disparue au niveau régional

Espèces avérées à enjeux notables

- Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*)

Nicheuse sédentaire commune, et migratrice partielle, la Fauvette mélanocéphale vit sur le pourtour méditerranéen jusque dans l'intérieur du Sud-Ouest. Elle fréquente les secteurs secs, riches en arbustes et buissons épineux de type landes, garrigues ou maquis, mais également les jardins à la périphérie des villes. Le nid est dissimulé dans un arbuste, un buisson entre des touffes d'herbes.

Une dizaine d'individus ont été entendus dans la garrigue de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce peut potentiellement nicher dans l'AER. Elle ne s'approche pas d'avantage de la ZIP en raison des nuisances sonores et de l'absence de végétation favorable.

- Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)

Nicheuse plus ou moins commune, sédentaire à erratique en hiver, la Fauvette pitchou vit dans les régions côtières (Manche, Atlantique et Méditerranée) jusque dans le Centre. Elle fréquente les secteurs denses en buissons épineux, ajoncs et broussailles (landes, maquis, clairières boisées) comme les maquis de chêne kermès, garrigues à cistes, parfois les bois de pins ou de chênes avec genêts et bruyères. En hiver, elle se disperse un peu à l'intérieur. Elle niche près du sol, camouflée dans les broussailles.

Un individu a été entendu au sud de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut potentiellement nicher dans la garrigue de l'AER en raison de la correspondance des habitats présents avec ses besoins écologiques. Elle ne s'approche pas d'avantage de la ZIP en raison des nuisances sonores et de l'absence de végétation favorable.



Photo 12 : Milan royal (*Milvus milvus*) observé en vol au-dessus de la ZIP et de l'AER.

- Milan royal (*Milvus milvus*)

Sédentaire et migrateur (venu du nord de l'Europe), il s'observe dans les campagnes boisées avec de grands arbres, zones de cultures, forêts vallonées clairsemées de champs et de pâtures, cherchant ses proies dans la végétation basse. Il niche dans un grand arbre. Dans certaines localités, il a gardé son comportement urbain de charognard, mais en général, il habite maintenant dans des secteurs reculés et préservés des perturbations humaines.

Un individu adulte a été observé en vol au-dessus de la ZIP. Il peut potentiellement chasser au niveau de la garrigue présente dans l'AER mais ne s'approche pas de la ZIP d'avantage en raison des nuisances sonores et de la présence humaine.

- **Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)**

Nicheur et migrateur commun, le Tarier pâtre vit dans les milieux ouverts et semi-ouverts plutôt secs, riches en buissons et plantes basses (souvent bruyères et ajoncs), cultivés ou non et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux c'est-à-dire : landes littoral, milieux littoraux, fossés, bordure des grands marais, tourbières, prairies, friches (militaires en particulier), espaces agricoles, milieux rudéraux, linéaires de voiries, etc. Quelques individus hivernent dans la grande moitié sud-ouest. Le retour des migrateurs est précoce (souvent fin février). Il niche généralement en étant caché sous les herbes ou dans un buisson bas.

Un mâle adulte a été observé au sud de l'aire d'étude rapprochée, perché sur un buisson. L'espèce peut potentiellement nicher dans la garrigue de l'AER en raison de la correspondance des habitats présents avec ses besoins écologiques. Elle ne s'approche pas d'avantage de la ZIP en raison des nuisances sonores et de l'absence de végétation favorable.

- **Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)**

Nicheur peu commun (mars à octobre), il niche surtout en montagne dans les zones caillouteuses d'altitude à végétation rase (pelouses alpines, éboulis, coteaux vallonnés), ponctuellement sur les côtes rocheuses et les dunes de l'Atlantique et de la Manche, plus rarement à l'intérieur des sites "désertiques" artificiels. Le nid est camouflé au sol ou dans un creux de roche. En migration, on l'observe partout, notamment dans les champs labourés sur les mottes de terre.



Photo 13 : Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)
observé perché sur un piquet au niveau des alignement
d'arbres au sud de la ZIP

Un mâle adulte en plumage inter-nuptial a été observé au sud de la ZIP, perché sur un piquet au niveau des alignements d'arbres. Sa nidification est potentielle à l'intérieur de la ZIP, au niveau des bordures en friche éloignées de l'activité humaine.

- Vautour fauve (*Gyps fulvus*)

Sédentaire, il se rencontre en moyenne montagne où il niche en colonies dans les falaises rocheuses escarpées (Pyrénées, Alpes, Grandes Causses). Il habite de préférence les régions accidentées chaudes mais peut tolérer les zones plus froides ou pluvieuses s'il y trouve des conditions avantageuses de reproduction ou d'alimentation. Pour se déplacer, il a besoin de courants d'air ascendants.

Sept individus adultes ont été observés en vol ascendant au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce peut potentiellement utiliser les zones de l'AER pour se nourrir mais ne s'approchera pas d'avantage de la ZIP en raison des nuisances sonores occasionnées par l'activité de karting.



Photo 14 : Vautour fauve (*Gyps fulvus*) observé en vol au-dessus de l'AER.

3.5.3. Synthèse des enjeux concernant les oiseaux

Les prospections ciblées ont permis d'identifier **23 espèces d'oiseaux** fréquentant le site. Cependant, la ZIP se caractérise par des milieux fortement urbanisés et soumis à d'importantes nuisances sonores liées au fonctionnement du circuit de karting.

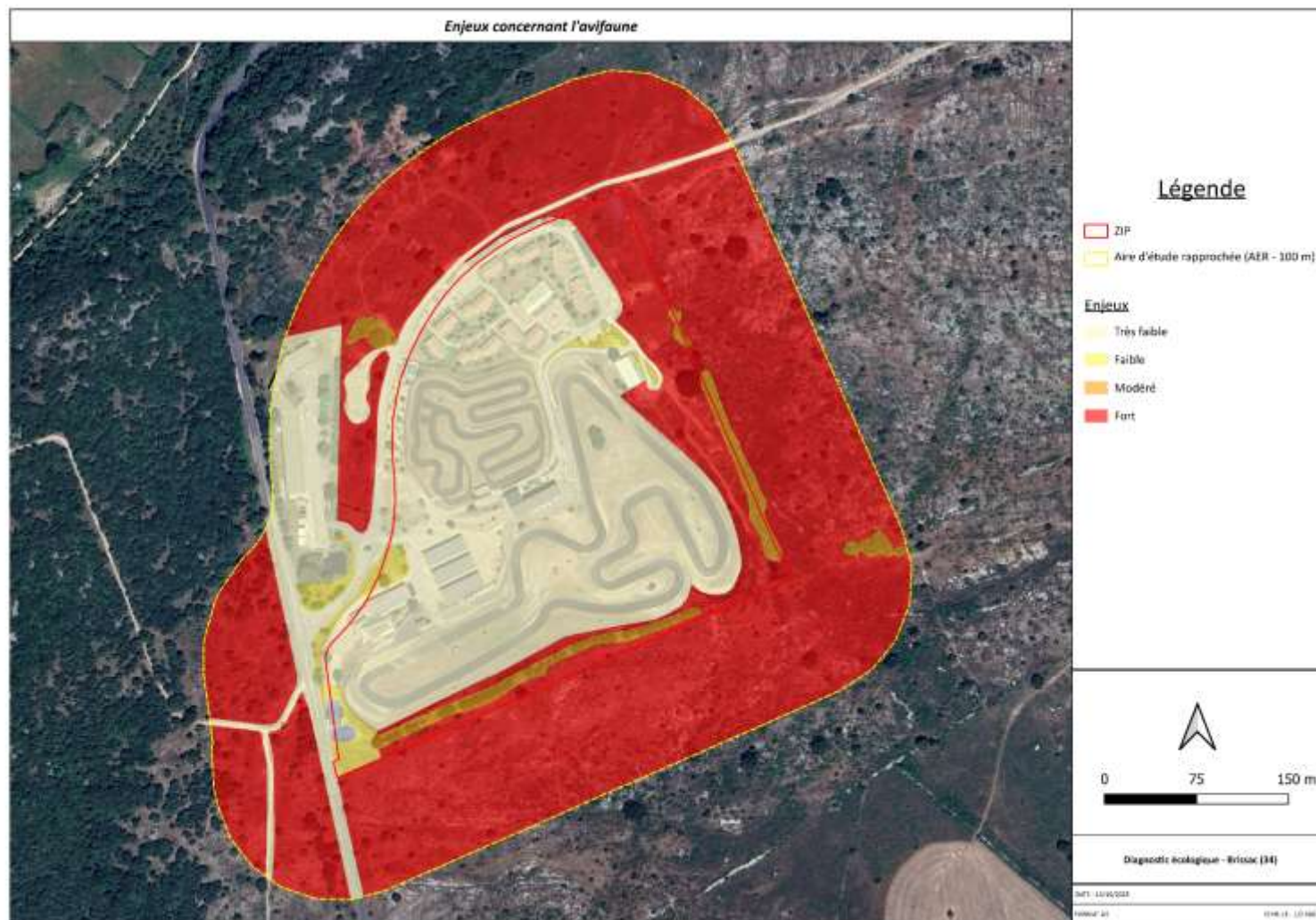
Les **espèces recensées sur la ZIP sont majoritairement tolérantes à la présence humaine et aux nuisances sonores générées par le circuit** (Rougegorge familier, Bergeronnette grise, Pie bavarde, Mésange charbonnière). Elles peuvent potentiellement nicher au niveau des éléments arborés et des haies présents dans cette zone. Le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), **espèce à enjeu modéré**, constitue la seule espèce patrimoniale notable susceptible de se **reproduire dans les friches situées au sud et au nord-est de la ZIP**.

Au niveau de l'AER, d'autres espèces à enjeu de conservation ont été identifiées. Certaines peuvent **nicher dans les formations broussailleuses de la garrigue**, comme la **Fauvette mélanocéphale**, la **Fauvette pitchou** et le **Tarier pâtre**. D'autres espèces, telles que le **Vautour fauve** et le **Milan royal**, exploitent ce milieu de manière ponctuelle **uniquement pour leur alimentation**.

Globalement, la ZIP offre **peu d'opportunités de nidification** en raison des importantes nuisances sonores, de la forte artificialisation et de la présence humaine régulière. **Seules quelques espèces tolérantes peuvent éventuellement s'y reproduire**. À l'inverse, les **garrigues de l'AER présentent des buissons épineux propices à la nidification de plusieurs espèces spécialisées** et constituent des **zones d'alimentation pour de nombreuses autres espèces**.

L'analyse bibliographique révèle la présence potentielle de plusieurs espèces d'enjeu variant de faible à très fort. Ces espèces sont toutefois susceptibles d'utiliser la ZIP uniquement pour le transit ou l'alimentation, leur nidification étant envisageable exclusivement au niveau de l'AER, compte tenu de leur faible tolérance à la présence humaine.

Les enjeux sont définis à forts en raison de la nidification possible d'espèces à enjeu patrimonial notable, tel que le Traquet motteux, et de la diversité spécifique présente.



Carte 28 : Enjeux des habitats pour l'avifaune

3.6. Herpétofaune

3.6.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes résulte de l'analyse des références bibliographiques naturalistes concernant les enjeux de l'herpétofaune sur le territoire. Parmi les zonages, le Parc national des Cévennes et la réserve de Biosphère du même nom, les ZNIEFF de type 1 et 2 et les ENS à moins de 5 km, ainsi que les ZSC « Gorges de l'Hérault » et « Gorges de la Vis et de la Virenque », sont pris en compte pour l'analyse bibliographique concernant l'herpétofaune.

Seules les espèces considérées à enjeu notable et comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant, les autres espèces étudiées sont en Annexe 4.

Tableau 18 : Espèces de reptiles et d'amphibiens issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	LC / NT PN Art.3	Inféodée aux biotopes méditerranéens chauds jusqu'à 700m d'altitude, elle privilégie le maquis et les zones arbustives (jardins sauvages, vignes, cultures avec murets de pierres sèches). On la trouve aussi dans les dunes, les forêts claires, ainsi que sur les talus ferroviaires et routiers. La Couleuvre à échelons peut potentiellement fréquenter la garrigue de l'AER et le talus au sud de la ZIP. Elle est considérée comme potentielle.
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	LC / NT PN Art.3	Espèce typique des biotopes méditerranéens, elle associe habitats ensoleillés et zones plus humides : garrigues, maquis, dunes, marais salants, pentes rocailleuses en terrain vallonné. Présente aussi en milieux anthropisés (carrières, terres agricoles, jardins urbains). Dans la péninsule Ibérique, on l'observe près des affleurements rocheux dans les forêts claires de pins ou de chênes, généralement entre le niveau de la mer et 600m. Observé sur la commune (2024) La Couleuvre de Montpellier peut potentiellement fréquenter la garrigue de l'AER, ainsi que les zones de déchets et les friches de la ZIP. Elle est considérée comme potentielle.
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Espèce forestière, elle préfère les biotopes légèrement humides et chauds, souvent vallonnés ou rocheux, avec une végétation abondante et des sols partiellement dénudés (lisières, clairières, milieux boisés). On la trouve aussi dans les bocages denses, au sein de mosaïques d'habitats mêlant bois et landes, près de ruines, murets de pierres sèches ou voies ferrées abandonnées. La Couleuvre d'Esculape peut potentiellement utiliser les landes et les bois de l'AER pour y effectuer son cycle de vie. Elle est considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>	VU / VU PN Art.2	Il fréquente les milieux ouverts à végétation clairsemée, avec des rochers et buissons : landes, garrigues, vignobles, vergers (oliviers, amandiers, cerisiers), forêts claires, accotements et anciennes dunes côtières. Il se réfugie dans des terriers qu'il creuse ou ceux de rongeurs, ainsi que dans les buissons, murets de pierres sèches et fissures rocheuses. Généralement présent sous 1000 m. Observé sur la commune (2021) Le Lézard ocellé est considéré comme potentiel dans les milieux ouverts de l'AER, et au niveau du talus au sud de la ZIP en raison de la présence de trous utilisables par l'espèce.
Psammodrome algire <i>Psammodromus algirus</i>	LC / NT PN Art.3	Présent en plaine, il atteint 2600 m d'altitude et se rencontre dans divers habitats plus ou moins végétalisés. Observé sur la commune (2021) Le Psammodrome algire est considéré comme potentiel dans les milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP et de l'AER.
Seps strié <i>Chalcides striatus</i>	LC / VU PN Art.3	Ce petit lézard serpentiforme préfère les milieux herbacés, tels que les pelouses, landes sèches, et les zones méditerranéennes avec des végétaux caractéristiques (genêt scorpion, lavandes, Leuzée, Stéhéline douteuse...). On le trouve également sur les collines ensoleillées, dunes végétalisées et vallons humides, partiellement boisés. La végétation basse des marais salants lui convient aussi. Observé sur la commune (2021) Le Seps strié est considéré comme potentiel dans la garrigue de l'AER. Les végétaux la composant correspondent à ses besoins écologiques.
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	LC / LC PN Art.2	Elle vit dans une grande variété de milieux, souvent secs, surtout les coteaux rocheux embroussaillés, mais aussi les bois ouverts et leurs lisières, les bas de haies et murs de pierres sèches. Elle vit aussi dans les milieux humides de haute montagne, jusqu'à 3000 m. Observé sur la commune (2021) La Vipère aspic est considérée comme potentielle au niveau de l'AER et potentiellement au niveau des bordures en friche de la ZIP.
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		

Statuts de protection IUCN				
DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.6.2. Espèces avérées

Deux espèces de reptiles ont observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Espèces de reptiles observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DHFF Ann.IV	PN Art.2	-	LC	LC	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	DHFF Ann.IV	PN Art.2	-	LC	NT	Modéré

CNPN : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature ; **DT ZNIEFF** : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN (Protection Nationale)** : Liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 08/01/2021) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des reptiles et amphibiens ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale (Midi-Pyrénées) des reptiles et amphibiens

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

Deux **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*) et un **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) ont été recensés sur la ZIP.

Des **cavités** ont été observées au niveau du talus en friche au sud de la ZIP. Le Lézard vert occidental les utilise comme **refuge**. Elles peuvent également servir de **site de ponte potentiel** en raison de leur bonne exposition au soleil et de la protection qu'elles offrent contre les prédateurs.



Photo 15 : Cavités observées dans le talus en friche au sud de la ZIP.

Espèces avérées à enjeux notables

- Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

On le trouve dans les pelouses sèches et zones de fourrés bien exposées : vergers, bords de vignobles, haies, ponts, broussailles, forêts claires, pâtures en friche, et voies ferrées. Les milieux rocheux et sableux sont particulièrement appréciés. Buissons, ronces, tas de pierres ou de branches, arbres morts et rochers, présents sur son territoire, sont essentiels pour se réfugier en cas de dérangement ou pour s'abriter lors des journées très chaudes. Dans le nord, les vignobles et les orées de forêts des versants sud offrent les meilleurs habitats.

Deux individus ont été observé au sein de la ZIP : l'un au niveau du talus en friche au sud de la ZIP et l'autre au niveau des pneumatiques de délimitation du circuit de karting, au sud de la ZIP.

3.6.3. Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Les inventaires ciblés sur l'herpétofaune ont permis d'identifier deux espèces fréquentant le site d'étude : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*). Ces deux espèces présentent respectivement, des **enjeux de conservation faible et modéré**, au regard de leur statut de conservation et de l'état de leurs populations dans la région.

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site d'étude, en raison de l'absence d'habitat aquatique favorable à leur reproduction sur le site ou à proximité immédiate.

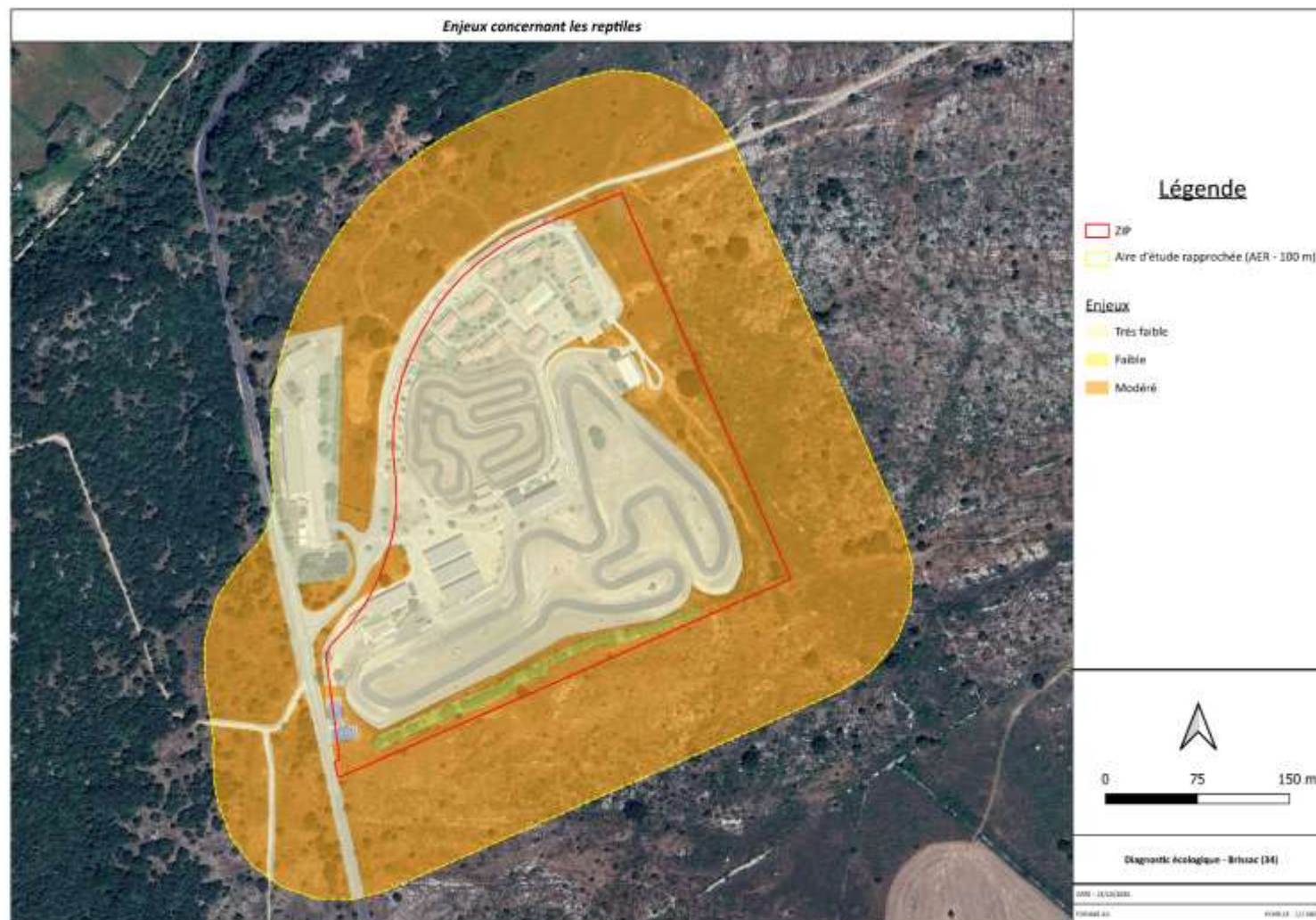
Les **garrigues présentes dans l'AER offrent des conditions très favorables aux reptiles**. Ce milieu broussaillieux et thermophile attire de nombreux insectes et proies, permet la thermorégulation et constitue un habitat propice à la reproduction de ces espèces. Les **friches situées au sud et au nord-est de la ZIP** présentent également des **caractéristiques favorables à l'accueil de plusieurs espèces de reptiles**. Des **cavités** servant au **refuge et potentiellement à la reproduction** des reptiles ont été identifiées au **sud de la ZIP, au niveau du talus en friche**.

L'analyse bibliographique indique que **6 espèces de reptiles à enjeu modéré** sont susceptibles de fréquenter la garrigue de l'AER ainsi que les friches de la ZIP (sud et nord-est). Par ailleurs, le **Lézard ocellé** (*Timons lepidus*), espèce à **enjeu de conservation très fort**, peut potentiellement être présent au sud de la ZIP, au niveau du talus où les cavités existantes peuvent lui servir de refuge.

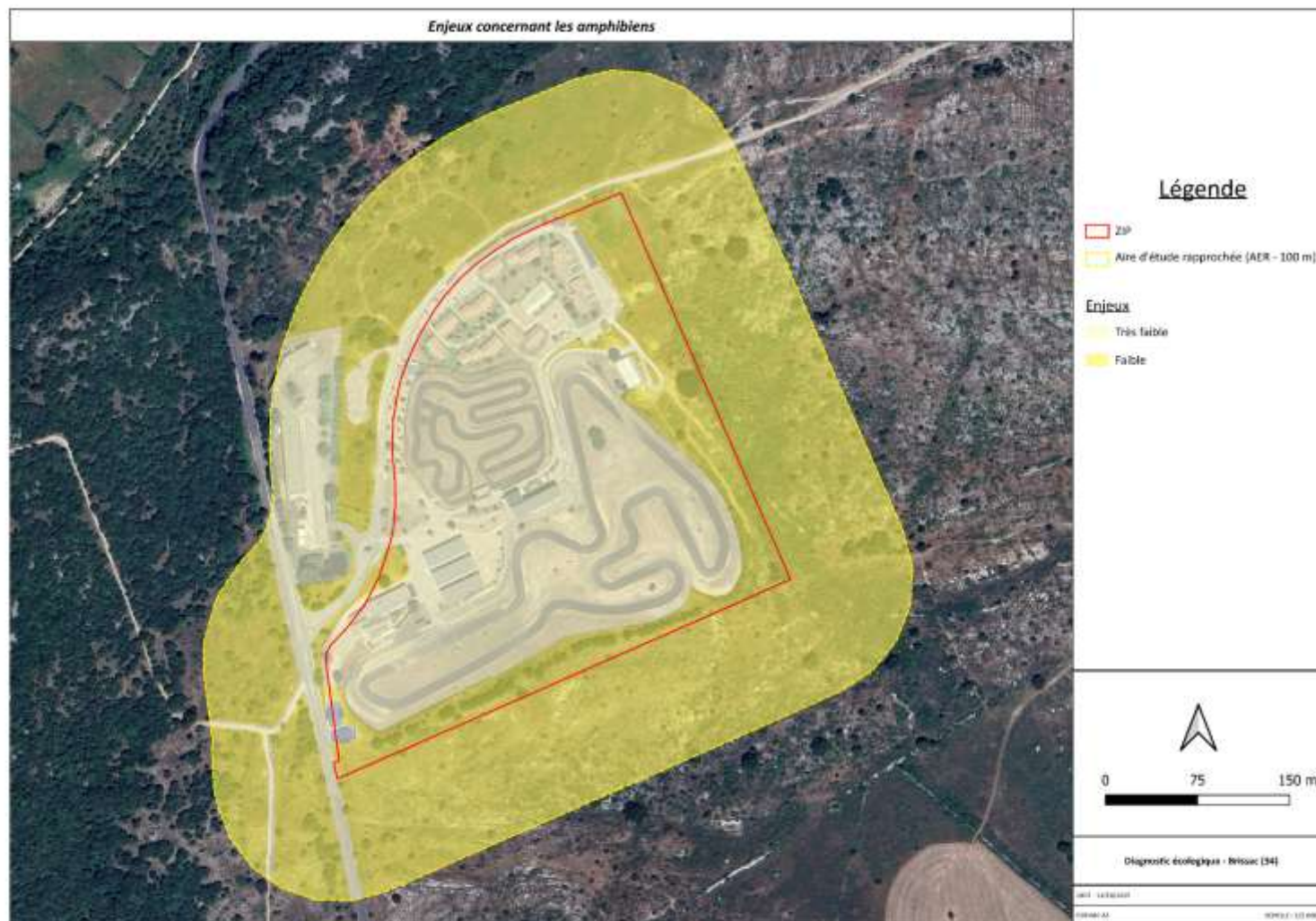
Les enjeux sont définis à modérés en raison de la présence du Lézard vert occidental et de la présence potentielle d'espèces à enjeu notable.



Carte 29 : Localisation des reptiles sur le site d'étude



Carte 30 : Enjeux des habitats pour les espèces de reptiles



Carte 31 : Enjeux des habitats pour les espèces d'amphibiens

3.7. Mammifères (hors chiroptères)

3.7.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes résulte de l'analyse des références bibliographiques naturalistes concernant les enjeux des mammifères sur le territoire. Parmi les zonages, le Parc national des Cévennes et la réserve de Biosphère du même nom, les ZNIEFF de type 1 et 2 et les ENS à moins de 5 km, ainsi que les ZSC « Gorges de l'Hérault » et « Gorges de la Vis et de la Virenque », sont pris en compte pour l'analyse bibliographique concernant les mammifères.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant, les autres espèces étudiées sont en Annexe 5.

Tableau 20 : Espèces de mammifères (hors chiroptères) issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	LC / - PN Art.2	De manière opportuniste, il habite assez fréquemment les agglomérations urbaines, notamment les parcs boisés et les quartiers dotés de nombreux jardins et espaces verts. Observé sur la commune (2021) L'Écureuil est considéré comme potentiel au niveau des éléments boisés de l'AER et des espaces verts de la ZIP.
Fouine <i>Martes foina</i>	LC / -	Elle affectionne différents types d'habitats comme les paysages ouverts, agricoles, rocheux et même fermés... On la retrouve fréquemment en ville, dans les greniers et les combles des habitations par exemple. Observé sur la commune (2021) La Fouine est considérée comme potentielle au niveau de la ZIP et de l'AER. Elle présente une grande tolérance aux perturbations anthropiques.
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	LC / - DHFF Ann.V PN Art.2	La genette est capable de vivre dans des habitats assez variés. Elle habite les forêts, les bocages, les éboulis, les maquis, les taillis mais aussi les milieux ouverts, les pentes rocheuses et les peuplements d'acacias en zones arides. Observé sur la commune (2022) La Genette commune est considérée comme potentielle dans l'AER. Son écologie correspond à la typologie des habitats présents sur le site.
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	LC / -	Le Lièvre d'Europe fréquente les milieux ouverts avec des buissons ou des haies, les forêts claires, marais, steppes, zones subdésertiques, dunes, pâturages, champs cultivés et les landes à bruyères. Observé sur la commune (2021) Le Lièvre d'Europe est considéré comme potentiel au niveau des milieux ouverts de l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	LC / - Chassable	Le Renard roux est très commun car il s'adapte à des milieux très variés, de la toundra au désert. On le retrouve principalement proche des forêts, champs cultivés, ruisseaux et collines. Il fréquente les lisières de bois, les haies, les prairies fréquemment fauchées, les champs cultivés, les vergers et les friches de déprise agricole. Il est de plus en plus fréquent en milieu urbain où il se nourrit des déchets laissés par les êtres humains Observé sur la commune (2024) Le Renard roux est considéré comme potentiel sur la ZIP de manière ponctuelle pour chasser.
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		



3.7.2. Espèces avérées

Deux espèces de mammifères ont été identifiées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Espèces de mammifères observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	Chassable	-	LC	-	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	Chassable	-	LC	-	Très faible

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN (Protection Nationale)** : Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des mammifères ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des mammifères

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

Les inventaires mammalogiques réalisés au sein de la ZIP et de l'AER ont permis d'attester la fréquentation du site par le Blaireau européen (*Meles meles*) et le Sanglier (*Sus scrofa*) par l'identification d'indices de présence (fèces).

Les indices ont été localisés au niveau des bords de la ZIP, dans les zones laissées en friche, ainsi que dans la garrigue de l'AER. L'identification de sentiers dans la strate herbacée a également permis de mettre en évidence les axes de déplacement préférentiels de ces mammifères au sein du périmètre étudié.

Ces habitats semi-ouverts constituent des zones d'alimentation et de transit privilégiées pour ces taxons, offrant des ressources trophiques diversifiées.

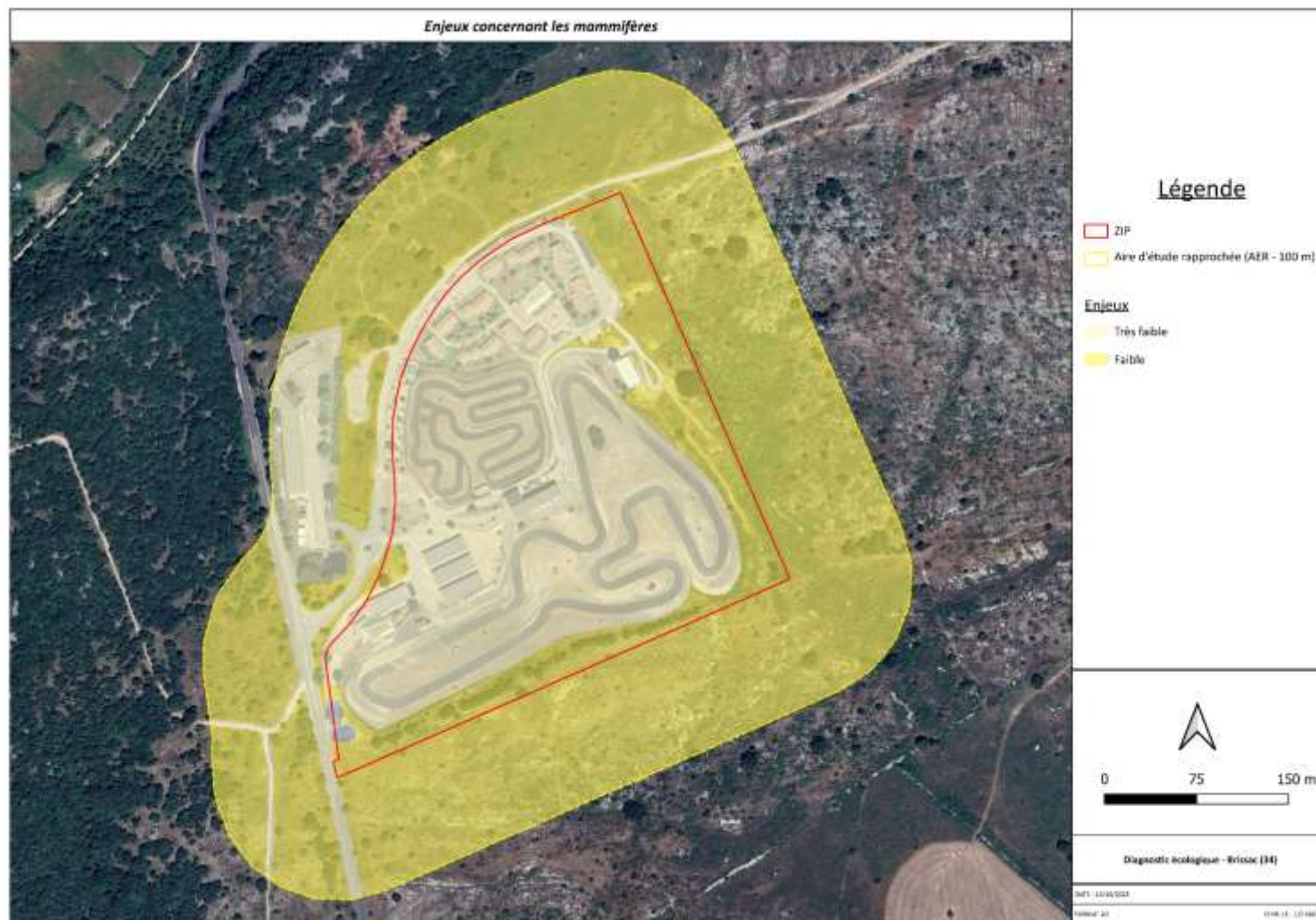
3.7.3. Synthèse des enjeux concernant les mammifères

Les inventaires ont mis en évidence la présence de **deux espèces de mammifères** par l'analyse d'indices de présence (fèces) : le **Blaireau européen** (*Meles meles*) et le **Sanglier** (*Sus scrofa*). Ces taxons ne présentent **pas d'enjeu de conservation particulier** au regard de leur statut de protection et de leur état de conservation favorable aux échelles régionale et nationale.

Les **garrigues méditerranéennes** situées autour de la ZIP constituent des **zones d'alimentation et de transit** pour ces espèces. Elles peuvent également **exploiter ponctuellement la ZIP lors de leurs activités de recherche alimentaire nocturne**. La **reproduction** s'effectue préférentiellement au niveau des **boisements**, qui offrent refuge et tranquillité à ces animaux.

L'analyse bibliographique indique la présence potentielle d'autres espèces de mammifères sur le secteur d'étude, notamment l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*, protégé, enjeu faible) au niveau des boisements de l'AER et des espaces verts de la ZIP, et la Genette commune (*Genetta genetta*, protégée, enjeu modéré) susceptible de fréquenter les garrigues de l'AER. Les autres espèces mentionnées dans la bibliographie ne font l'objet d'aucune protection particulière.

Les enjeux sont définis à faibles en raison de l'absence d'espèces protégées constatées lors des inventaires et du faible potentiel d'utilisation de la ZIP par ce cortège d'espèces.



Carte 32 : Enjeux des habitats pour les espèces de mammifères

3.8. Chiroptères

3.8.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes résulte de l'analyse des références bibliographiques naturalistes concernant les enjeux des chiroptères sur le territoire. Parmi les zonages, le Parc national des Cévennes et la réserve de Biosphère du même nom, les ZNIEFF de type 1 et 2 et les ENS à moins de 10 km, ainsi que les ZSC « Gorges de l'Hérault », « Gorges de la Vis et de la Virenque » et « Causse de Blandas », sont pris en compte pour l'analyse bibliographique concernant les chiroptères.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant, les autres espèces étudiées sont en Annexe 6.

Tableau 22 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	LC / - DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Elle habite les bois et les forêts de plaine. Elle chasse au niveau des forêts, zones humides, lisières et bocages. L'hibernation se passe généralement dans les milieux souterrains, naturels ou artificiels (grottes, mines, fortifications) et ouvrages militaires. Les gîtes de mise bas sont des gîtes arboricoles (souvent derrière les écorces décollées de grands arbres, chênes et hêtres), les bâtiments (entre deux poutres disjointes), les ponts (corniches en béton en V inversé, similaire à une fissure d'arbre). Observé sur la commune (2022) La Barbastelle d'Europe peut chasser au niveau des boisements de l'AER. Elle est considérée comme potentielle.
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC / - DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Grand rhinolophe est associé aux paysages bocagers et aux forêts claires décidues. Il chasse dans les milieux mixtes, notamment les pâtures entourées de haies hautes et dense, les ripisylve et les forêts de feuillus. Il hiberne généralement dans les cavités de toute dimensions, naturelles ou non (grottes, mines, caves, tunnels). Les gîtes de mise bas se trouvent dans les combles, grottes, ouvrages militaires, sous les toits des grands bâtiments. Observé sur la commune (2024) Le Grand rhinolophe peut potentiellement utiliser les boisements de l'AER pour y chasser. Il est considéré comme potentiel.
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU / - DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2 CNPN Ann.1	Associé aux régions karstiques, surtout abondant en région méditerranéenne. Il chasse préférentiellement à la lisière, dans des mosaïques d'habitats, des zones éclairées artificiellement et les zones humides. Les gîtes d'hibernation et de mise bas sont dans les souterrains naturels et artificiels (exceptionnellement dans les bâtiments). Observé sur la commune (2022) Le Minioptère de Schreibers peut potentiellement utiliser l'AER et la ZIP pour y chasser. Il est considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	NT / - DHFF Ann.IV PN Art.2	Il fréquente les rochers en montagnes et les villes. Les gîtes de mise bas se trouvent dans les crevasses des falaises, les grottes, les ponts et autres constructions, les corniches de bâtiments bien orienté au sud. L'hibernation a lieu dans les mêmes lieux. Elle chasse en plein ciel, entre 10 et 300m de haut, au-dessus d'un très large éventail d'habitats. Observé sur la commune (2022) Le Molosse de Cestoni peut potentiellement chasser au-dessus de la ZIP. Il est considéré comme potentiel.
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	LC / - DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Elle fréquente les milieux forestiers ou boisés, forêts riveraines, de plaine et de piémont jusqu'à 1800m, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière. Cavernicole toute l'année dans le sud, les colonies de mise-bas occupent les combles des bâtiments dans le nord. L'hibernation se passe en cavités souterraines naturelles ou artificielles. Elle chasse dans les forêts diversifiées, les lisières, prés, vergers et étables. Observé sur la commune (2024) Le Murin à oreilles échancrées est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des boisements de l'AER.
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	NT / - DHFF Ann.IV/II PN Art.2	Le Murin de Capaccini habite les biotopes méditerranéens sur reliefs calcaires avec des cours d'eau permanents, des bassins et des lacs, jusqu'à 1200 m. Il est cavernicole strict toute l'année (grottes, mines) mais certains individus isolés fréquentent d'autres gîtes comme des ponts, des bâtiments et des fentes de rochers. Observé sur la commune (2023) Le Murin de Capaccini est considéré comme potentielle sur la ZIP pour le transit et l'alimentation.
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	LC / - DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Natterer est forestier et occupe surtout les paysages de plaine avec des boisements décidus et de l'eau, parfois dans les forêts de conifères et les formations buissonneuses. Il chasse au niveau des massifs anciens de feuillus, des lisières, bocages, ripisylves, vergers et étables. Il hiberne généralement dans les sites souterrains (naturels et artificiels) et met bas dans les fentes des bâtiments, des gîtes arboricoles et des ponts. Observé sur la commune (2021) Le Murin de Natterer peut potentiellement utiliser les boisements et les landes de l'AER pour la chasse. Il est considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	LC / - DHFF Ann.IV PN Art.2	Il habite les régions cultivées en plaine, vallées chaudes en montagnes, généralement en dessous de 400m mais peut atteindre 1380m en été. Gîte de mise bas dans les bâtiments, charpentes chaudes, plus rarement les cavités arboricoles. Il hiberne dans les fissures de bâtiments et des sites souterrains, grottes et mines, les ouvrages militaires, cavités arboricoles. Il chasse dans les forêts de résineux mélangés à sous-étages encombrés, vergers extensifs, parcs, lisières, milieux ouverts et boisés, éclairages publics, principalement au vol mais peut capturer ses proies dans la végétation. Observé sur la commune (2024) L'Oreillard gris est considéré comme potentiel pour la chasse sur la ZIP et l'AER.
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC / - DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Petit rhinolophe habite au niveau des forêts ouvertes, parcs, vergers, bocage, prairies, jusqu'à 2000m dans les Alpes. Les sites de mise bas sont dans les milieux bâtis, des combles à la cave, sous les toits des bâtiments au nord, dans les grottes au sud. Il hiberne dans les milieux souterrains naturels et artificiels (grottes, caves, ruines...). Il chasse au niveau des forêts de feuillus, des pâtures bocagères ou encore des vergers. Le Petit rhinolophe peut potentiellement utiliser les boisements de l'AER pour y chasser. Il est considéré comme potentiel.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT / - DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle commune fréquente tous les milieux, les zones fortement urbanisées comme les maisons à la campagne. Pour la chasse, elle préfère les zones humides, bords de cours d'eau, les jardins et les parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles (haies et lisières de forêts). Elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Gîte de mise bas fréquents dans les fentes de bâtiments, souvent dans les villes et villages et dans les cavités d'arbres. Hivernation dans les bâtiments et les arbres, occupe des sites souterrains dans les régions aux hivers rudes. Observé sur la commune (2024) La Pipistrelle commune est considérée comme potentielle pour la chasse sur la ZIP et l'AER.
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	LC / - DT ZNIEFF DHFF Ann.IV/II PN Art.2	Il est associé aux paysages karstiques avec des grottes et de l'eau. Il chasse principalement en lisière de forêt décidues et dans les milieux buissonnants. Ses gîtes sont dans les grottes, les mines, parfois sous les toits de bâtiments en été. Observé sur la commune (2024) Le Rhinolophe euryale peut potentiellement utiliser les boisements et les landes de l'AER pour y chasser. Il est considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	NT / - DHFF Ann.IV PN Art.2	Anthropophile, elle affectionne les paysages de plaine avec cultures, bois, prairies de fauche, parcs et jardins. Elle utilise les bâtiments comme gîte estivaux et hivernaux dans les villes et les villages au nord de son aire (recherche les fissures sous les toits et dans les murs, mais occupe aussi les combles). Gîte dans les rochers, fentes dans les ponts et autres constructions dans le sud. Elle chasse au niveau des lisières, des milieux ouverts ou à proximité des éclairages publics. Observé sur la commune (2022) La Sérotine peut potentiellement chasser au niveau de la ZIP et de ses abords. Elle est considérée comme potentielle.
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	LC / - DHFF Ann.IV PN Art.2	Elle habite les milieux rupestres, plateaux et montagnes rocheuses, vallées, paysages karstiques, côtes et agglomérations méditerranéenne, biotopes semi-désertiques. Les gîtes estivaux dans les fissures de falaises, des fentes de bâtiments ou d'arbres. Elle hiberne dans des fissures, parfois dans des sites souterrains. Ses terrains de chasse sont les zones humides, le long des falaises, maquis, garrigues, prairies alpines et autour des éclairages urbains. La Vespère de Savi peut utiliser les milieux semi-ouverts de la ZIP et de l'AER pour chasser. Elle est considérée comme potentielle.

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007)

Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.8.2. Espèces avérées

Les inventaires ont consisté en une prospection des habitats favorables au gîte et en une recherche spécifique des cavités arboricoles potentielles au sein de la ZIP et de ses abords immédiats.

Aucun arbre présentant des cavités favorables au gîte n'a pu être identifié sur la ZIP et dans l'AER. Les prospections n'ont révélé ni cavités naturelles (caries, fentes), ni loges de pics susceptibles d'accueillir des chiroptères arboricoles.

Néanmoins, les formations arborées présentes aux abords de l'AER conservent un intérêt fonctionnel pour les chiroptères en tant qu'éléments structurants du paysage. Ces linéaires constituent des corridors de déplacement et des zones de chasse potentielles pour les espèces de chiroptères fréquentant le secteur.

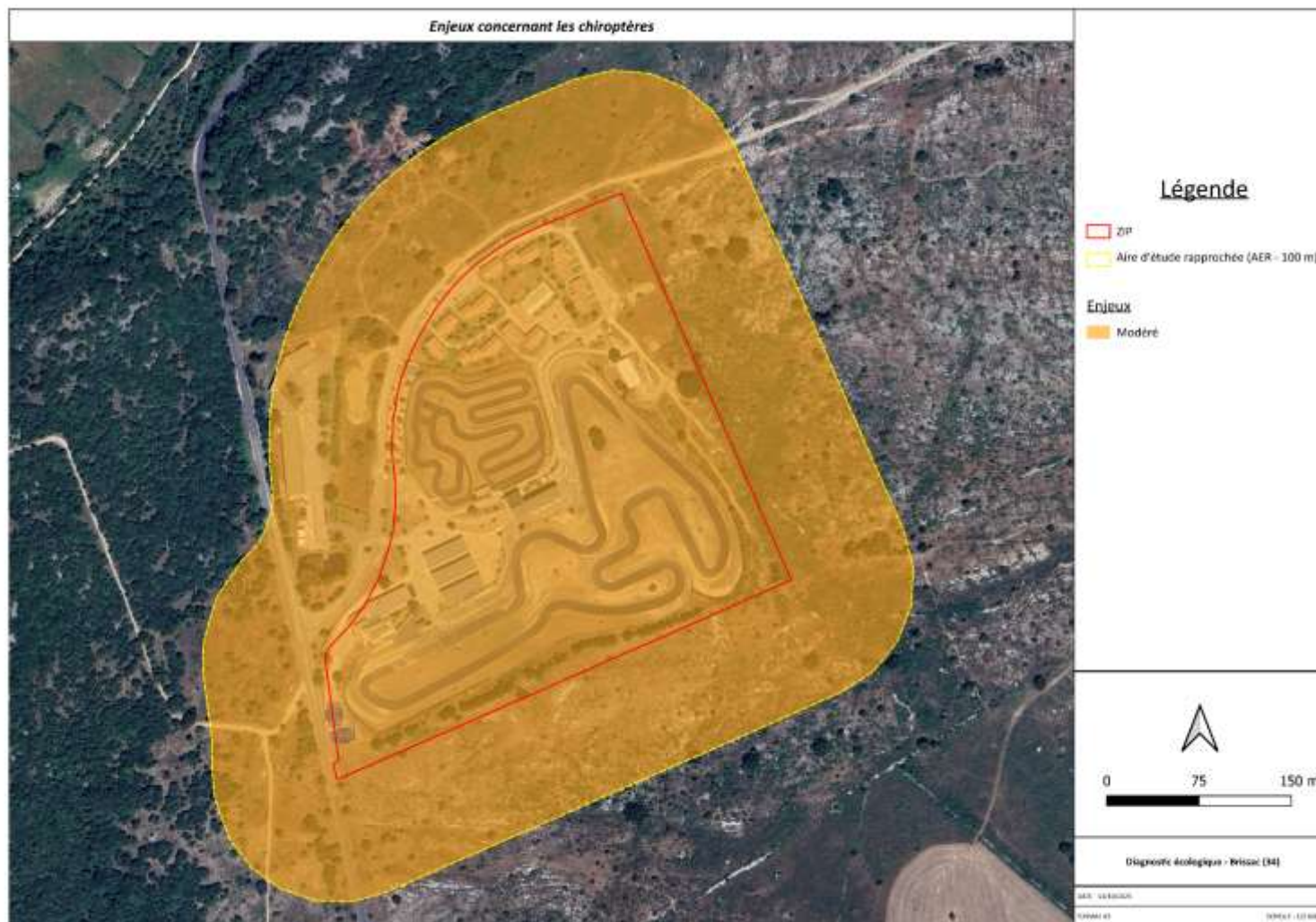
3.8.3. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

L'inventaire de ce taxon a consisté à rechercher les gîtes favorables sur le site d'étude et à évaluer l'utilisation potentielle des différents milieux par les chiroptères. Les prospections n'ont révélé **aucune cavité arboricole susceptible d'accueillir des gîtes.**

Néanmoins, les **garrigues et les lisières boisées présentes dans l'AER structurent le paysage et constituent des éléments fonctionnels pour les chiroptères.** Ces habitats peuvent servir au **transit et aux activités de chasse nocturne** des espèces présentes dans le secteur. Certaines espèces sont également susceptibles d'exploiter les zones artificialisées de la ZIP pour chasser la nuit, profitant de l'absence de nuisances sonores durant cette période.

L'analyse bibliographique a mis en évidence une **fréquentation potentielle de la ZIP et/ou de l'AER par 13 espèces de chiroptères pour leurs besoins alimentaires et leurs déplacements.** Cette diversité spécifique comprend des espèces d'enjeu variant de modéré à très fort, dont le Minioptère de Schreibers.

Les enjeux sont définis à modérés en raison de l'utilisation potentielle de la ZIP comme territoire de chasse par des espèces à enjeu notable.



Carte 33 : Enjeux des habitats pour les espèces de chiroptères

3.9. Synthèse des enjeux écologiques

Tableau 23 : Synthèse des enjeux écologiques

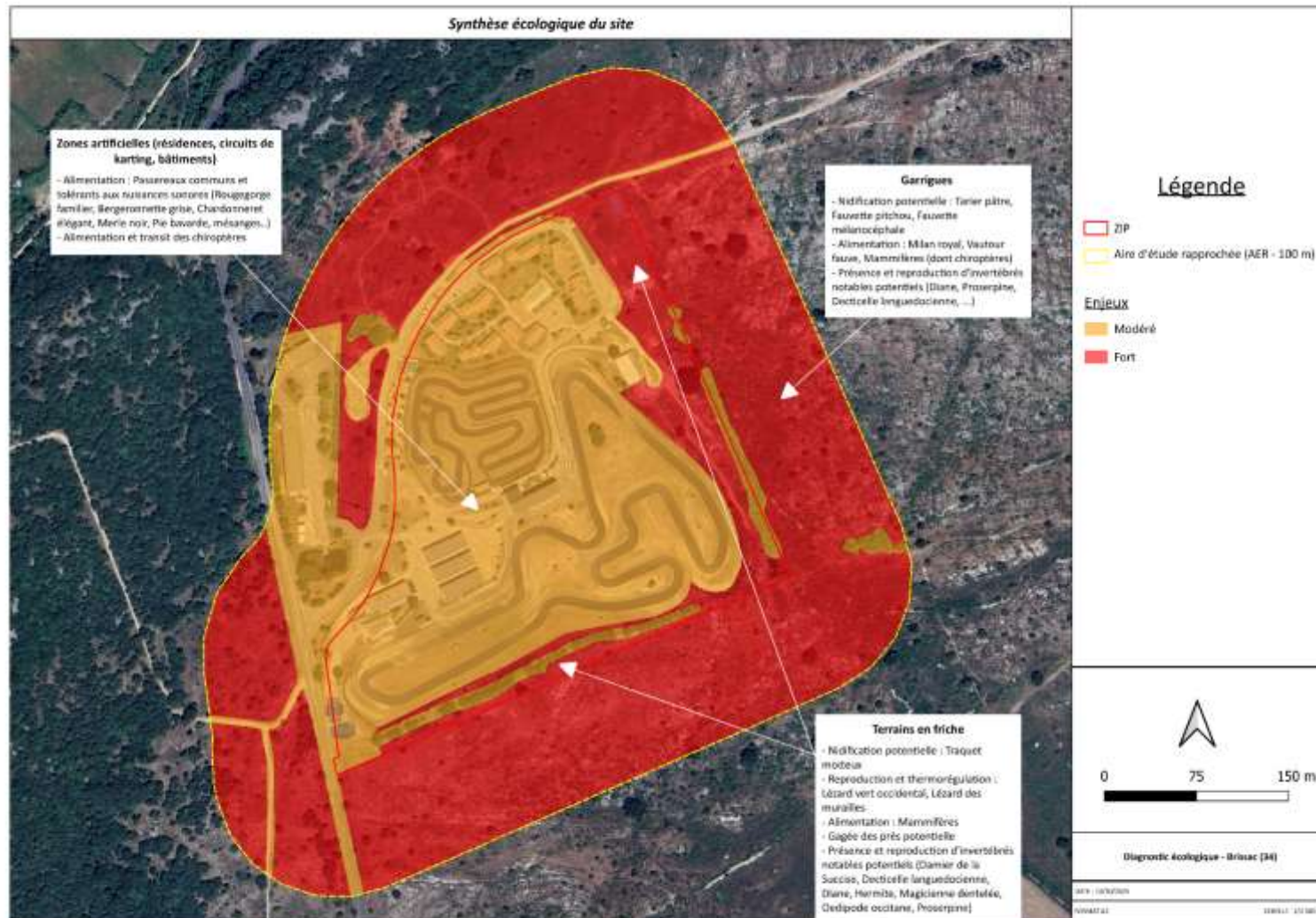
Habitats	Enjeux
La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet correspond essentiellement à une zone d'activité, dominée par un circuit de karting, des logements de type appart-hôtel et diverses infrastructures récréatives (terrains de paddle, mini-golf, salle de sport). Ces habitats, fortement artificialisés, présentent un enjeu écologique très faible à faible pour la flore et la faune locale. À l'est de la ZIP, se trouvent des terrains en friche, développés sur des sols remaniés et probablement remblayés, avec la présence de gravats, cailloux et déchets inertes (pneus, bois, déchets végétaux, etc.) issus des activités environnantes. Ces milieux accueillent une végétation pionnière et des espèces nitrophiles caractéristiques des sols perturbés. En bordure sud, un talus artificiel, sur lequel est planté un alignement de mûriers, constitue un habitat linéaire entretenu, bénéficiant d'un arrosage automatique. Ce talus ne présente pas de strate herbacée développée et son intérêt écologique reste limité. Enfin, l'aire d'étude rapprochée se compose principalement de garrigues à Genêt scorpion et Paliure épine du Christ, formations typiques des milieux secs méditerranéens, ainsi que de deux petits bosquets dominés par le Chêne vert, offrant des zones boisées localisées. À l'ouest, la présence d'une entreprise renforce le caractère anthropisé du secteur. Les enjeux concernant les habitats sont évalués à faibles au sein de la ZIP.	Faible

Flore	Enjeux
La bibliographie indique une présence potentielle d'espèce à enjeu de conservation notable, notamment la Gagée des prés, espèce protégée, considérée comme potentielle au niveau des zones en friches de la ZIP. Les autres espèces potentielles sont susceptibles de se développer dans les milieux de l'AER. Les inventaires floristiques ont permis de constater la présence majoritaire d'espèces communes, adaptées aux conditions locales, tandis qu'aucune espèce patrimoniale ou protégée mentionnée dans la bibliographie n'a été observée. Cette absence doit toutefois être nuancée par le fait que les relevés ont été réalisés en fin de période favorable, ce qui peut avoir limité la détection de certaines espèces. Six espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été observées sur l'aire d'étude, principalement au niveau des espaces verts aménagés et des zones en friche, il s'agit de l'Agave d'Amérique, de l'Ailanthé glanduleux, de l'Arbre des Hottentots, de l'Armoise de Chine, du Robinier faux-acacia et de la Vergerette d'Argentine. Des mesures de gestion spécifiques devront être mises en place, notamment pendant la phase travaux, pour prévenir la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). Une espèce indicatrice de zones humides, le Scirpe-jonc (<i>Scirpoides holoschoenus</i>), a été observée au sommet du talus situé au sud de la ZIP. Cependant, un seul individu a été recensé, ce qui ne permet pas de qualifier cette zone comme humide selon le critère floristique. Les enjeux pour la flore sont évalués à modérés, considérant la présence potentielle de la Gagée des prés au sein des friches de la ZIP.	Modéré
Entomofaune	Enjeux
Les prospections de terrain ont permis d'identifier 15 espèces d'invertébrés dans la ZIP et sa périphérie immédiate. Il s'agit exclusivement de taxons ubiquistes, sans enjeu particulier de conservation, caractéristiques des milieux secs et ouverts tels que les garrigues. L'absence de milieu aquatique à proximité directe du site explique qu'aucun odonate n'ait été observé. Les formations arbustives thermophiles offrent des zones favorables à l'alimentation et à la reproduction de nombreux orthoptères et rhopalocères. Au sein de la ZIP, les secteurs artificialisés présentent un intérêt limité pour ces espèces, tandis que les friches peuvent être exploitées pour l'alimentation, voire la reproduction de certaines d'entre elles. Les arbres présents au début du boisements à l'ouest de l'AER sont susceptibles d'accueillir l'ensemble du cycle biologique de certains taxons, notamment les coléoptères saproxyliques. L'analyse bibliographique révèle que 15 espèces à enjeux, présentant des enjeux de conservation variant de très faible à modéré, sont potentiellement présentes sur le site et susceptibles d'y accomplir leur cycle de reproduction. Plusieurs rhopalocères (Diane, Proserpine, Azuré de l'Orobe, Azuré du	Modéré

Serpolet) et orthoptères (Decticelle languedocienne, Œdipode occitane, Magicienne dentelée, Criquet marginé) peuvent fréquenter les milieux ouverts de l'AER ainsi que les friches de la ZIP. Les enjeux sont définis à modérés, en raison de la faible diversité d'insectes présentes sur place au moment des inventaires mais des potentialités de présence d'espèces à enjeu.	
Herpétofaune	Enjeux
Les inventaires ciblés sur l'herpétofaune ont permis d'identifier deux espèces fréquentant le site d'étude : le Léopard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) et le Léopard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>). Ces deux espèces présentent respectivement, des enjeux de conservation faible et modéré, au regard de leur statut de conservation et de l'état de leurs populations dans la région. Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site d'étude, en raison de l'absence d'habitat aquatique favorable à leur reproduction sur le site ou à proximité immédiate. Les garrigues présentes dans l'AER offrent des conditions très favorables aux reptiles. Ce milieu broussailleux et thermophile attire de nombreux insectes et proies, permet la thermorégulation et constitue un habitat propice à la reproduction de ces espèces. Les friches situées au sud et au nord-est de la ZIP présentent également des caractéristiques favorables à l'accueil de plusieurs espèces de reptiles. Des cavités servant au refuge et potentiellement à la reproduction des reptiles ont été identifiées au sud de la ZIP, au niveau du talus en friche. L'analyse bibliographique indique que 6 espèces de reptiles à enjeu modéré sont susceptibles de fréquenter la garrigue de l'AER ainsi que les friches de la ZIP (sud et nord-est). Par ailleurs, le Léopard ocellé (<i>Timons lepidus</i>), espèce à enjeu de conservation très fort, peut potentiellement être présent au sud de la ZIP, au niveau du talus où les cavités existantes peuvent lui servir de refuge. Les enjeux sont définis à modérés en raison de la présence du Léopard vert occidental et de la présence potentielle d'espèces à enjeu notable.	Modéré

Avifaune	Enjeux
Les prospections ciblées ont permis d'identifier 23 espèces d'oiseaux fréquentant le site. Cependant, la ZIP se caractérise par des milieux fortement urbanisés et soumis à d'importantes nuisances sonores liées au fonctionnement du circuit de karting. Les espèces recensées sur la ZIP sont majoritairement tolérantes à la présence humaine et aux nuisances sonores générées par le circuit (Rougegorge familier, Bergeronnette grise, Pie bavarde, Mésange charbonnière). Elles peuvent potentiellement nicher au niveau des éléments arborés et des haies présents dans cette zone. Le Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>), espèce à enjeu modéré, constitue la seule espèce patrimoniale notable susceptible de se reproduire dans les friches situées au sud et au nord-est de la ZIP. Au niveau de l'AER, d'autres espèces à enjeu de conservation ont été identifiées. Certaines peuvent nicher dans les formations broussailleuses de la garrigue, comme la Fauvette mélanocéphale, la Fauvette pitchou et le Tarier pâle. D'autres espèces, telles que le Vautour fauve et le Milan royal, exploitent ce milieu de manière ponctuelle uniquement pour leur alimentation. Globalement, la ZIP offre peu d'opportunités de nidification en raison des importantes nuisances sonores, de la forte artificialisation et de la présence humaine régulière. Seules quelques espèces tolérantes peuvent éventuellement s'y reproduire. À l'inverse, les garrigues de l'AER présentent des buissons épineux propices à la nidification de plusieurs espèces spécialisées et constituent des zones d'alimentation pour de nombreuses autres. L'analyse bibliographique révèle la présence potentielle de plusieurs espèces d'enjeu variant de faible à très fort. Ces espèces sont toutefois susceptibles d'utiliser la ZIP uniquement pour le transit ou l'alimentation, leur nidification étant envisageable exclusivement au niveau de l'AER, compte tenu de leur faible tolérance à la présence humaine. Les enjeux sont définis à forts en raison de la nidification possible d'espèces à enjeu patrimonial notable et de la diversité spécifique présente.	Fort

Mammifères (hors chiroptères)	Enjeux
Les inventaires ont mis en évidence la présence de deux espèces de mammifères par l'analyse d'indices de présence (fèces) : le Blaireau européen (<i>Meles meles</i>) et le Sanglier (<i>Sus scrofa</i>). Ces taxons ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier au regard de leur statut de protection et de leur état de conservation favorable aux échelles régionale et nationale. Les garrigues méditerranéennes situées autour de la ZIP constituent des zones d'alimentation et de transit pour ces espèces. Elles peuvent également exploiter ponctuellement la ZIP lors de leurs activités de recherche alimentaire nocturne. La reproduction s'effectue préférentiellement au niveau des boisements, qui offrent refuge et tranquillité à ces animaux. L'analyse bibliographique indique la présence potentielle d'autres espèces de mammifères sur le secteur d'étude, notamment l'Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>, protégé, enjeu faible) au niveau des boisements de l'AER, et la Genette commune (<i>Genetta genetta</i>, protégée, enjeu faible) susceptible de fréquenter les garrigues de l'AER. Les autres espèces mentionnées dans la bibliographie ne font l'objet d'aucune protection particulière. Les enjeux sont définis à faibles en raison de l'absence d'espèces protégées constatées lors des inventaires et du faible potentiel d'utilisation de la ZIP par ce cortège d'espèces.	Faible
Chiroptères	Enjeux
L'inventaire de ce taxon a consisté à rechercher les gîtes favorables sur le site d'étude et à évaluer l'utilisation potentielle des différents milieux par les chiroptères. Les prospections n'ont révélé aucune cavité arboricole susceptible d'accueillir des gîtes. Néanmoins, les garrigues et les lisières boisées présentes dans l'AER structurent le paysage et constituent des éléments fonctionnels pour les chiroptères. Ces habitats peuvent servir au transit et aux activités de chasse nocturne des espèces présentes dans le secteur. Certaines espèces sont également susceptibles d'exploiter les zones artificialisées de la ZIP pour chasser la nuit, profitant de l'absence de nuisances sonores durant cette période. L'analyse bibliographique a mis en évidence une fréquentation potentielle de la ZIP et/ou de l'AER par 13 espèces de chiroptères pour leurs besoins alimentaires et leurs déplacements. Cette diversité spécifique comprend des espèces d'enjeu variant de modéré à très fort, dont le Minioptère de Schreibers. Les enjeux sont définis à modérés en raison de l'utilisation potentielle de la ZIP comme territoire de chasse par des espèces à enjeu notable.	Modéré



Carte 34 : Synthèse des enjeux écologiques du site

4. INCIDENCES POTENTIELLES ET RECOMMANDATIONS

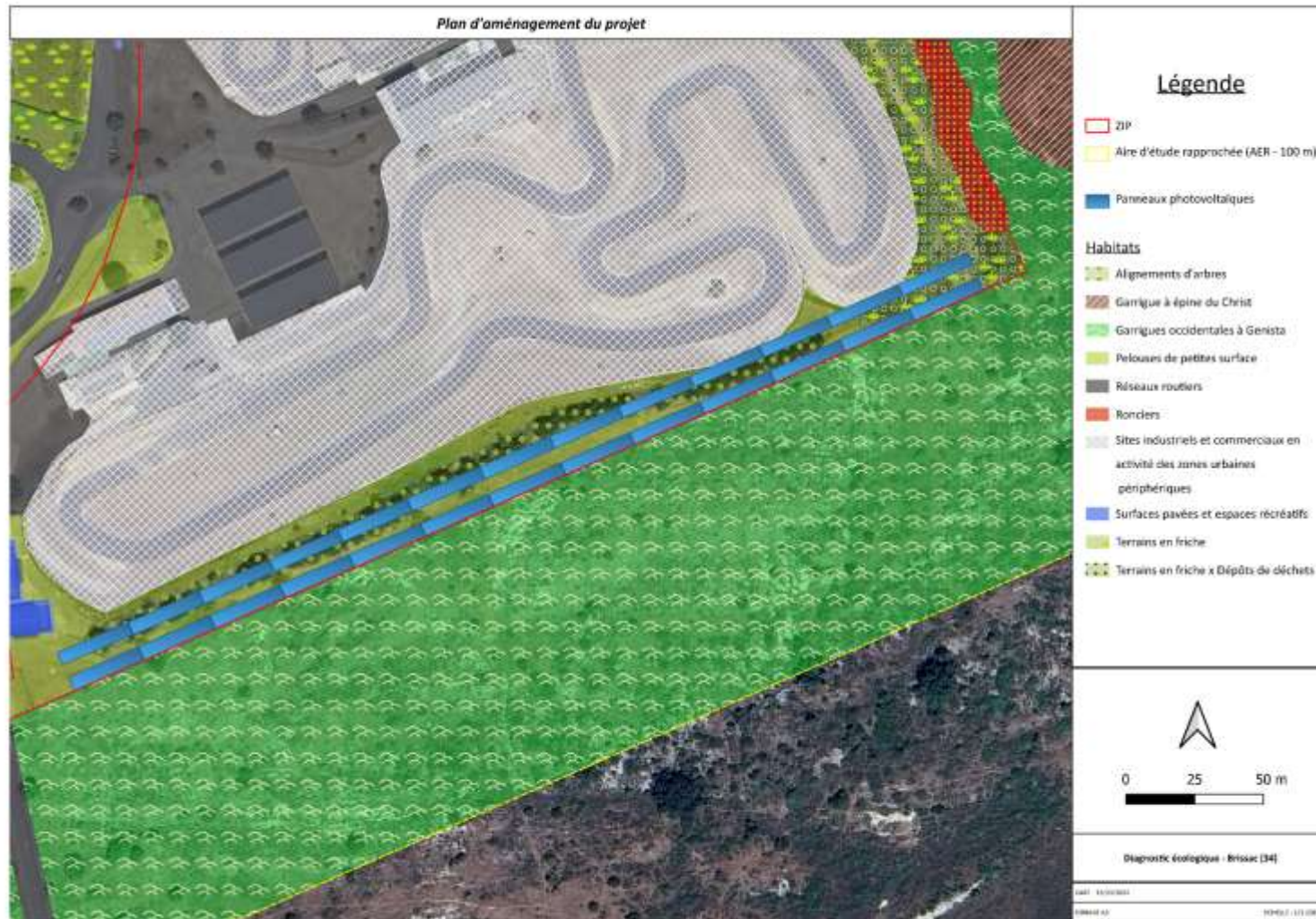
4.1. Présentation du projet

Le projet concerne l'installation de **panneaux photovoltaïques** au niveau d'une parcelle actuellement occupée par plusieurs typologies d'habitats ouverts et semi-ouverts. Cette parcelle est actuellement occupée par un **complexe de loisirs, de sports, d'activité et d'hébergement**, comprenant **deux circuits de karting**, des salles de fitness, une zone résidentielle ainsi que deux terrains de padel.

Le plan d'aménagement est présenté dans la cartographie suivante.



Carte 35 : Plan d'aménagement du projet



Carte 36 : Plan d'aménagement du projet au regard des habitats observés

4.2. Incidences du projet

4.2.1. Incidences liées à une pollution accidentelle en phase chantier

Phase chantier

Les seuls **risques de pollution en phase chantier** peuvent être **engendrés par les engins du chantier** : fuite accidentelle d'huile, ou de carburant, polluant les sols par infiltration ou ruissellement. Les principaux agents de contamination sont les métaux lourds (plomb, zinc, cadmium, cuivre,) et les hydrocarbures. **Des écoulements sur les parcelles préservées voisines seront à proscrire et à surveiller.**

La pollution liée aux travaux correspond à un **risque ponctuel** dans le temps puisque strictement limitée à la durée du chantier. En effet, ces risques peuvent être aisément **réduits notamment par le balisage strict et physique de l'emprise du chantier**. L'accès au futur chantier devra se faire **à partir des routes et chemins déjà existants**, limitant ainsi les risques de dommages.

L'impact de la pollution accidentelle sur le milieu naturel est modéré en phase chantier. Il est ainsi recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu, afin d'éviter tout risque d'altération des habitats. L'accès au futur chantier devra se faire à partir des routes et chemins déjà existants, limitant ainsi les risques de dommages.

4.2.2. Incidences liées aux habitats

Phase chantier

L'effet d'emprise de la zone d'implantation du futur projet photovoltaïque concerne **plusieurs typologies d'habitats** au sein de l'aire d'étude, d'enjeu de conservation faible :

- Alignement d'arbres
- Terrain en friche
- Terrains en friche x Dépôts de déchets

L'impact au sol du projet ne concerne pas l'ensemble de la surface, puisque les panneaux seront installés sur des pieux battus ou vissés, ce qui représente une surface négligeable d'emprise au sol.

Les habitats adjacents au projet, tels que les Garrigues occidentales à *Genista*, ne seront pas impactés directement par l'implantation du projet. Cependant, la circulation des engins peut engendrer un risque d'altération ou de destruction partielle de cet habitat, considérant sa proximité avec le futur projet.

La phase chantier entraînera une destruction permanente de petites surfaces d'habitats d'enjeux faibles (alignements d'arbres) générant des incidences modérées. L'altération temporaire des milieux herbacés (friche) engendre des incidences faibles. La destruction négligeable du sol liée à l'artificialisation génère des incidences faibles. Enfin, des incidences faibles sont attendues concernant les risques d'altération et/ou de destruction partielle d'habitats adjacents (garrigues à *Genista*).

Phase exploitation

Le maintien du rôle écologique des habitats herbacés, correspondant à la friche, est prévu durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque. La recolonisation végétale sous les panneaux est prévue en phase d'exploitation. Ces milieux herbacés bénéficieront d'une **gestion extensive au minimum une fois par an**, permettant de prévenir les dégradations matérielles, de réduire les risques incendiaires et de garantir l'accessibilité pour la maintenance.

En revanche, les alignements d'arbres ne seront pas restaurés en phase exploitation. Une reprise de la végétation herbacée est attendue en place de ces habitats, ce qui induira un **changement du rôle écologique** de la parcelle.

Une clôture est déjà présente et délimite les limites cadastrales. Toutefois, son état de dégradation avancé crée de nombreuses zones perméables à la faune. Une nouvelle clôture sera installée afin de protéger les panneaux des dégradations extérieures et de prévenir les intrusions. Elle constitue des obstacles linéaires qui fragmentent les habitats naturels et altèrent les continuités écologiques.

En phase d'exploitation, des incidences modérées sont attendues sur les alignements d'arbres en raison de la destruction permanente de ces milieux. Des incidences faibles sont attendues sur les milieux herbacés concernés par l'implantation du projet, et des incidences modérées sont prévues sur les continuités écologiques.

Il convient de réviser le calepinage du projet afin d'éviter l'alignement d'arbres. De délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu, afin d'éviter tout risque de destruction ou d'altération en phase chantier. Il est préconisé d'adapter la clôture au passage de la faune. Il est également recommandé de mettre en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, afin de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site.

4.2.3. Incidences liées à la flore

Phase chantier

Aucune espèce à enjeu n'a été identifiée dans le périmètre de la ZIP et de l'AER.

Selon la bibliographie, **certaines espèces à enjeu de conservation notable** sont potentiellement présentes, notamment la **Gagée des prés, espèce protégée**, considérée comme potentielle au niveau des **zones en friche de la ZIP**. Les autres espèces potentielles sont susceptibles de se développer dans les milieux de l'AER.

À l'inverse, **six espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** ont été observées sur l'aire d'étude, principalement au niveau des **espaces verts aménagés** et des **zones en friche**. **Trois d'entre-elles sont concernées par l'implantation du projet** : l'**Ailante glanduleux**, le **Robinier faux-acacia** et la **Vergerette d'Argentine**. Ces taxons, dotés d'une forte capacité colonisatrice, sont susceptibles de dégrader les écosystèmes en place et de concurrencer intensément la flore indigène. La maîtrise de ces populations et la limitation de leur propagation constituent des priorités majeures pour préserver l'intégrité écologique du site.

Les **milieux herbacés** correspondant au **terrain en friche**, seront **altérés temporairement** lors des travaux. **L'alignement d'arbres sera détruit** lors de cette phase. Une **destruction physique de la flore** impactera les espèces à enjeu potentiellement présentes dans ces zones.

Les **espèces végétales adjacentes au projet**, se développant dans les garrigues à la limite de la ZIP, ne seront pas impactés directement par l'implantation du projet. Cependant, la circulation des engins peut engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle de ces espèces**, considérant leur proximité avec le futur projet.

En phase chantier, des incidences faibles sont prévues concernant une altération/destruction temporaire d'espèces communes et une destruction négligeable d'habitats. Des incidences modérées sont prévues, en cas de destruction d'espèces protégées potentielles sur le terrain en friche. Les espèces arbustives principalement, ainsi que quelques espèces arborées, bien que communes, seront détruites de manière permanente, générant des incidences modérées. Et des incidences modérées sont également attendues concernant les risques d'altération et/ou de destruction partielle d'espèces adjacentes au projet.

Phase exploitation

Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sur la friche à la suite de l'installation des panneaux photovoltaïques **en phase exploitation**. De ce fait, les **incidences sur la flore** caractéristique de ces milieux sont considérées comme **temporaires**, limités à la seule phase de chantier. À moyen et long terme, ces espaces devraient retrouver une couverture herbacée stable, assurant le maintien de fonctionnalités écologiques locales (abris pour l'entomofaune, support pour l'avifaune généraliste, continuité paysagère). Un **entretien** sera effectué **au minimum une fois par an** afin d'assurer la maintenance du site et de limiter le risque d'incendie (OLD). Cette gestion pourra **affecter temporairement les espèces végétales qui leur sont associées**.

La **strate arborée** ne sera **pas reconstituée** en phase d'exploitation en raison de son incompatibilité avec les installations photovoltaïques. **Son rôle écologique sera définitivement perdu**, remplacé par une végétation herbacée de faible hauteur.

Durant la phase d'exploitation, la flore ligneuse (strate arborée) subira des incidences modérées du fait de sa suppression définitive, et de la perte des conditions associées. La flore des milieux herbacés impactés par le projet présentera des incidences faibles liées à l'entretien annuel.

Il est ainsi recommandé de réviser le calepinage fin de préserver l'alignement d'arbres, et de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu, afin d'éviter tout risque de destruction d'espèces protégées en phase chantier. Il est également préconisé de mettre en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, afin de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site.

4.2.4. Incidences du projet sur les invertébrés

Phase chantier

Aucune espèce réglementée n'a été observée lors des inventaires, les espèces présentes ont un **faible enjeu de conservation**. Le futur site d'implantation du projet (**terrain en friche**) représente des **zones d'alimentation**, de **refuge** et de **reproduction** pour ce cortège d'espèces. L'**alignement d'arbres** représente principalement une **zone de transit et d'alimentation** pour les invertébrés.

Parmi les **espèces issues de la bibliographie**, des espèces d'enjeu très faible à modéré, sont potentielles au niveau du terrain en friche. Le futur site d'implantation représente une **zone d'alimentation et de reproduction** pour ces espèces potentielles.

Les milieux herbacés seront détruits/altérés de manière temporaire, tandis que l'**alignement d'arbres** sera détruit de manière définitive.

Les **garrigues adjacentes au projet** seront conservées. Toutefois, la circulation des engins peut engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle de ces habitats**, considérant leur proximité avec le futur projet.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et de destruction négligeable d'habitats d'alimentation et de reproduction (friche). Des incidences faibles sont attendues en lien avec la suppression de certains milieux de transit et d'alimentation (alignement d'arbre). Enfin, des incidences modérées sont attendues concernant la perturbation ou la destruction d'individus.

Phase exploitation

Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue **sous les panneaux photovoltaïques** en phase d'exploitation, notamment sur les milieux herbacés (terrain en friche). Cette dynamique permettra de **préserver les fonctions écologiques** essentielles de ces milieux, en particulier leur **rôle de ressource alimentaire et de support de reproduction** pour de nombreux insectes.

Un **entretien** sera effectué **au minimum une fois par an** afin d'assurer la maintenance du site et de limiter le risque d'incendie (OLD). Cette intervention pourra entraîner une **perturbation, voire la destruction d'individus ou de chrysalides**, en particulier si elle a lieu au printemps ou en été, période de plus forte activité pour ce taxon.

En revanche, l'**alignement d'arbres** ne fera pas l'objet de restauration durant la phase d'exploitation, ce qui occasionnera une **perte nette d'habitats d'alimentation et de transit** pour plusieurs espèces.

En phase d'exploitation, une incidence faible est attendue sur les milieux herbacés d'alimentation et de reproduction, liée à l'entretien obligatoire du parc. Des incidences modérées sont prévues en raison de la perte définitive d'habitats d'alimentation et transit (alignement d'arbres), et des risques de perturbation/destruction accidentelles d'individus lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé de réviser le calepinage du projet afin d'éviter l'alignement d'arbres, et d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur les invertébrés, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est également préconisé de mettre en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, afin de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site en phase exploitation.

4.2.5. Incidences du projet sur l'avifaune

Phase chantier

Le diagnostic faunistique a confirmé la présence de **23 espèces d'oiseaux**, pour la plupart communes et caractéristiques des **milieux ouverts et semi-ouverts**. La **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*), la **Fauvette mélanocéphale** (*Sylvia melanocephala*), et le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) fréquentent les garrigues de l'AER, qu'ils peuvent potentiellement utiliser pour leur reproduction.

Les espèces fréquentant la ZIP sont des espèces communes et adaptées aux perturbations humaines (Merle noir, Pie bavarde, Rougegorge familier, mésanges). Toutefois, le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), espèce à enjeu modéré et observée au sein de la ZIP, **peut potentiellement nidifier au niveau des zones laissées en friche**.

La majorité des espèces issues de la bibliographie peuvent **potentiellement fréquenter les garrigues pour leur alimentation ou leur nidification**. La ZIP peut être utilisée de **manière ponctuelle** pour l'alimentation.

Les **milieux herbacés (friche) seront détruits/altérés de manière temporaire** durant la phase chantier. L'**alignement d'arbres subira une destruction permanente**. Cette **perte d'habitats d'alimentation et de reproduction** s'accompagnera de **risques de perturbation et de destruction d'individus**, en particulier lors des opérations de débroussaillage, d'élagage ou en cas de collisions avec les engins de chantier. Ces **risques sont renforcés en cas de travaux au printemps**, période sensible pour la reproduction : bruit, présence humaine et engins peuvent entraîner échec de la nidification, abandon des couvées ou augmentation de la prédation.

Les **garrigues adjacentes à la zone d'implantation du projet seront préservées** durant toutes les phases. Toutefois, la circulation d'engins à proximité pourra provoquer une altération ou une destruction partielle de ces habitats, compte tenu de leur proximité immédiate avec le chantier.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues en lien avec l'altération temporaire et une perte négligeable des habitats d'alimentation. Des incidences modérées sont attendues concernant l'altération de ce même habitat, utilisé pour la reproduction de certaines espèces comme le Traquet motteux. Des incidences modérées sont prévues pour la destruction permanente d'habitats d'alimentation et de reproduction (alignement d'arbres). Par ailleurs, des incidences modérées sont anticipées en raison du risque d'altération des habitats de reproduction adjacents au projet (garrigues) du fait de la circulation des engins de chantier. Enfin, des incidences fortes sont attendues concernant le risque de perturbation et de destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire les milieux herbacés. Une **reprise de la végétation** est attendue sous les panneaux, et permettra de **maintenir le rôle nourricier et de refuge de la friche** pour ce cortège d'espèces **en phase exploitation**. Toutefois, l'**entretien** qui sera effectué au

minimum une fois par an pourra entraîner une perturbation, voire la destruction d'individus, en particulier si elle a lieu au printemps ou en été, période de plus forte activité pour ce taxon.

La **suppression définitive de l'alignement d'arbres**, entrainera une **perte nette d'habitats de reproduction**.

Une clôture est déjà présente et délimite les parcelles cadastrales. Toutefois, son état de dégradation avancé crée de nombreuses zones perméables à la faune. Une **nouvelle clôture sera installée** afin de protéger les panneaux des dégradations extérieures et de prévenir les intrusions. Les **clôtures** peuvent avoir un **impact direct sur l'avifaune**, les mailles et les poteaux creux peuvent **piéger ou blesser les espèces**, il existe également un **risque de collisions**.

En phase exploitation, une incidence modérée est attendue sur les milieux herbacés, en raison des perturbations causées par l'entretien annuel du parc (OLD). Des incidences modérées sont appliquées en raison de la suppression permanente de certains habitats de reproduction. Enfin, une incidence forte est attendue concernant un risque de perturbation/destruction d'individus, et altération des continuités écologiques, liée à l'installation de la clôture.

Il est ainsi recommandé de réviser le calepinage afin d'éviter l'alignement d'arres, et d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur l'avifaune, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est également préconisé de respecter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeux afin d'éviter les risques d'altération des habitats naturels présents en dehors des emprises du projet. Installer une clôture adaptée permettra de réduire les risques de collision et de blessure. Enfin, la mise en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, permettra de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site en phase exploitation.

4.2.6. Incidences du projet sur l'herpétofaune

Phase chantier

Deux espèces protégées ont été observées lors des inventaires, le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*). Parmi les espèces potentielles, le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) présente un **enjeu de conservation très fort**, selon les enjeux définis par la DREAL Occitanie. D'autres espèces d'ophidiens et de sauriens à enjeu modéré sont aussi susceptibles de fréquenter la ZIP au niveau des friches et les garrigues de l'AER pour y effectuer leur cycle de vie.

Le futur site d'implantation du projet comprend des terrains laissés en friche, ainsi qu'un alignement d'arbres. Le terrain en friche constitue une **zone propice à l'alimentation, à la thermorégulation et à la reproduction des reptiles**. Les deux espèces recensées, ont par ailleurs, été observées dans cet habitat. Le talus présente des cavités pouvant être utilisées par les reptiles, pour la ponte et l'incubation des œufs.

Cet habitat sera altéré lors de la phase chantier, et les cavités ainsi que les végétations buissonnantes risquent d'être détruites. Les travaux de terrassements entraînent des **risques de perturbation et de destruction d'individus et de pontes**, notamment par collisions avec les engins de chantier. Ces risques sont d'autant plus élevés si les opérations de défrichage et de débroussaillage ont lieu au printemps ou en été, période clé pour l'activité et la reproduction de ce cortège.

Le site ne présente aucune opportunité pour les amphibiens. Aucun plan d'eau favorable à leur présence n'a pu être identifié.

Les garrigues adjacentes au projet (hors ZIP) seront laissées intactes. Toutefois, la circulation des engins peut engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle** de cet habitat, considérant sa proximité avec le futur projet.

En phase chantier, des incidences faibles sont prévues, correspondant à un risque d'altération temporaire et à une destruction négligeable des habitats d'alimentation et de reproduction. Des incidences modérées sont attendues en lien avec la destruction d'habitats de reproduction et de refuge (cavités, végétations buissonnantes). Par ailleurs, des incidences modérées concernent l'altération des habitats d'alimentation et de reproduction adjacents, tandis que des incidences fortes sont associées au risque de perturbation ou de destruction d'individus d'espèces protégées.

Phase exploitation

La mise en place du projet entraînera un **impact temporaire sur les milieux herbacés**. Une **recolonisation végétale spontanée est attendue sous les panneaux photovoltaïques** durant la phase d'exploitation, ce qui permettra de maintenir le **rôle alimentaire** de ces milieux pour le cortège d'espèces concerné. L'**entretien annuel**, réalisé pour garantir le bon fonctionnement des panneaux et prévenir les risques d'incendie, peut potentiellement provoquer la perturbation et/ou la destruction d'individus.

En revanche, la **perte potentielle des cavités et des végétations buissonnantes sera définitive**, entraînant une **perte d'habitats de refuge et de reproduction** pour ce cortège. La simplification du milieu affectera

négalement ces espèces, qui dépendent de zones offrant thermorégulation et protection contre les prédateurs.

Une clôture est déjà présente et délimite les parcelles cadastrales. Toutefois, son état de dégradation avancé crée de nombreuses zones perméables à la faune. Une **nouvelle clôture sera installée** afin de protéger les panneaux des dégradations extérieures et de prévenir les intrusions. Elle constitue un **obstacle aux déplacements** de l'herpétofaune, augmentant le **risque de fragmentation des habitats** et d'isolement des populations.

En phase d'exploitation, une incidence faible est attendue sur les milieux herbacés d'alimentation et reproduction, liée à l'entretien obligatoire du parc. Des incidences modérées sont prévues en raison de la perte d'habitats de refuge et de reproduction (cavités, végétations buissonnantes), ainsi que de l'altération des continuités écologiques liée à l'installation de la clôture. Enfin, des incidences fortes sont attendues en raison du risque de perturbation ou de destruction d'individus lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé de réviser le calepinage afin d'éviter l'alignement d'arbres, et d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur l'herpétofaune, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est également préconisé de mettre en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, afin de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site. Enfin, adapter la clôture et anticiper les risques de dégradations permettra de limiter l'impact de celle-ci sur les espèces.

4.2.7. Incidences du projet sur les mammifères

Phase chantier

Les inventaires ont permis d'identifier **deux espèces de mammifères** : le **Blaireau européen** (*Meles meles*) et le **Sanglier** (*Sus scrofa*). Aucune de ces espèces ne présente toutefois d'enjeu notable en termes de conservation.

L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) et la **Genette commune** (*Genetta genetta*), espèces protégées, sont susceptibles de fréquenter respectivement les espaces verts de la ZIP et les garrigues de l'AER. Les **enjeux sont principalement concentrés au niveau des boisements de l'AER**, que les mammifères utilisent pour leur **reproduction**. Les **nuisances sonores** liées au circuit de karting et la présence humaine **limitent l'utilisation de la ZIP à certaines espèces uniquement, pour leur alimentation**.

Le site projeté se situe principalement sur des **habitats d'alimentation et de transit** (terrain en friche, alignement d'arbres), lesquels seront **altérés/supprimés lors de la phase chantier**. Les opérations d'élagage et de débroussaillage dans cette zone comportent donc un risque de perturbation et de destruction d'individus, notamment par collisions avec les engins de chantier.

Les **garrigues adjacentes au projet (hors ZIP) seront laissées intactes**. Toutefois, la circulation des engins peut engendrer un risque d'altération ou de destruction partielle de cet habitat, considérant sa proximité avec le futur projet.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et de destruction négligeable d'habitats d'alimentation (milieux herbacés). Des incidences modérées sont attendues en raison de la destruction d'habitat de transit (alignement d'arbres). Enfin, des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat d'alimentation et de transit, et de perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet **impacter de manière temporaire le terrain en friche**. Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sous les panneaux photovoltaïques en phase exploitation, et permettra de **maintenir le rôle écologique** pour les mammifères. L'**entretien annuel**, sera réalisé pour garantir le bon fonctionnement des panneaux et prévenir les risques d'incendie (OLD). Il peut potentiellement provoquer la **perturbation des individus**.

Les **alignements d'arbres**, situés sous l'emprise du projet seront supprimés, entraînant une **perte nette d'habitats de transit** pour les espèces à enjeu potentiellement présentes.

Une clôture est déjà présente et délimite les parcelles cadastrales. Toutefois, son état de dégradation avancé crée de nombreuses zones perméables à la faune. Une **nouvelle clôture sera installée** afin de protéger les panneaux des dégradations extérieures et de prévenir les intrusions. La **clôture du site** est

susceptible de constituer un **obstacle aux déplacements** des mammifères, avec un risque de **fragmentation des habitats et d'isolement des populations**.

En phase d'exploitation, une incidence modérée est attendue en raison du risque de perturbation d'individus, et de l'altération des continuités écologiques liée à l'installation de la clôture. Des incidences faibles sont prévues sur les milieux herbacés d'alimentation lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé de réviser le calepinage afin d'éviter l'alignement d'arbres, et d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur les mammifères, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est préconisé de mettre en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, afin de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site en phase exploitation. Il est également recommandé d'adapter la clôture au passage de la petite faune.

4.2.8. Incidences du projet sur les chiroptères

Phase chantier

Aucun arbre présent sur l'aire d'étude ne présente des cavités favorables au gîte des chiroptères. Les espèces issues de la bibliographie, et potentielles sur l'aire d'étude, peuvent fréquenter les **milieux ouverts** de la zone d'implantation du futur projet **pour l'alimentation**. Les **garrigues, les boisements et les alignements d'arbres** représentent des **zones de transit et d'alimentation** pour l'ensemble de ce cortège.

Les milieux ouverts seront altérés temporairement. Toutefois, l'**alignement d'arbres** sera supprimé de manière définitive.

Les **garrigues adjacentes au projet** seront conservées lors de la totalité des phases du projet. Toutefois, la circulation des engins peut engendrer un risque d'altération ou de destruction partielle de ces habitats, considérant leur proximité avec le futur projet.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et de destruction négligeable d'habitats d'alimentation (milieux ouverts). Des incidences modérées sont attendues en raison de la destruction d'habitat de transit et d'alimentation (alignement d'arbres). Enfin, des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat d'alimentation (garrigues), et un risque de perturbation d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire les milieux ouverts. Une **reprise de la végétation** est attendue **sous les panneaux**, et permettra de **maintenir le rôle nourricier des milieux herbacés** pour ce cortège d'espèces. Les opérations annuelles d'entretien sous les panneaux devraient avoir un impact limité sur ce taxon à activité principalement aérienne et nocturne.

L'**alignement d'arbres** sera détruit de manière permanente, engendrant une perte d'habitat de transit et nourricier.

Une clôture est déjà présente et délimite les parcelles cadastrales. Toutefois, son état de dégradation avancé crée de nombreuses zones perméables à la faune. Une **nouvelle clôture sera installée** afin de protéger les panneaux des dégradations extérieures et de prévenir les intrusions. Les **clôtures** peuvent avoir des **incidences directes sur la faune**. Les **mailles et les poteaux creux** peuvent **piéger ou blesser les espèces**. Il existe un **risque de collision**. Les clôtures ont également un **effet barrière**, elles **fragmentent les habitats**, et **altèrent les continuités écologiques**.

En phase exploitation, une incidence modérée est attendue concernant un risque de perturbation d'individus, et d'altération des continuités écologiques. Une incidence modérée est également attendue en raison de la perte nette d'habitats nourricier et de transit. Enfin, des incidences très faibles sont attendues sur les milieux ouverts lors des opérations d'entretien (OLD).

Il est ainsi recommandé de réviser le calepinage afin d'éviter l'alignement d'arbres, et d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur les chiroptères, en évitant notamment les travaux nocturnes et les périodes de forte activité. Il est recommandé de mettre en place une prairie fleurie, en complément de la recolonisation végétale spontanée, afin de favoriser la diversification floristique et d'accroître l'attractivité écologique du site en phase exploitation. Il est également recommandé d'adapter la clôture.

4.2.9. Synthèse des incidences potentielles

Tableau 24 : Synthèse des incidences potentielles

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
Habitats	Perte partielle d'habitat (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat à faible enjeu (friche)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Destruction d'habitat d'enjeu faible (alignement d'arbres)	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
	Altération d'habitats à enjeux faibles adjacents (garrigues)	Chantier	Temporaire	Faible
Flore	Perte partielle d'habitats (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération de la strate herbacée (friche)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Destruction d'espèces protégées potentielles (Gagée des prés)	Chantier Exploitation	Temporaire	Modéré
	Destruction de la strate arbustive et arborée (alignement d'arbres)	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
	Altération d'espèces végétales adjacentes au projet	Chantier	Temporaire	Modéré
Invertébrés	Perte d'habitat d'alimentation et de reproduction (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de reproduction (terrain en friche)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Destruction d'habitat d'alimentation et de transit (alignement d'arbres)	Chantier	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
Avifaune	Perte d'habitat d'alimentation (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
	Altération d'habitat d'alimentation (friche)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat de reproduction (friche)	Chantier Exploitation	Temporaire	Modéré
	Destruction d'habitat de reproduction (alignement d'arbres)	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort
	Altération des continuités écologiques	Exploitation	Permanent	Modéré
Herpétofaune	Perte partielle d'habitat d'alimentation et de reproduction (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de reproduction (friche)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de reproduction (garrigues)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Destruction d'habitat de reproduction / refuge (cavités dans la friche, végétations buissonnantes)	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus (espèces protégées)	Chantier Exploitation	Permanent	Fort
	Altération des continuités écologiques	Exploitation	Permanent	Modéré
Mammifères	Perte partielle d'habitat de transit et d'alimentation (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (milieux herbacés)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Destruction d'habitat de transit (alignement d'arbres)	Chantier	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
	Altération des continuités écologiques	Exploitation	Permanent	Modéré
Chiroptères	Perte d'habitat d'alimentation (pieux battus)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (milieux ouverts)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Destruction d'habitat d'alimentation et de transit (alignement d'arbres)	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
	Perturbation d'individus	Chantier	Temporaire	Modéré
	Altération des continuités écologiques	Exploitation	Permanent	Modéré

4.3.Recommandations

4.3.1. Réviser le calepinage du projet en considérant les zones à enjeu

Les inventaires menés sur le site ont mis en évidence la présence d'enjeux écologiques notables à plusieurs échelles, ainsi que des **impacts bruts prévisionnels élevés**, associés au calepinage initial du projet.

L'**alignement d'arbres** présent au niveau de la zone d'implantation du projet présente des **enjeux pour la faune**, notamment en termes de **zone de transit, d'alimentation, et de reproduction**.

Il est recommandé de **reprendre le calepinage du futur projet** afin **d'éviter cette zone à enjeu** et de **limiter l'impact environnemental du projet**.

4.3.2. Adaptation du calendrier des interventions

Afin d'**éviter les nuisances sonores** liées à la phase chantier ainsi que **le dérangement et/ou la destruction d'individus**, une adaptation de la période de travaux vis-à-vis du cycle biologique des espèces présentes sur le site est nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction. Bien qu'aucune nidification n'ait été observée lors des inventaires au sein de la ZIP, les milieux concernés par l'implantation du projet, de type terrain en friche et alignement d'arbres, peuvent être favorables à la nidification de plusieurs espèces. Le **Traquet motteux** (enjeu modéré), niche à partir de fin avril – début mai, potentiellement au niveau du terrain en friche. Ainsi, il est préconisé de **faire intervenir un expert écologue en période favorable** (cf. Recommandation – Passage d'un expert écologue), et d'**intervenir en dehors de leur période de reproduction**.

Pour **le reste de la faune**, la période sensible s'étend généralement de **mars à fin août** avec la mise bas des mammifères et l'élevage des jeunes par exemple. L'activité des reptiles bat également son plein à cette période.

Pour **la flore**, la période la plus sensible se trouve au moment de la **floraison et de la reproduction**, elle s'étend en général **entre avril et juillet**.

Tableau 25 : Calendrier d'intervention des travaux

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune				Territorialité, nidification, élevage des jeunes								
Reptiles				Accouplement et ponte, incubation								
Invertébrés					Pic d'activité et reproduction							
Mammifères				Mise bas/élevage des jeunes								
Chiroptères					Mise bas / élevage des jeunes							
Flore				Floraison								

Période de démarrage conseillée

Période de démarrage déconseillée

Les travaux seront réalisés en période diurne afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par des nuisances sonores et l'activité humaine. De plus, afin de ne pas perturber la faune nocturne (notamment les mammifères, amphibiens, insectes et oiseaux de mœurs nocturnes), **aucun éclairage permanent** ne sera mis en place sur l'ensemble de la zone du chantier.

Si un éclairage s'avère indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes, un **dispositif de détection de présence et de minuterie** est alors préconisé. L'éclairage sera donc plus localisé, pour éviter au possible les milieux alentour, et limiter ainsi les perturbations éventuelles (effet barrière ou risque de mortalité par collision). **Aucun éclairage ne devra être dirigé vers le boisement.**

Les dispositifs trop gourmands en énergie ou qui dispersent excessivement la lumière (ampoules à haute consommation ou systèmes de type « ballon éclairant », par exemple) **sont donc à proscrire.**

4.3.3. Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Trois espèces végétales exotiques et envahissantes ont été observées sur la future zone d'implantation du projet : l'**Ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*), le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) et la **Vergerette d'Argentine** (*Erigeron bonariensis*).

Des mesures et des préconisations sont donc à prendre afin d'éliminer ces espèces et d'éviter leur dispersion vers des zones naturelles :

- **Ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*)
 - L'*arrachage manuel* peut être préconisé pour les jeunes plantules et les plants inférieurs à 60 cm, avant la mise en place de la racine pivot.
 - Le *cerclage de la tige* consiste à entailler et écorcer l'arbre jusqu'au cambium, sur 3 à 5 cm de large, sur les 9/10ème de la circonférence de l'arbre la première année pour limiter les rejets. Elle doit se faire nécessairement à la base du tronc, au niveau du collet (de préférence au printemps). La deuxième année, le cerclage peut être effectué sur toute la circonférence de l'arbre. Après le cerclage des arbres adultes, couper ou faucher les nombreux rejets des arbres dévitellisés.
 - Le *dessouchage mécanique* (arrachage) est une méthode radicale et efficace à condition que le site d'intervention s'y prête. Il sera nécessaire de veiller à être le plus exhaustif possible dans le retrait des racines (l'ailante occupe en général l'horizon superficiel), d'assurer un suivi régulier du site (2-3 passages/an minimum) pour détruire systématiquement les drageons, et ré-intervenir si besoin (effectuer des repasses).
 - Les *coupes répétées* et le *fauchage* sont des méthodes de gestion qui pourraient avoir une bonne efficacité contre les colonisations précoces de jeunes plants. Les coupes répétées sont effectuées de préférence avant fructification des arbres adultes.

- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

- *L'arrachage manuel* peut être réalisé pour les semis et les jeunes plants. Revégétaliser après intervention permet de limiter les rejets et les drageons.
- *La fauche répétée* des semis et jeunes plants est possible mais doit être effectuée plusieurs fois dans l'année, durant une période d'au moins 5 ans.
- *Le cerclage* consiste à retirer l'écorce jusqu'au cambium, sur 3 à 5 cm de large et sur les 9/10ème de la circonférence de l'arbre, au plus près du sol. Le cerclage est complété la deuxième année. Il faut agir en fin de printemps. Il est nécessaire de suivre les arbres traités pour éliminer les éventuels rejets et répéter l'opération si l'arbre a cicatrisé.
- *L'écorçage* consiste à éliminer l'écorce et à brosser le cambium sur 20 à 30 cm de hauteur en partant du niveau du sol. Cette opération se réalise en période de descente de sève. L'arbre meurt en 2 ou 3 ans.
- *La coupe des arbres adultes suivie d'un dessouchage* peut être mise en œuvre pour les zones non adaptées à l'écorçage ou au cerclage pour des raisons de sécurité.

- Vergerette d'Argentine (*Erigeron bonariensis*)

- *L'arrachage manuel* est possible pour gérer les populations d'érigéron crépu dans les petites stations. Il doit être réalisé avant la maturation des fruits. Il faut enlever l'intégralité des racines (ce qui est plus facile si le sol est humide). Ces opérations doivent être répétées toutes les 3-4 semaines de mai à octobre et durant plusieurs années.
- *Le labour* permet de détruire les rosettes d'érigéron crépu.
- *La fauche* doit être réalisée avant la floraison, et répétée très régulièrement et pendant plusieurs années.

Par ailleurs, il est indispensable d'empêcher tout risque de contamination des espaces naturels entourant la zone par des espèces exotiques envahissantes ramenées par les engins de chantier. De ce fait, **l'emprise des futurs travaux devra être strictement définie** et aucun engin ne pourra circuler ou stationner dans des zones préservées de tout artificialisation. De plus, **toute importation de matériaux exogènes**, notamment pour les opérations de remblaiement, **devra faire l'objet d'une vérification préalable** de leur origine et de leur qualité environnementale. Cette exigence vise à **garantir l'absence d'introduction de terres polluées** au sein des secteurs identifiés comme sensibles **ou à risque**, et à limiter tout transfert potentiel de contamination.

4.3.4. Préconisations concernant les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)

On entend par débroussaillage, les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles incluent le maintien en état débroussaillé. Le débroussaillage, ainsi que le maintien en état débroussaillé, ne visent pas à faire disparaître l'état boisé et ne sont ni une coupe rase ni un défrichement.

Le projet est implanté au sein d'une zone soumise aux obligations légales de débroussaillage (OLD) et se situe également dans un périmètre Natura 2000. L'arrêté préfectoral n° DDTM34-2025-04-15800, relatif à la prévention des incendies dans les espaces exposés au risque d'incendie de forêt, définit les modalités à respecter pour la mise en œuvre des OLD.

Article 3 – Règles générales de mise en œuvre

3.1 Modalités techniques du débroussaillage et résultats attendus

Voir l'Arrêté préfectoral N°DDTM34-2025-04-15800

3.2 : Modalités pratiques de mise en œuvre du débroussaillage

Les opérations de débroussaillage prévues à l'article 3.1 sont réalisées tout en tenant compte des mesures suivantes :

- a) La réalisation progressive des travaux dans l'espace depuis les équipements et infrastructures génératrices de l'OLD vers l'espace naturel ou vers les zones refuges ;
- b) **Dans les sites Natura 2000** et les espaces inventoriés en ZNIEFF de type I le broyage en plein est interdit en cas de végétation dense, buissonnante et arbustive.

L'interdiction de broyage en plein s'applique lorsque celui-ci est effectué de manière cumulative :

- sur une végétation dense, comportant un couvert continu des strates basse et arbustive ;
- durant la période du 16 mars au 15 août ;
- au-delà d'un seuil de surface broyée de 8000 m² (seuil par commune et par propriétaire ou gestionnaire).

Les opérations menées dans le cadre de l'arrêté sont réputées réduire le risque d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats.

Article 8 - Débroussaillage aux abords des constructions et installations de toute nature

L'obligation de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé s'applique aux chantiers, ainsi qu'aux abords des constructions et installations de toute nature, conformément à l'article 3 sur une profondeur de 50 mètres.

Le fait pour le propriétaire de ne pas procéder aux travaux de débroussaillage ou de maintien en état débroussaillé, prescrits par les dispositions des articles 3.1 et 7 à 10 du présent arrêté est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5^{ème} classe.

4.3.5. Eviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement électrique

L'objectif de la mesure est d'**éviter le piégeage accidentel de la petite faune** (amphibiens, reptiles et petits mammifères) **au sein des tranchées** réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.

Il conviendra ainsi de **poser les câbles dans la foulée de la création des tranchées**, et de reboucher rapidement ces dernières. **Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte** pour une durée limitée, il faudra **réaliser une rampe à chaque extrémité de la tranchée**, avec une **pente** la plus **douce** possible (maximum 3% de pente), afin de permettre aux éventuelles espèces tombées de sortir par elles-mêmes. Dans le **cas de petites tranchées** (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés), le trou de la tranchée sera rapidement **recouvert avec une plaque**.

4.3.6. Délimitation des emprises du chantier et balisage des zones à enjeux

Délimitation des emprises du chantier

La réalisation des travaux sur le site engendrera des dommages sur les milieux naturels non soumis à l'implantation du projet. Il peut y avoir des pollutions accidentelles (cf. Recommandation – Réduire les risques de pollution), ou une altération des garrigues due au passage des engins.

Ainsi, avant toute intervention sur le chantier, l'emprise des travaux devra être limitée et matérialisée, afin de délimiter visuellement pour les équipes du chantier l'espace dans lequel ils seront autorisés à intervenir. Pour cela, un **balisage visible** devra être **installé en amont de la phase chantier, et conservé jusqu'à la fin des travaux**. Sont compris dans les emprises des travaux : les plates-formes techniques, les pistes d'accès, les installations provisoires, les zones de stockages des engins de chantiers, les parkings, etc.

Evitement et Balisage des zones à enjeux

Cette mesure consiste à **matérialiser ces zones à enjeux via l'installation d'un dispositif visible** interdisant l'accès aux personnels du chantier, et la circulation des engins à proximité immédiate :

- **Les garrigues** situées à proximité immédiate du projet devront être **matérialisées** via l'installation d'un **balisage visible, avec un recul de 5 mètres si possible**. Ceci permettra de les protéger afin d'éviter tout dommage en phase travaux lors de la circulation des engins de chantier à proximité.

L'information et la sensibilisation des entreprises réalisant les travaux devra être mise en œuvre afin de rappeler les modalités et objectifs des secteurs balisés, et l'importance du respect des emprises chantier.

4.3.7. Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation des matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagée, hydrocarbures, poussières...)

L'objectif de la mesure est d'éviter toutes pollutions, notamment accidentelle, sur les zones sensibles en phase travaux.

Ainsi, les recommandations suivantes sont préconisées :

- **Aménager des aires étanches** d'entretien et de ravitaillement des engins, et pour le stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant (bac de rétention ou une bâche imperméable, présence d'un kit anti-pollution disponible en permanence, etc.)
- **Eviter le passage des engins à proximité des zones sensibles** (cf. recommandation « Délimitation des emprises chantier et balisage zones à enjeux »)
- **Spécifier dans les pièces écrites** (clauses techniques particulières) :
 - **mettre un plan d'entretien des engins, matériels et outils** : obliger les entreprises à nettoyer le matériel avant chaque utilisation. Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent.
 - **mettre en place un plan de lutte contre les pollutions accidentelles** (rédigé par l'entreprise sélectionnée). En cas de survenue d'une pollution accidentelle, il devra être procédé à un décapage des terres souillées par les produits polluants. Les déchets récupérés seront évacués vers les sites habilités à traiter les terres polluées. Si nécessaire, des analyses et une campagne de dépollution ciblée seront lancées. Tous les moyens seront mis en œuvre pour circonscrire la propagation des substances polluantes, les reprendre et les évacuer selon les filières adéquates.

4.3.8. Favoriser les fondations type pieux

L'objectif de la mesure est d'utiliser des fondations sur pieux afin de **limiter l'impact environnemental**, **faciliter le démantèlement** futur, et **préserver la structure du sol**.

Lorsque la nature du sol le permet, il est recommandé de **privilégier des fondations sur pieux** plutôt que des ancrages sur plots béton pour l'installation des structures photovoltaïques. Ces pieux, généralement **battus ou vissés** dans le sol sur une **faible profondeur** (de l'ordre de quelques dizaines de centimètres), présentent une **emprise au sol très limitée** et réduisent considérablement les interventions sur la structure et l'intégrité des horizons pédologiques. En comparaison, les fondations sur plots béton induisent une artificialisation durable, une dégradation irréversible des sols et génèrent des déchets inertes conséquents lors du démantèlement.

Ce mode de fondation par pieux permet de **minimiser les impacts environnementaux**, en **limitant le tassement** et l'artificialisation des sols, tout en favorisant leur **réversibilité**. Il facilite également les opérations de démantèlement en fin d'exploitation, garantissant une **meilleure restauration écologique des sites**.

4.3.9. Plantation d'une prairie fleurie

L'objectif de cette mesure est de **varier les ressources alimentaires** pour la faune locale, d'**installer des niches écologiques** et de **diversifier les services écosystémiques**.

Pour la plantation des terrains en friche il est important de :

- Choisir des **espèces locales** et **adaptées au climat de la région** (labellisées *Végétal local* de préférence)
- **Proscrire les Espèces Exotiques Envahissantes**
- Prévoir des **espèces mellifères**
- **Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires**
- **Limiter l'arrosage** : utilisation des déchets verts (issus du débroussaillage) en paillage au pied des massif fleuris afin de conserver l'humidité du sol
- D'adopter une **gestion raisonnée et différenciée** :
 - tolérer l'**enherbement spontané** des espaces non fréquentés, laisser des **bandes refuges** non fauchées sous certains panneaux
 - **ne pas élaguer les arbres pendant la période de nidification** (de mars à septembre),
 - procéder à un **débroussaillage à vitesse réduite** (3km/h maximum),
 - effectuer une **fauche mécanique haute**, éviter les tontes rases
 - fauche une à deux fois par an, réaliser des **fauches tardives** (fin d'été / début automne (août/septembre)

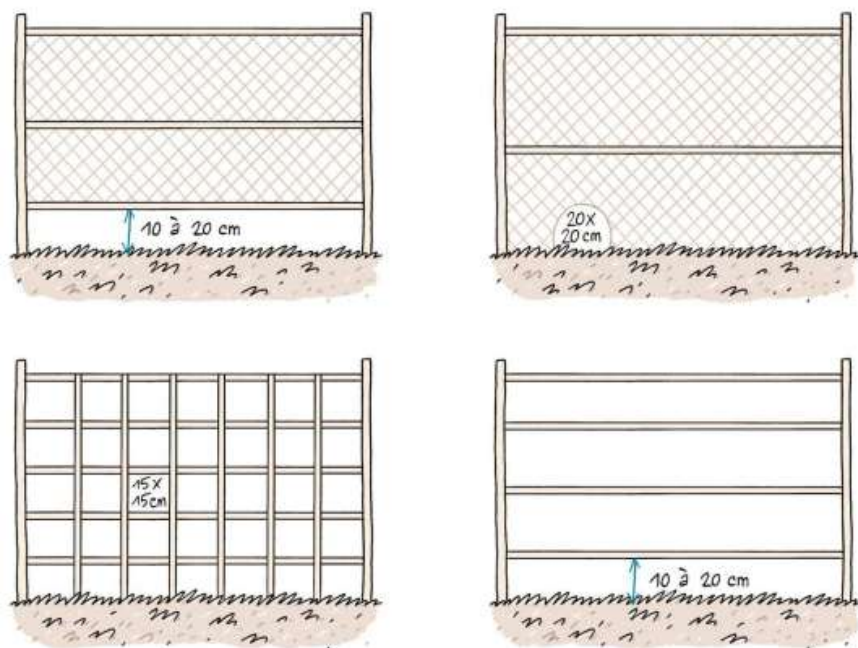
4.3.10. Adapter la clôture au passage de la petite faune

L'objectif de la mesure est de **maintenir une perméabilité** fonctionnelle de la clôture par l'intégration de dispositifs adaptés **permettant le libre passage des espèces, tout en assurant la sécurisation du site.**

Les clôtures peuvent avoir un impact direct sur la faune. Les mailles et les poteaux creux peuvent **piéger ou blesser les espèces.** Il existe également un **risque de collision** pour les oiseaux ou les chiroptères. Elles ont également un **effet barrière**, elles **fragmentent les habitats**, et **altèrent les continuités écologiques.**

Afin de permettre à la petite faune (mammifère, reptiles, amphibiens) de continuer à traverser et de fréquenter le site du projet, **il est donc recommandé d'installer :**

- une **clôture non jointive au sol**, surélevée de 20 cm idéalement (cf. Figure 4 - schéma en haut à gauche),
- une **clôture présentant des trouées tous les 50 m**, d'une taille de **20 x 20 cm** (cf. Figure 4 – schéma en haut à droite)
- d'installer un **grillage à mailles larges de 15 x 15cm** (cf. Figure 4 - Schéma en bas à gauche).



Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

Figure 4 : Schéma de clôtures perméable à la petite faune

L'installation de clôtures souples, notamment de type filets **doit être évitée**. Ce type de dispositif présente un **risque important d'empêchement** pour la faune, en particulier lorsque les filets sont détendus, mal posés ou en contact direct avec le sol. Par ailleurs, **les filets sont peu visibles pour les oiseaux**, ce qui augmente significativement le **risque de collision**, en particulier chez les espèces volant à basse altitude, de grande taille ou grégaires.

Il est également recommandé d'**utiliser des poteaux non creux** (risque de piégeage), de **limiter la hauteur de la clôture (< 2 mètres)** pour éviter les risques de collision, et d'**anticiper les risques de dégradation** pouvant être source de blessures, **avec un entretien régulier.**

4.3.11. Passage d'un expert écologue avant le démarrage des travaux

L'objectif de cette mesure est de déterminer la présence d'espèces floristiques et faunistiques à enjeu, avant le démarrage des travaux, afin d'éviter tout impact. Il est recommandé de **missionner un expert écologue** entre mi-mars et août afin d'effectuer une **vérification écologique préalable** pour confirmer l'absence de toute espèce à enjeu, notamment pour la nidification potentielle du Traquet motteux.

De plus, si le chantier déborde en période de nidification, ou s'arrête avant de reprendre, **un écologue** sera missionné afin de s'assurer de l'absence de nidification sur le site. En cas de découverte d'une nidification sur la zone concernée par le projet, **les travaux devront être interrompus et ne pourront reprendre qu'en période favorable**, une fois la nidification achevée, conformément aux recommandations de l'écologue expert.

4.4. Incidences résiduelles envisagées

Après la mise en œuvre des mesures et recommandations, les incidences résiduelles du projet photovoltaïque sur les habitats, la faune et la flore sont globalement évaluées comme très faibles.

La révision du calepinage du projet permettra de préserver les alignements d'arbres présent sur la zone d'implantation du futur projet, afin de conserver des éléments arborés servant au transit, à l'alimentation et à la reproduction de nombreuses espèces. Le respect du calendrier des interventions contribuera à limiter les nuisances sur la faune, en évitant les périodes de reproduction et de forte activité. Le balisage des zones sensibles et le maintien strict des emprises de chantier réduiront les risques d'altération des habitats naturels situés en dehors du projet. La gestion des EVEC permettra d'éviter leur dissémination dans l'environnement lors des travaux, afin de préserver la qualité écologique du site et des zones intactes. L'installation d'une clôture adaptée et perméable à la petite faune diminuera les risques de collision et préservera les continuités écologiques. La création d'une prairie fleurie, associée à la recolonisation végétale spontanée, renforcera la diversité floristique et augmentera l'attractivité écologique du site en phase d'exploitation. Le choix de fondations sur pieux limitera l'impact environnemental, facilitera le futur démantèlement et préservera la structure du sol. Enfin, l'intervention d'un écologue en amont des travaux permettra d'identifier d'éventuelles espèces floristiques ou faunistiques à enjeu et d'éviter tout impact.

5. CONCLUSION

L'analyse écologique conduite sur un **complexe de loisirs, de sports, d'activité et d'hébergement** met en évidence un **contexte fortement urbanisé et soumis à d'importantes nuisances sonores**. Toutefois, les environs directs du site, présents sous la forme de **garrigues**, forment des **zones naturelles structurées et propices à la reproduction** de nombreuses espèces.

La **zone d'implantation potentielle** s'inscrit sur un **terrain laissé en friche et sur un alignement d'arbres**. Ces habitats présentent une **diversité limitée au sens floristique**, et sont soumis à des **nuisances sonores** répétées, liées à l'activité de karting située à proximité directe.

L'**étude des zones humides et les sondages pédologiques** conduits sur le site n'ont **pas permis de conclure quant à la présence de zones humides** en raison du contexte fortement remanié et artificialisé du sol.

Les inventaires faunistiques ont mis en évidence une **fréquentation du site par plusieurs taxons**, plus ou moins ubiquistes et typiques des milieux ouverts et/ou semi-ouverts. On note la présence de **deux espèces de reptiles protégées** au niveau national et **vingt-trois espèces d'oiseaux** d'enjeu de conservation allant de faible à fort, majoritairement **protégées sur le territoire**.

Les données naturalistes et la bibliographie montrent une fréquentation potentielle du site par de nombreuses espèces. **Les espèces peuvent potentiellement utiliser le terrain en friche pour leur reproduction**, notamment les reptiles (sauriens et ophidiens), les invertébrés, ainsi que le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*).

Les **principaux risques** identifiés concernent la **phase chantier** (pollution accidentelle, dérangement de la faune et collisions, altération/destruction d'habitats). Le principal impact concerne la **suppression de l'alignement d'arbres, des cavités et des végétations buissonnantes sur le terrain en friche**, qui constituent des habitats de refuge et de reproduction pour certaines espèces.

Les **mesures de recommandation proposées** (*révision du calepinage, adaptation du calendrier des travaux, création d'une prairie fleurie, maintien de corridors, clôtures perméables à la petite faune, gestion des espèces exotiques, etc.*) apparaissent suffisantes pour limiter les incidences résiduelles, **sous réserve de leur application stricte.**

En conclusion, le projet de parc photovoltaïque peut être considéré comme compatible avec les objectifs de conservation de la biodiversité à l'échelle locale, à condition que l'ensemble des préconisations écologiques soit respecté durant le chantier et l'exploitation.

6. ANNEXES

Annexe 1 : Espèces de flore issues de la bibliographie considérées non potentielles

Tableau 26 : Listes des espèces végétales considérées non potentielles sur le site d'étude

Nom	Statut	Présence potentielle
Adonis flamme <i>Adonis flammea</i>	NT / - DT ZNIEFF	L'Adonis flamme se développe sur les moissons sur sols très secs à secs, pauvres en azote de type légers, des terrains calcaires. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Adonis flamme n'est pas considérée comme potentielle.
Aspérule des champs <i>Asperula arvensis</i>	EN / - DT ZNIEFF	L'Aspérule des champs se développe dans les moissons et les champs cultivés, dans presque toute la France. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Aspérule des champs est considérée comme absente.
Bifore à testicules <i>Bifora testiculata</i>	EN / - DT ZNIEFF	La Bifore à testicules se développe dans les champs du midi et de l'ouest. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Bifore à testicules est considérée comme absente.
Buplèvre à feuilles rondes <i>Bupleurum rotundifolium</i>	NT / - DT ZNIEFF	La Buplèvre à feuilles rondes se développe dans les moissons et les champs cultivés des terrains calcaires. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Buplèvre à feuilles rondes est considérée comme absente.
Ciste de Pouzol <i>Cistus pouzolii</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	Le Ciste de Pouzol se développe sur les côteaux schisteux. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Ciste de Pouzol est considéré comme absent.
Cynoglosse pustuleuse <i>Cynoglossum pustulatum</i>	VU / -	La Cynoglosse pustuleuse se retrouve principalement dans les paysages karstiques Ces milieux sont absents du site d'étude. La Cynoglosse pustuleuse est considérée comme absente.
Etoile d'eau <i>Damasonium alisma</i>	EN / - DT ZNIEFF PN Art.1	L'étoile d'eau affectionne particulièrement les environnements chauds, humides et ensoleillés. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Etoile d'eau est considérée comme absente.

Nom	Statut	Présence potentielle
Gagée de Granatelli <i>Gagea granatelli</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	La Gagée de Granatelli pousse sur les pelouses et les rochers maritimes. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Gagée de Granatelli n'est pas considérée comme potentielle.
Gratiolle officinale <i>Gratiola officinalis</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	La Gratiolle officinale se développe au niveau des marais et des bords d'eaux, dans toute la France. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Gratiolle officinale n'est pas considérée comme potentielle.
Œillet du granite <i>Dianthus graniticus</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	L'œillet du granite se développe sur les côteaux et rochers siliceux. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'œillet du granite n'est pas considéré comme potentielle.
Orchis punaise <i>Anacamptis coriophora</i>	NT / -	L'Orchis punaise se développe dans les prés humides, dans presque toute la France. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Orchis punaise n'est pas considéré comme potentielle.
Salicaire à trois bractées <i>Lythrum tribracteatum</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	La Salicaire à trois bractées se retrouve au niveau des mares et fossés marécageux. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Salicaire à trois bractées n'est pas considérée comme potentielle.
Spiranthe d'été <i>Spiranthes aestivalis</i>	VU / - DHFF PN Art.1	La Spiranthe d'été se développe sur sols humides à détrempés des prairies inondables, des tourbières alcalines à peu acides, et des prairies à <i>Molinia caerulea</i> , peu denses. On la retrouve aussi dans les dunes littorales, bas marais, et marais de pente, les abords faiblement végétalisés des écoulements et exutoires d'eaux libres (peu minéralisées) au sein des complexes prairiaux hygrophiles à tendance alcaline (<i>Juncion acutiflori</i>). Ces milieux sont absents du site d'étude. La Spiranthe d'été n'est pas considérée comme potentielle.
Vigne sylvestre <i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	LC / - DT ZNIEFF PN Art.1	La quasi-totalité des Vignes sylvestre sont observées à proximité des rivières ou des ruisseaux. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Vigne sylvestre n'est pas considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; CITES : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'UE ; CNPN : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; PN (Protection Nationale) : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20/01/1982) ; PN-PT (Protection Nationale permanente ou temporaire) : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ; PR (Protection Régionale) : Liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes (Arrêté du 04/12/1990) ; Rgmt exéct : Règlement d'exécution (UE) 2016/1141		
Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

Annexe 2 : Espèces d'invertébrés issues de la bibliographie considérées non potentielles

Tableau 27 : Listes des espèces d'invertébrés considérées non potentielles sur le site d'étude

Nom	Statut	Présence potentielle
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	LC / LC PN Art.3	L'Agrion de Mercure vit au niveau des eaux courantes ensoleillées de bonne qualité, alcalines et de débit modéré, rarement acides ou saumâtres (sourcins, ruisselet et ruisseaux prairiaux, fossés et chenaux envahis de plantes aquatiques et hygrophiles), généralement au-dessous de 700 m d'altitude. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Agrion de Mercure n'est pas considéré comme potentiel.
Agrion joli <i>Coenagrion pulchellum</i>	VU / EN DT ZNIEFF	L'Agrion joli vit dans les eaux douces stagnantes mésotrophes et eutrophes, ensoleillées et comportant une végétation aquatique bien développée, jusqu'à 1200 m d'altitude. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Agrion joli n'est pas considéré comme potentiel.
Apollon <i>Parnassius apollo</i>	LC / VU PN Art.2	L'Apollon se retrouve sur les pentes montagnardes ouvertes, bien fleuries et ensoleillées, jusqu'à 2500 m (rare en-dessous de 1000 m). Sa période de vol s'étend de mai à septembre. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Apollon n'est pas considéré comme potentiel.
Arcyptère bariolée <i>Arcyptera fusca</i>	- / NT DT ZNIEFF	L'Arcyptère bariolée se retrouve sur les pelouses, les prairies maigres et les alpages, entre 100 et 2650, surtout au-dessus de 800 m. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Arcyptère bariolée n'est pas considéré comme potentiel.
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>	LC / NT DT ZNIEFF	Le Cordulégastre bidenté vit surtout dans les paysages boisés feuillus clairiérés des étages collinéens et montagnards, jusqu'à 1400 m d'altitude, dans les zones de sources. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Cordulégastre bidenté n'est pas considéré comme potentiel.
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	LC / LC PN Art.2	La Cordulie à corps fin fréquente surtout les eaux courantes (notamment dans les parties calmes des grandes rivières aux rives plus ou moins boisées), parfois en eaux stagnantes (mares, étangs, lacs, anciennes gravières), en dessous de 800 m d'altitude. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Cordulie à corps fin n'est pas considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
Cordulie splendide <i>Macromia splendens</i>	VU / VU DT ZNIEFF PN Art.2 CNPN Ann.1	La Cordulie splendide vit dans les secteurs calmes des grandes rivières, retenues hydroélectriques et petits ruisseaux comportant des vasques relativement profondes, à des altitudes inférieures à 500 m d'altitude. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Cordulie splendide n'est pas considérée comme potentielle.
Echiquier de Russie <i>Melanargia russiae</i>	LC / VU DT ZNIEFF	L'Echiquier de Russie fréquente les pelouses et les prairies mésoxérophiles peu colonisées par les buissons, entre 500 et 2500 m d'altitude. Sa période de vol s'étend de juin à août. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Echiquier de Russie n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe de Graslin <i>Gomphus graslinii</i>	LC / NT PN Art.2	Le Gomphe de Graslin fréquente les grandes rivières calmes et les petits ruisseaux, jusqu'à 300 m d'altitude. L'espèce se maintient bien dans les retenues hydroélectriques du Massif central. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Gomphe de Graslin n'est pas considéré comme potentiel.
Leste des bois <i>Lestes dryas</i>	LC / VU DT ZNIEFF	Le Leste des bois fréquente les eaux stagnantes de toute nature, parfois même en milieu forestier ouvert, jusqu'à plus de 2000 m d'altitude. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Leste des bois n'est pas considérée comme potentielle.
Morio <i>Nymphalis antiopa</i>	LC / NT DT ZNIEFF	Le Morio fréquente les ripisylves, les tourbières, les forêts caducifoliées humides, jusqu'à 2000 m d'altitude (surtout en-dessous de 1500 m). Sa période de vol s'étend de mars à novembre. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Morio n'est pas considéré comme potentiel.
Pique-prune <i>Osmoderma eremita</i>	- / - PN Art.2	Le Pique-prune est une espèce forestière qui affectionne les vieilles futaies de feuillus. Toutefois, il a trouvé un habitat de substitution au travers du bocage traditionnel et peut également être rencontré dans des parcs. Dans tous les cas, il se développe dans les gros bois âgés (de plus de 150 ans) présentant d'importantes cavités. Les arbres taillés en têtard aboutissent à la formation de cavités à terreau dans un délai deux à trois fois plus court qu'en forêt. Cette pratique est donc très favorable au pique-prune. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Pique-prune n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Rosalie des Alpes Rosalia alpina	- / - PN Art.2 CNPN Ann.I	La Rosalie des Alpes est assez fréquente dans les hêtraies d'altitude et de tous les massifs montagneux. Les adultes, actifs le jour, sortent en été entre juin et août suivant les années. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Rosalie des Alpes n'est pas considérée comme potentielle.

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007)

Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*

Statuts de protection IUCN

DDDonnées insuffisantes

NANon applicable

LCPréoccupation mineure

NTQuasi menacé

Menacé

VUVulnérable

ENEn danger

CREn danger critique

REDisparue au niveau régional

Annexe 3 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie considérées non potentielles

Tableau 28 : Listes des espèces d'oiseaux considérées non potentielles sur le site d'étude

Nom	Statut	Présence potentielle
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Sédentaire mais rare, il vit en altitude dans les Alpes, Pyrénées et Massif central, vol souvent haut dans le ciel. Il recherche habituellement les parois rocheuses ou un arbre haut pour la nidification, mais les variations locales sont nombreuses. Il peut même nicher au sol dans des endroits reculés dépourvus de falaises mais riches en proies. C'est un rapace des grands espaces ouverts où il peut chasser des proies de grande taille. Observé sur la commune (2024) Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Aigle royal n'est pas considéré comme potentiel.
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	NT / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Surtout sédentaire, sa zone d'hivernage est centrée sur l'Ouest et le Midi. De nombreuses populations migratrices d'Europe du Nord traversent notre pays. Il vit à proximité des zones humides (marais, étangs, cours d'eau) riches en végétation et en roselières, peut chasser au niveau des cultures. En migration, il s'observe sur les grandes plaines cultivées. Le nid est un amas de roseaux camouflé dans une roselière. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Busard des roseaux n'est pas considéré comme potentiel.
Crave à bec rouge <i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	LC / - / NT DO Ann.I PN Art.3	Nicheur sédentaire, le Crave à bec rouge est très localisé : il vit à proximité de paroi rocheuses, en montagne (Alpes, Pyrénées, Grands Causses), ou le long des côtes rocheuses de Bretagne. Il explore les prés pâturés par les moutons qui entretiennent une végétation rase favorable à sa recherche de nourriture. On observe des mouvements limités d'oiseaux de montagne vers de plus basses altitudes. Il niche en colonies sur un aplomb escarpé ou dans un trou de roche. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Crave à bec rouge n'est pas considéré comme potentiel.
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	EN / NA / - DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Migratrice ou nicheuse (mars à octobre), la Cigogne noire niche dans une large bande reliant la Champagne-Ardenne à l'Anjou jusqu'au Centre, dans les forêts vastes ou près des zones rocheuses, à proximité de l'eau (marais, lacs et cours d'eau) où elle peut chasser (grenouilles et insectes). Lors des migrations, elle s'observe, rarement, dans toute la France. Le nid est construit dans un arbre ou un aplomb rocheux, en plein cœur des massifs forestiers. Observé sur la commune (2022) Ces milieux sont absents du site d'étude. La Cigogne noire n'est pas considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	LC / - / LC DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Sédentaire, il se rencontre surtout dans le centre, le sud et l'est de la France, en montagne et forêts, dans les zones de falaises et de gorges escarpées, avec de vieux arbres (conifères) parfois sur les versants abrupts boisés, dans les habitats rupestres et/ou forestiers, à l'écart des activités humaines. Il niche sur une corniche ou dans une grotte d'une falaise, ou plus rarement au sol près d'un rocher, d'un arbre déraciné ou parmi les rochers. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Grand-duc d'Europe n'est pas considéré comme potentiel.
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	CR / NT / - DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	La grue cendrée s'observe surtout lors de ses migrations (octobre à avril), près des grands lacs et espaces ouverts, marais, ou plus loin dans les zones cultivées. Elle hiverne aussi parfois en en Aquitaine et Midi-Pyrénées. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Grue cendrée n'est pas considérée comme potentielle.
Hirondelle rousseline <i>Cecropis daurica</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	Nicheuse très rare, migratrice rare (mars à septembre), elle vit sur le pourtour méditerranéen à proximité des falaises, de vieux bâtiments, de ponts et de grottes, et habite jusque dans les villages. Le nid est fixé sur une paroi naturelle ou de bâtiment. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Hirondelle rousseline n'est pas considérée comme potentielle.
Martinet à ventre blanc <i>Tachymarptis melba</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Nicheur et migrateur peu commun (avril à septembre), hivernant occasionnel, le Martinet à ventre blanc s'observe surtout dans le grand tiers sud-est de la France dans les secteurs escarpés (Pyrénées, Alpes, Massif central, Corse), en plaine ou en altitude. Des colonies s'installent également en ville et nichent dans d'anciens bâtiments. Le nid est construit dans un trou de mur ou de roche. Observé sur la commune (2024) Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Martinet à ventre blanc n'est pas considéré comme potentiel.
Monticole bleu <i>Monticola solitarius</i>	LC / - / VU	Nicheur assez rare sédentaire ou migrateur et transhumant (vers les plaines en hiver), le Monticole bleu est montagnard. Il niche dans les falaises et les gorges abruptes de moyenne altitude, jusque sur les falaises côtières (surtout en hiver) ou dans les vieux villages avec des ruines ou des monuments antiques. Le nid est construit dans une anfractuosité de roche ou de mur. Observé sur la commune (2024) Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Monticole bleu n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	EN / NA / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Migratrice et nicheuse, l'Outarde affectionne les grandes zones dégagées plus ou moins sèches de steppes semi-arides (cultures de céréales, pâtures, prairies et steppes). Elle niche dans un simple creux au sol, caché dans la végétation. Ces milieux sont absents du site d'étude. L'Outarde canepetière n'est pas considérée comme potentielle.
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	LC / - / LC DO Ann.I PN Art.3	Nicheur sédentaire, cet oiseau est typiquement forestier. Il préfère les vieux boisements plus ou moins ouverts, y compris les forêts urbaines, et présentant du bois mort, riche en arbres de grandes tailles. A la base dans les milieux montagneux, il a colonisé une grande partie du territoire. Il niche dans un trou d'arbre mort ou sain, en hauteur et se nourrit dans les arbres. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Pic noir n'est pas considéré comme potentiel.
Tichodrome échelette <i>Tichodroma muraria</i>	NT / - / EN PN Art.3	Nicheur rare, migrateur et hivernant régulier, le Tichodrome est un montagnard, nichant dans un trou de roche inaccessible, près des falaises et gorges des massifs souvent à haute altitude (Alpes, Jura, Pyrénées, Corse). En hiver, il descend dans les plaines, à la recherche de zones rocheuses ou de bâtiments (cathédrales, barrages, vieux châteaux) jusqu'au cœur des villes dans la moitié sud. Observé sur la commune (2022) Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Tichodrome échelette n'est pas considéré comme potentiel.
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	NT / LC / EN DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Nicheur, migrateur partiel au gré des vagues de froid, il s'observe partout en France, dans différents milieux ouverts, humides ou non, à sol couvert d'une strate herbacée rase ou rare, voire à sol nu (prés, champs, prairies humides, prairies tourbeuses, pelouses sur marnes, prés salés, berges de cours d'eau et d'étangs, estuaires). On le voit rarement sur la côte. Il niche en petites colonies lâches, dans une dépression au sol, l'essentiel pour lui étant de voir venir un danger quand il est couché sur son nid à même le sol. Il s'est adapté à des espaces soumis à l'activité humaine, cultures, pâtures humides, remblais humides, réservoirs à niveau variable, etc. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Vanneau huppé n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Vautour fauve <i>Gyps fulvus</i>	LC / - / LC DO Ann.I PN Art.3	Sédentaire, il se rencontre en moyenne montagne où il niche en colonies dans les falaises rocheuses escarpées (Pyrénées, Alpes, Grandes Causses). Il habite de préférence les régions accidentées chaudes mais peut tolérer les zones plus froides ou pluvieuses s'il y trouve des conditions avantageuses de reproduction ou d'alimentation. Pour se déplacer, il a besoin de courants d'air ascendants. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Vautour fauve n'est pas considéré comme potentiel.
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; BO AEWA : Convention de Bonn : Accord AEWA (1999) ; BO : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) ; BE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) ; CITES : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'UE ; DO : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ; PN (Protection Nationale) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; CNPN : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; EAE : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018) Liste Rouge Nationale (nicheur)* / Liste Rouge Nationale (hivernant) / Liste Rouge Régionale*		



Annexe 4 : Espèces de l'herpétofaune issues de la bibliographie, considérées non potentielles

Tableau 29 : Listes des espèces de l'herpétofaune considérées non potentielles sur le site d'étude

Nom	Statut	Présence potentielle
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	- / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	La Cistude, seule tortue d’eau douce native de France, vit dans les marais, étangs saumâtres, fossés, rivières lentes, canaux et ruisseaux. Elle privilégie les sols sableux ou vaseux, généralement en plaine, mais peut monter jusqu’à 1400 m d’altitude dans le sud de son aire. Ces milieux sont absents du site d’étude. La Cistude d’Europe n’est pas considérée comme potentielle.
Pélobate cultripède <i>Pelobates cultripes</i>	VU / VU DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Pélobate cultripède habite des zones sableuses et ouvertes telles que les pinèdes, dunes côtières et terres agricoles sur substrat meuble. Pour se reproduire, il préfère des eaux claires, assez profondes (plus de 70 cm), avec une végétation importante, situées dans des environnements dégagés, non boisés ou faiblement boisés. Il fréquente également des mares temporaires, des rivières lentes et des carrières. Aucun milieu aquatique n’est présent à proximité du site. Le Pélobate cultripède n’est pas considéré comme potentiel.
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	NT / NT DHFF Ann.IV PN Art.2	Espèce opportuniste des zones vallonnées à montagneuses (jusqu’à 2000m dans le sud de l'aire), il fréquente forêts, landes, carrières, terres agricoles ou plaines caillouteuses proches de l’eau. Il se reproduit dans mares temporaires, abreuvoirs, puits, champs inondés ou ruisseaux lents. Aucun milieu aquatique n’est présent à proximité du site. Le Triton marbré n’est pas considéré comme potentiel.

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 08/01/2021)

Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menace	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

Annexe 5 : Espèces des mammifères issues de la bibliographie, considérées non potentielles

Tableau 30 : Listes des espèces de mammifères considérées non potentielles sur le site d'étude

Nom	Statut	Présence potentielle
Belette d'Europe <i>Mustela nivalis</i>	BE Ann.III Chassable	Cette espèce affectionne les prairies, les terres arables et les régions boisées. Elle est inféodée à la présence des Campagnols. Observé sur la commune (2021) Ces milieux sont absents du site d'étude. La Belette n'est pas considérée comme potentielle.
Castor d'Eurasie <i>Castor fiber</i>	LC / - DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Il s'installe dans les milieux aquatiques (rivières, canaux, lacs, etc.) à condition d'y trouver suffisamment de nourriture et de quoi installer son terrier. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Castor d'Eurasie n'est pas considéré comme potentiel.
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	LC / - DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Ce mammifère d'eau douce occupe tous les habitats aquatiques. Elle se rencontre dans des milieux et zones climatiques très différents les uns des autres. La taille des domaines vitaux dépend des ressources disponibles, mais ils s'étendent sur environ 20 km le long d'un cours d'eau et peuvent atteindre 40 km. Au sein de son domaine vital, la Loutre possède plusieurs dizaines de gîtes, nommés « catiches », qu'ils soient de repos ou de mise bas. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Loutre d'Europe n'est pas considérée comme potentielle.
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		



Annexe 6 : Espèces des chiroptères issues de la bibliographie, considérées non potentielles

Tableau 31 : Listes des espèces de chiroptères considérées non potentielles sur le site d'étude

Nom	Statut	Présence potentielle
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU / - DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Grande Noctule est une espèce arboricole, associée aux forêts décidues matures, mais présente aussi dans les autres types de forêts et parcs. Elle gîte (hibernation et mise-bas) dans les arbres creux, les trous de pics notamment, toute l'année, et est exceptionnellement observée dans les bâtiments. Ses terrains de chasse sont en haute altitude au-dessus des forêts, des rivières et des marais. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Grande Noctule n'est pas considérée comme potentielle.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	LC / - DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Daubenton habite les boisements près de cours d'eau et de lacs, mais aussi les forêts décidues et mixtes jusqu'à 750m en été (1400m en hiver), les parcs et vergers. Il chasse sur les plans d'eau calmes sans végétation, les lisières forestières, les prairies humides et la mer étable. Les sites d'hibernation sont les milieux souterrains naturels et artificiels, ainsi que les cavités arboricoles et anciens sites militaires. La mise-bas a lieu dans les cavités arboricoles, les nichoirs, les joints de dilatation des ponts et drains. Observé sur la commune (2024) Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Murin de Daubenton n'est pas considéré comme potentiel.
Petit murin <i>Myotis blythii</i>	NT / - DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Cette espèce habite dans les paysages légèrement boisés ou karstiques, parcs et zones urbaines. Les gîtes de mise bas se trouvent dans les milieux souterrains (naturels et artificiels) et dans les combles des grands bâtiments dans le nord. Elle hiberne dans des gîtes souterrains (naturels et artificiels). Elle chasse au niveau des steppes herbacées, prairie et vignobles enherbés. Ces milieux sont absents du site d'étude. Le Petit murin n'est pas considéré comme potentiel.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	NT / - DHFF Ann.IV PN Art.2	Elle vit dans les forêts de feuillus et de conifères, les ripisylves, les parcs, surtout en plaine mais rapportée jusqu'à 2200m en migration dans les Alpes. Les gîtes estivaux sont dans les arbres creux, occasionnellement dans les bâtiments (elle utilise souvent des gîtes artificiels). Elle hiberne dans les fissures de rochers, les bâtiments, les arbres creux et tas de bois, parfois dans des sites souterrains. En migration, elle affectionne la proximité de zones humides et plans d'eau, franchit les montagnes ou suit le trait de côte. Ces milieux sont absents du site d'étude. La Pipistrelle de Nathusius n'est pas considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC / - DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle pygmée est associée aux zones humides, mais fréquente d'autres biotopes comme les forêts décidues de plaine. Gîtes de mise bas et d'hibernation dans les fentes des bâtiments, souvent dans les villes et villages, mais aussi dans les arbres creux. Elle chasse dans les zones humides, les étendues d'eau, les forêts de feuillus, clairières et lisières. Observé sur la commune (2024) Ces milieux sont absents du site d'étude. La Pipistrelle pygmée n'est pas considérée comme potentielle.
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		

