



DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE-FLORE

Projet d'ombrières agrivoltaïques

Saint-Paul-Trois-Châteaux (26)

INSOLIGHT

Sommaire

1.	PRÉAMBULE	7
1.1.	Cadre de l'étude	7
1.2.	Localisation de la zone d'étude	7
1.3.	Définition des aires d'études	10
1.3.1.	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	10
1.3.2.	Aire d'étude rapprochée (AER)	10
1.3.3.	Aire d'étude étendue (AEE).....	10
1.4.	Méthodologie	13
1.4.1.	Bases de données locales consultées.....	13
1.4.2.	Détermination des enjeux.....	13
1.4.3.	Méthodologie Habitats naturels	15
1.4.4.	Méthodologie Flore	15
1.4.5.	Méthodologie Mammifères	16
1.4.6.	Méthodologie Invertébrés	17
1.4.7.	Méthodologie Reptiles	18
1.4.8.	Méthodologie Amphibiens.....	19
1.4.9.	Méthodologie Avifaune.....	19
1.4.10.	Méthodologie Chiroptères	20
1.4.11.	Méthodologie inventaires de zones humides – critère pédologique.....	21
1.5.	Dates d'inventaires.....	26
2.	CADRE RÉGLEMENTAIRE	27
2.1.	Continuités écologiques identifiées par le SRCE.....	27
2.2.	Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	31
2.2.1.	Protections réglementaires.....	31
2.2.2.	Protections par la maîtrise foncière	33
2.2.3.	Réseau Natura 2000.....	35
2.2.4.	Inventaires ZNIEFF	38
2.3.	Synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel.....	42
3.	ÉTAT INITIAL.....	45
3.1.	Étude des zones humides.....	45
3.1.1.	Contexte hydrographique	45
3.1.2.	Contexte hydrogéologique.....	48

3.1.3.	Contexte géologique	50
3.1.4.	Contexte pédologique.....	52
3.1.5.	Potentialités de zones humides	54
3.1.6.	Synthèse des enjeux concernant les zones humides	56
3.1.7.	Critères pédologiques	56
3.2.	Habitats	64
3.2.1.	Habitats boisés.....	66
3.2.2.	Habitats linéaires	68
3.2.3.	Habitats agricoles.....	72
3.2.4.	Habitats anthropiques.....	77
3.3.	Flore	86
3.3.1.	Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	86
3.3.2.	Espèces avérées	88
3.3.3.	Synthèse des enjeux concernant la flore	91
3.4.	Entomofaune.....	93
3.4.1.	Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	93
3.4.2.	Espèces avérées	95
3.4.3.	Synthèse des enjeux concernant l'entomofaune	97
3.5.	Avifaune	99
3.5.1.	Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	99
3.5.1.	Espèces avérées	103
3.5.2.	Synthèse des enjeux concernant l'avifaune	106
3.6.	Herpétofaune	108
3.6.1.	Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	108
3.6.1.	Espèces avérées	111
3.6.2.	Synthèse des enjeux concernant l'herpétofaune.....	112
3.7.	Mammifères (hors chiroptères)	114
3.7.1.	Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	114
3.7.1.	Espèces avérées	115
3.7.2.	Synthèse des enjeux concernant les mammifères	116
3.8.	Chiroptères.....	118
3.8.1.	Espèces potentielles issues de la bibliographie.....	118
3.8.1.	Espèces avérées	121
3.8.2.	Synthèse des enjeux concernant les chiroptères	121

3.9.	Synthèse des enjeux écologiques	123
4.	INCIDENCES POTENTIELLES ET RECOMMANDATIONS	128
4.1.	Présentation du projet	128
4.2.	Incidences du projet.....	129
4.2.1.	Incidences liées aux habitats.....	129
4.2.2.	Incidences liées à une pollution accidentelle en phase chantier	130
4.2.3.	Incidences liées à la flore	130
4.2.4.	Incidences du projet sur les invertébrés	131
4.2.5.	Incidences du projet sur l'avifaune	132
4.2.6.	Incidences du projet sur l'herpétofaune	133
4.2.7.	Incidences du projet sur les mammifères	135
4.2.8.	Incidences du projet sur les chiroptères	136
4.2.9.	Synthèse des incidences potentielles.....	138
4.3.	Recommandations.....	141
4.3.1.	Repenser le calepinage du projet en considérant les zones à enjeu.....	141
4.3.2.	Adaptation du calendrier des interventions.....	141
4.3.3.	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.....	142
4.3.4.	Eviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement électrique.....	142
4.3.5.	Délimitation des emprises du chantier et balisage des zones à enjeux	143
4.3.6.	Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation des matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagé, hydrocarbures, poussières.....)	143
4.3.7.	Favoriser les fondations type pieux.....	144
4.3.8.	Planter des linéaires de haies	144
4.3.9.	Adapter la clôture au passage de la petite faune.....	145
4.3.10.	Passage d'un expert écologue avant le démarrage des travaux	146
4.4.	Incidences résiduelles envisagées	147
5.	CONCLUSION	148
6.	BIBLIOGRAPHIE	149
7.	ANNEXES.....	152

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Carte de l'occupation des sols de la commune en 2018 (Corine Land Cover).....	7
Carte 2 : Localisation du site d'étude.....	9
Carte 3 : Définition des aires d'études (1).....	11
Carte 4 : Définition des aires d'études (2).....	12
Carte 5 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE.....	29
Carte 6 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE – Focus sur le site d'étude	30
Carte 7 : Zonages soumis à des protections réglementaires situés à proximité de l'aire d'étude	32
Carte 8 : Zonages soumis à des protections par la maîtrise foncière à proximité de la zone d'étude ...	34
Carte 9 : Zones Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	37
Carte 10 : ZNIEFF de type 1 et 2 à proximité de la zone d'étude	41
Carte 11 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (1).....	46
Carte 12 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (2).....	47
Carte 13 : Carte de sensibilité au risque de remontée de nappe (BRGM)	49
Carte 14 : Contexte géologique de l'aire d'étude (BRGM)	51
Carte 15 : Carte des sols	53
Carte 16 : Milieux potentiellement humides (sig.reseau-zones-humides)	55
Carte 17 : Localisation des sondages pédologiques.....	57
Carte 18 : Résultats des sondages pédologiques	58
Carte 19 : Habitats	84
Carte 20 : Enjeux des habitats	85
Carte 21 : Enjeux de la flore.....	92
Carte 22 : Enjeux de l'entomofaune	98
Carte 23 : Enjeux de l'avifaune	107
Carte 24 : Enjeux de l'herpétofaune	113
Carte 25 : Enjeux des mammifères non volants.....	117
Carte 26 : Enjeux des chiroptères	122
Carte 27 : Synthèse des enjeux écologiques	123
Carte 28 : Plan d'aménagement du projet.....	128

Tableaux

Tableau 1 : Dates et conditions météorologiques des inventaires réalisés sur la zone d'étude	26
Tableau 2 : APPB présent au sein de l'aire d'étude étendue (AEE)	31
Tableau 3 : CEN présent à proximité de l'aire d'étude	33
Tableau 4 : ZPS présente à proximité de l'aire d'étude	35
Tableau 5 : ZSC présentes à proximité de l'aire d'étude.....	36
Tableau 6 : ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de l'aire d'étude.....	38
Tableau 7 : Synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux	42
Tableau 8 : Formations présentes sur l'aire d'étude	64
Tableau 9 : Espèces floristiques issues de la bibliographie	86
Tableau 10 : Espèces floristiques observées lors des inventaires	88
Tableau 11 : Espèces d'invertébrés issues de la bibliographie.....	93
Tableau 12 : Espèces d'insectes observées lors des inventaires.....	95

Tableau 13 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie	99
Tableau 14 : Espèces d'oiseaux observées lors des inventaires.....	103
Tableau 15 : Espèces d'amphibiens et de reptiles issues de la bibliographie	108
Tableau 16 : Espèces d'amphibiens et de reptiles observées lors des inventaires	111
Tableau 17 : Espèces de mammifères issues de la bibliographie.....	114
Tableau 18 : Espèces de mammifères observées lors des inventaires.....	115
Tableau 19 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie.....	118
Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques	124
Tableau 21 : Synthèse des incidences potentielles	138
Tableau 22 : Calendrier d'intervention des travaux.....	141

1. PRÉAMBULE

1.1. Cadre de l'étude

Ce projet concerne l'installation d'**ombrières agrivoltaïques** au-dessus d'un **verger**.

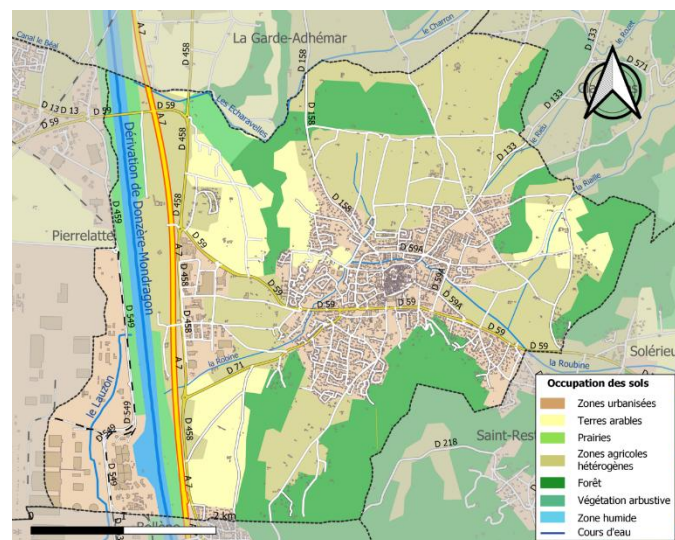
Insolight est une entreprise suisse spécialisée dans les solutions agrivoltaïques, qui combinent la production d'électricité solaire avec l'activité agricole. Elle développe des structures photovoltaïques intelligentes permettant de produire de l'énergie tout en protégeant et en améliorant le rendement des cultures, contribuant ainsi à une agriculture plus durable et résiliente.

L'objectif de la présente étude est de fournir un état des lieux du potentiel écologique d'un ensemble de parcelles. La finalité de l'expertise écologique est de déterminer les potentiels enjeux 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

Les parcelles envisagées pour l'implantation du futur projet se situent dans la **région Auvergne-Rhône-Alpes**, dans le **département de la Drôme**, sur la **commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (26)**. La parcelle concernée est la suivante : **000 BC 9**.

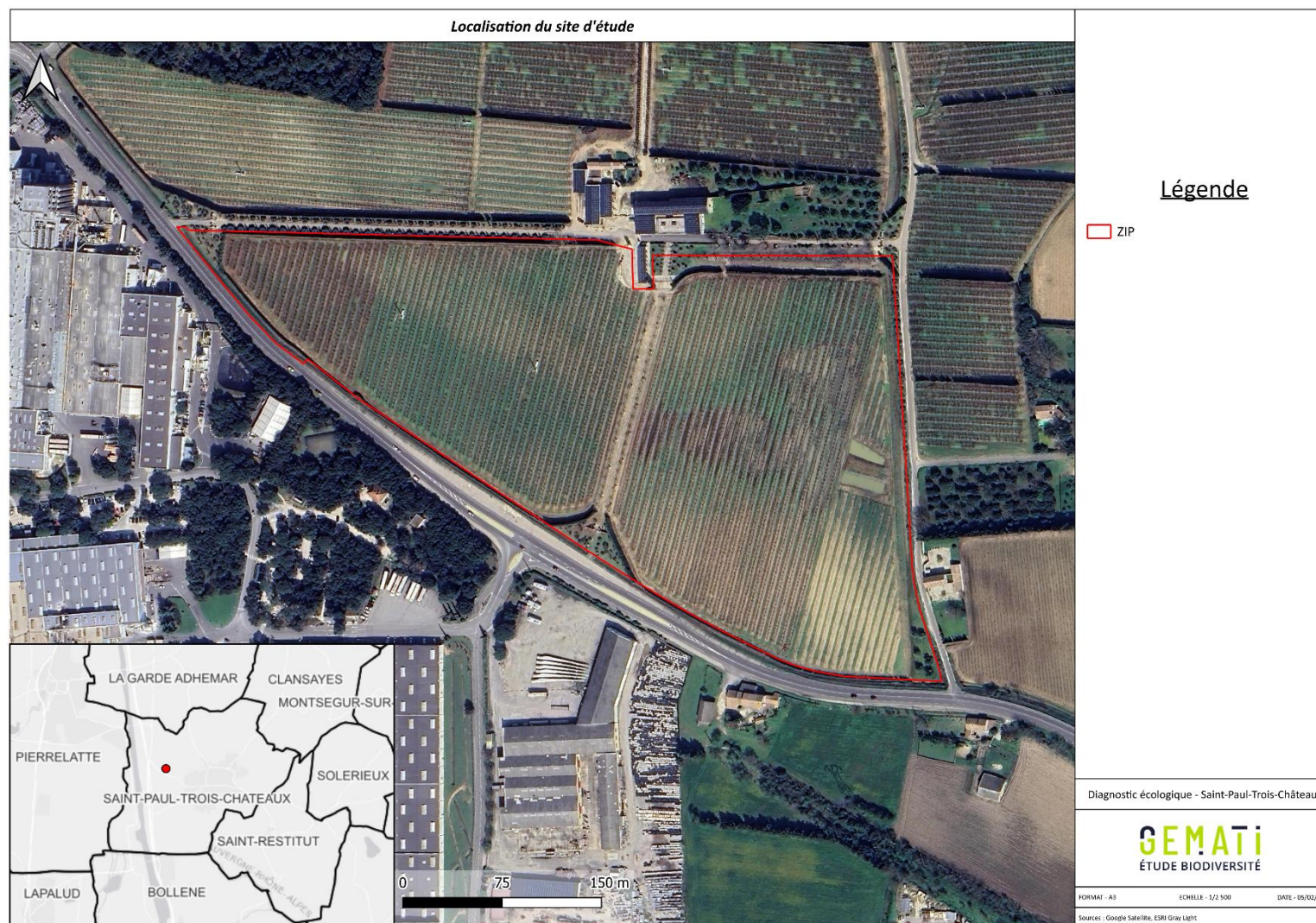
Saint-Paul-Trois-Châteaux est classée comme **petite ville**. Elle appartient à l'unité urbaine du même nom et se situe dans l'aire d'attraction de Pierrelatte, dont elle est une commune de la couronne. Elle est marquée par l'**importance des territoires agricoles (44,6 % en 2018)** selon Corine Land Cover. Le climat y est de type **climat méditerranéen**, la commune étant située dans la région climatique Provence, Languedoc-Roussillon.



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

La commune est bordée par le canal de Donzère-Mondragon et traversée par plusieurs cours d'eau : la Riaille, la Robine, la Roubine et les Echaravelles. **Aucun cours d'eau ne traverse directement le site d'étude** mais le canal de Donzère-Mondragon est situé à l'ouest, à environ 550 m, et la Robine se trouve au sud, à environ 850 m.

La parcelle étudiée correspond à un **verger en activité**. **Deux points d'eau se trouvent à l'est, à l'intérieur du périmètre étudié**. Cette parcelle s'inscrit au sein d'une **matrice paysagère urbanisée et cultivée**, avec notamment la présence de vergers, de vignes, de fourrages et de cultures de tournesol autour du site. Une **route départementale borde le sud de la parcelle**, une **zone industrielle** est présente au sud-ouest, et des **zones résidentielles** sont présentes à environ 370 m à l'est.



Carte 2 : Localisation du site d'étude

1.3. Définition des aires d'études

L'aire d'étude correspond à l'étendue géographique soumise aux potentielles incidences du projet. 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". Cette zone occupe une surface de 11 ha. Il s'agit d'un verger.**

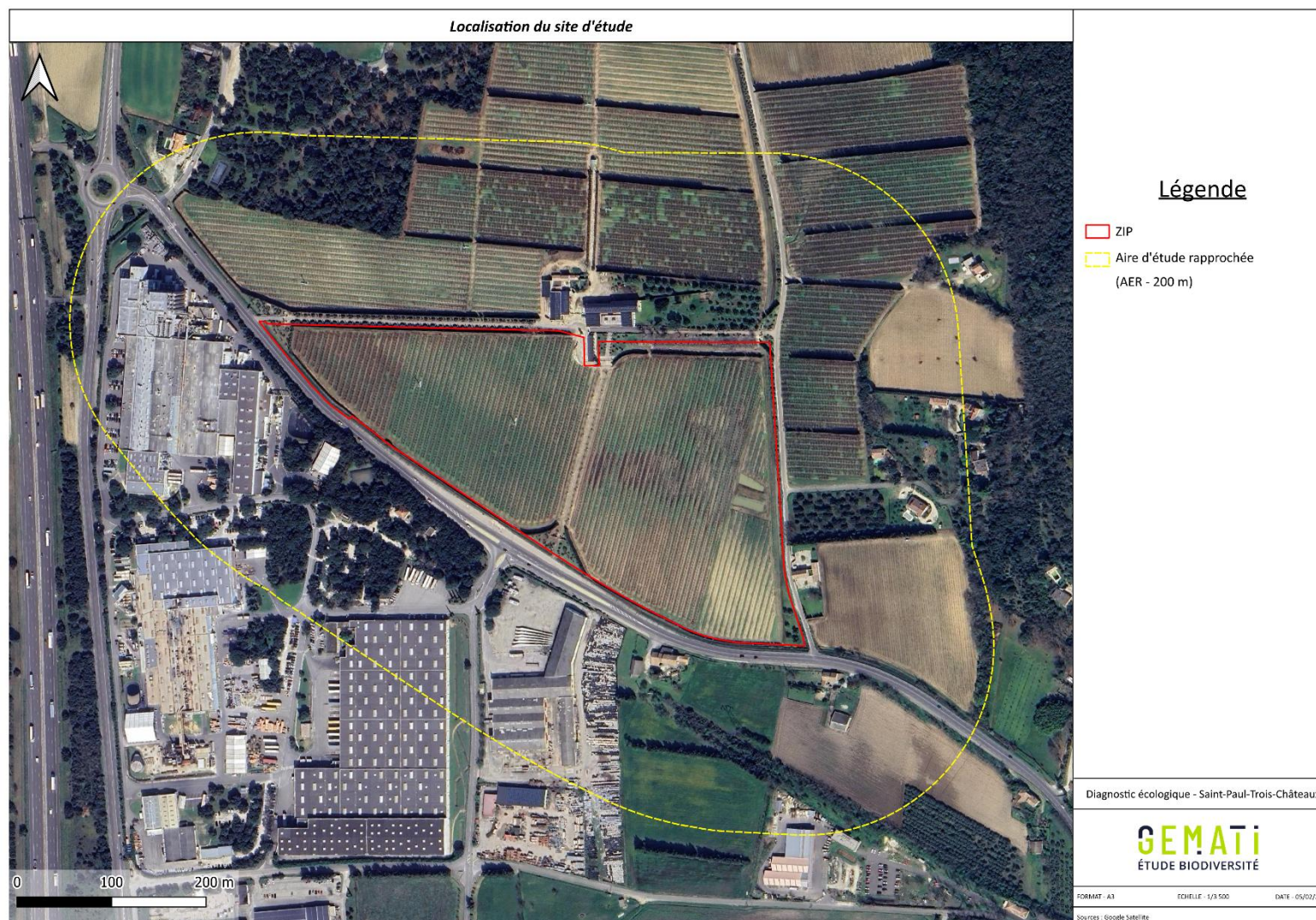
1.3.2. Aire d'étude rapprochée (AER)

L'aire d'étude rapprochée a été définie par une zone de 200 mètres autour de l'aire d'étude. 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 rapprochée sert à l'analyse des habitats. Ce rayon prend en compte les impacts indirects pouvant être générées notamment pendant la phase chantier.

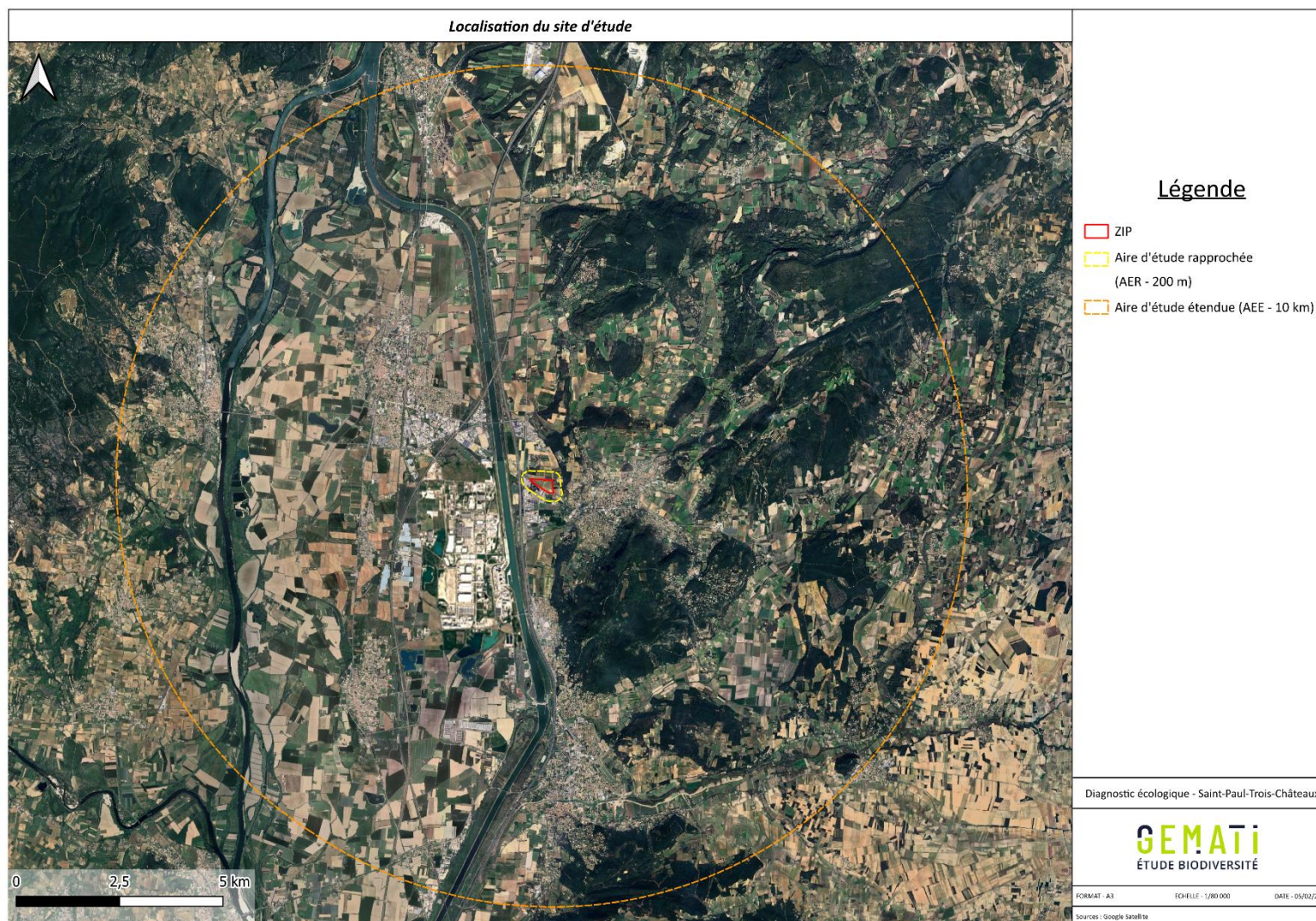
Dans le présent rapport, l'aire d'étude rapprochée est constituée de parcelles cultivées (vergers, vignes, tournesol, fourrage), d'une zone industrielle et de maisons individuelles et d'un boisement mixte.

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. **Les parcelles soumises à la présente expertise écologique sont situées au sein d'une trame boisée, urbanisée, cultivée et humide.**



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 (Faune France, Biodiv'Atlas AURA, I Naturalist).

1.4.2. Détermination des enjeux

L'enjeu patrimonial de la flore et de la faune 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	

- 2) 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 de 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 enjeux faibles 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 patrimonial.

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

La prospection des odonates s'effectue lors de la progression dans le milieu, par observation directe et par capture à l'aide d'un filet à papillons. Les relevés sont réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides (berges et ripisylves des points d'eau, roselières, herbiers aquatiques), et dans les zones de chasse en milieu plus sec (prairies, lisières, chemins). Les relevés d'imagos se font de préférence en journée, par temps ensoleillé et peu venteux, car l'activité est très dépendante des conditions météorologiques. L'inventaire est complété par la recherche d'exuvies sur les supports émergents (tiges, souches, pierres) car elles permettent d'identifier des espèces parfois discrètes.

Coléoptères

Les espèces saproxyliques d'intérêt patrimonial étant majoritairement xylophages ou dépendantes du bois mort, la prospection se focalise sur l'identification et l'évaluation des arbres favorables : individus de grand diamètre, arbres sénescents, cavités, gros bois mort en place, troncs couchés, écorces décollées ou zones de pourrissement. Les prospections incluent des sessions crépusculaires pour les espèces à activité nocturne.

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. Un filet à papillon peut également être utilisé pour distinguer les espèces présentant des critères morphologiques proches. Les individus sont alors capturés brièvement, examinés pour une identification précise puis relâchés immédiatement dans leur milieu.

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.

Orthoptères

La prospection des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) repose sur une combinaison de méthodes visuelles, acoustiques et de capture. Les relevés sont menés dans les milieux ouverts et semi-ouverts (prairies, friches, lisières, landes), en veillant à couvrir la diversité des micro-habitats (herbacées hautes, zones rases, éléments arbustifs).

La détection acoustique constitue un outil essentiel puisque chaque espèce présente une stridulation caractéristique permettant une identification fiable à distance, notamment lors des périodes les plus chaudes de la journée où l'activité est maximale.

La capture au filet fauchoir complète l'inventaire en permettant l'examen d'individus difficiles à identifier à distance. Les spécimens capturés sont observés brièvement avant d'être relâchés, avec une vérification des critères morphologiques distincts.

L'association de ces méthodes permet d'obtenir une vision fiable de la composition des communautés d'orthoptères, d'évaluer la qualité écologique des habitats et de détecter d'éventuelles espèces indicatrices ou patrimoniales.

1.4.7. 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).

1.4.8. Méthodologie Amphibiens

À 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.).

1.4.9. 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.).

1.4.10. 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 toutes traces attestant de la présence d'individus sur le site (fèces, guano, coulures). Les principaux gîtes ciblés comment hospitaliers pour les chiroptères :

- *Les bâtiments imposant peu fréquentés ou inoccupés ou autres bâtiments anciens en pierre offrant des nombreuses anfractuosités.*
- *Les cavités souterraines, difficilement contrôlable dû à la forte sensibilité des chauves-souris au dérangement*
- *Les ponts, qui servent de gîtes occasionnels.*

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 arbre-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'arbre-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 cette optique, un effort supplémentaire et un contrôle régulier de cette typologie d'arbre-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'écholocation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

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.

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.

Les prospections pédologiques peuvent être effectuées toute l'année, toutefois les sondages estivaux sont plus difficiles à mettre en œuvre à cette période : le sol est plus sec (horizon plus friable et plus compact), l'intensité des traces d'hydromorphie peut être estompée, les variations d'engorgement des sols moins « détectable » (engorgement réduit à minima, surtout par rapport aux piétinements). C'est pourquoi, **les périodes automnale et printanière sont les plus propices à la mise en œuvre des inventaires pédologiques.**

Les **sondages pédologiques** sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle type Edelman (voir photo ci-dessous).



Figure 1 : Tarière manuelle Edelman

Les sondages sont réalisés selon une densité variable, laissée à l'appréciation de l'intervenant sur site. Cette densité est **fonction du découpage parcellaire, des indices de surfaces** (topographie, secteurs en eau, rupture de végétation, différences de couleur superficielles ou de pierrosité du terrain, ...), et **des informations de profondeur** (zones humides avérées ou suspectées, limites géologiques identifiées, sols changeants, premières identifications, ...). En pratique, **un sondage au minimum est prévu par secteur homogène**, avec des points répartis de part et d'autre des limites supposées de la zone humide, le long de transects perpendiculaires. Lorsque la délimitation est incertaine, un point est positionné tous les 20 à 30 mètres, et deux points sont systématiquement implantés de part et d'autre de chaque limite identifiée (un en zone humide et un hors zone humide).

L'hélice de la tarière permet de prélever des carottes de sol sur une profondeur d'environ 20 cm. **Plusieurs prélèvements sont réalisés successivement pour atteindre une profondeur maximale de 120 cm.** Chaque tronçon de sol est ensuite placé dans une gouttière en PVC afin de faciliter l'observation et la lecture du profil pédologique (voir photo ci-dessous). Une pelle peut également être utilisée pour retirer les éléments grossiers (comme les cailloux) susceptibles d'entraver l'enfoncement de la tarière, ainsi que les racines présentes dans la partie supérieure du sol lorsque la végétation est dense.



Figure 2 : Exemple d'un prélèvement pédologique disposé dans une gouttière en PVC

La **recherche de traces d'hydromorphie** est réalisée en priorité entre 0 et 50 cm de profondeur. Si aucune trace n'est détectée dans cette tranche, le sondage peut être arrêté, le sol étant alors considéré comme non caractéristique d'une zone humide. En revanche, si des indices d'hydromorphie apparaissent dans les premiers 50 cm, le sondage est poursuivi jusqu'à 120 cm de profondeur, lorsque cela est possible. Cette profondeur permet de vérifier la présence éventuelle d'un horizon réductique et/ou rédoxique avant 120 cm et de classer le sol selon sa morphologie. **L'analyse morphologique du sol est conduite en s'appuyant sur les classes d'hydromorphie définies par le GEPPA (1981), présentées dans la figure ci-dessous.**

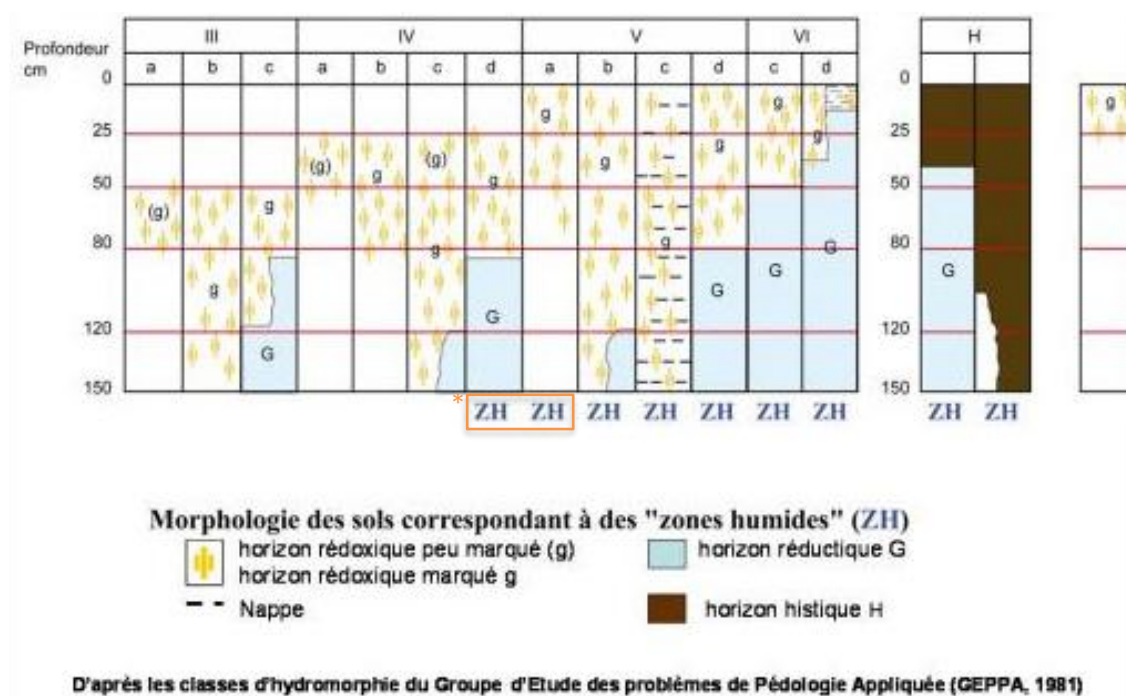


Figure 3 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

**En ce qui concerne les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du CSRPN. Aucune décision en ce sens n'a été prise en région Auvergne-Rhône-Alpes.*

Les sols caractéristiques de zones humides correspondent ainsi :

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.

Les traits rédoxiques (photos ci-dessous) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtre.



Figure 4 : Exemples de traits rédoxiques et d'hydromorphie

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.

1.4.12.Méthodologie inventaires de zones humides – critère pédologique

Habitats

La typologie CORINE biotope des habitats est d'abord déterminée lors des inventaires de terrain (cf. Méthodologie de détermination des habitats). Les résultats obtenus sont ensuite analysés pour déterminer s'il s'agit d'**habitats caractéristiques de zones humides** mentionnés dans le **tableau de l'annexe II.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008** :

- L'ensemble des **habitats notés « H »** au tableau sont **caractéristiques de zone humide**, et permettent à eux seuls de qualifier réglementairement une zone humide.
- Les **habitats notés « p » (pro parte)**, ne sont **pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides**.
→ Dans ce cas, il faut réaliser des investigations sur les sols (voir critère pédologique ci-dessous) ou sur les espèces végétales (voir critère flore ci-dessous). Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

Flore

Le **critère floristique** repose sur l'identification des **espèces dominantes de la végétation**, définies à partir de leur **pourcentage de recouvrement**. Une **liste d'espèces végétales indicatrices de zones humides** figure à l'annexe II.2.1 de l'**arrêté du 24 juin 2008**. Cet arrêté fournit une méthode pour déterminer la présence de ces plantes sur le terrain.

Mise en place des relevés et du calcul de recouvrement :

- Effectuer les relevés une **période adaptée à la détermination des espèces significatives** (favoriser la **période de floraison**)
- Définir des **placettes** d'inventaires situées **de part et d'autre de la frontière supposée** de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires
- **Chaque placette** est définie au niveau d'un **secteur homogène**, puis est géoréférencée et reportée sur la cartographie de l'étude, afin de permettre la traçabilité des observations et la justification de la délimitation de la zone humide.
- Le **choix du rayon de la placette** se fait en fonction des strates présentes (conformément aux recommandations méthodologiques de l'OFB) :
 - **3 strates** : arborée (A), arbustive (a), herbacée (h) -> **10 m**
 - **2 strates** : A + a ou A + h -> **10 m**, a + h -> **5 m**
 - **1 strate** : A -> **10 m**, a -> **5 m**, h -> **1,5 m**
- Pour chaque strate de végétation (arborescente, arbustive, herbacée), les **pourcentages de recouvrement** des espèces dominantes **sont notés et classés**. Une même espèce peut être notée 2 fois si elle est retenue dans deux strates.
→ Le *pourcentage de recouvrement correspond à la proportion de la surface couverte par la végétation par rapport à la surface totale inventoriée (voir schéma ci-dessous). Le recouvrement total peut excéder 100% en raison de la superposition des strates.*

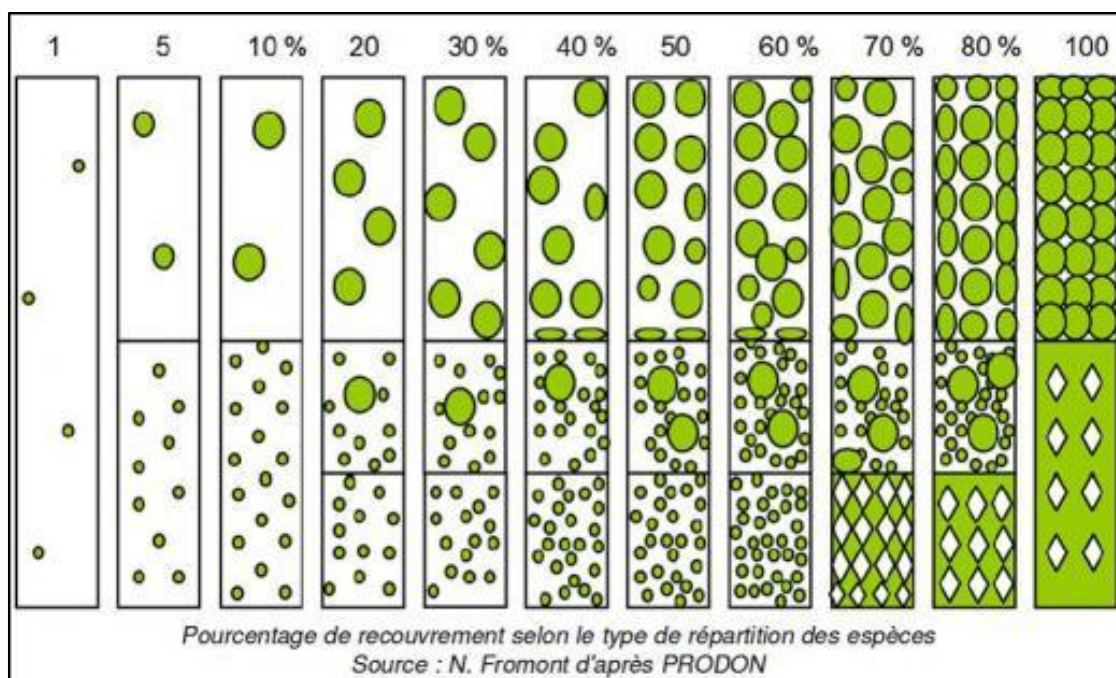


Figure 5 : Pourcentage de recouvrement selon le type de répartition des espèces (source : N. Fromont d'après PRODON)

- Extraire les **espèces dominantes aux pourcentages de recouvrement cumulés $\geq 50 \%$** du recouvrement total de chaque strate, **ainsi que** les espèces à pourcentages de recouvrement $\geq 20 \%$ si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.
- Regrouper les espèces extraites précédemment pour obtenir une **liste d'espèces dominantes toutes strates confondues**.
- Identifier le caractère hygrophile de ses espèces :
→ *Si au moins 50 % des espèces dominantes figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée à l'annexe II.2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008, le secteur inventorié est considéré comme zone humide au sens de la réglementation.*

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
1er avril 2026	Angélique PERRAUT	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 Inventaires à l'aube	21°C Ensoleillée Vent modéré dès 15h Pas de pluie 7h/16h – 19h/21h

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 et bien représentée d'espèces rares ou communes, menacées ou non, pouvant y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie.

Le territoire est structuré par plusieurs réservoirs de biodiversité de grande superficie, correspondant à de vastes ensembles naturels ou agricoles. À l'est, des réservoirs majoritairement boisés et humides sont identifiés, associés à de grands massifs forestiers et au réseau hydrographique. À l'ouest, les réservoirs sont principalement humides et ouverts, en lien avec le Rhône, le canal de Donzère-Mondragon et les plaines cultivées adjacentes. Ces réservoirs coïncident en grande partie avec des zonages réglementaires et des périmètres d'inventaire de la biodiversité. À l'échelle du site d'étude, un réservoir ouvert et humide est localisé à environ 450 m à l'ouest, correspondant au canal de Donzère-Mondragon, tandis qu'un réservoir humide, associé à la Robine, est présent au sud du site.

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 diffus** sont des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique et un rôle de soutien à la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité. À l'inverse, les **corridors linéaires** sont des éléments linéaires du paysage qui permettent de relier les habitats entre eux (bords de chemins, cours d'eau, alignement d'arbres).

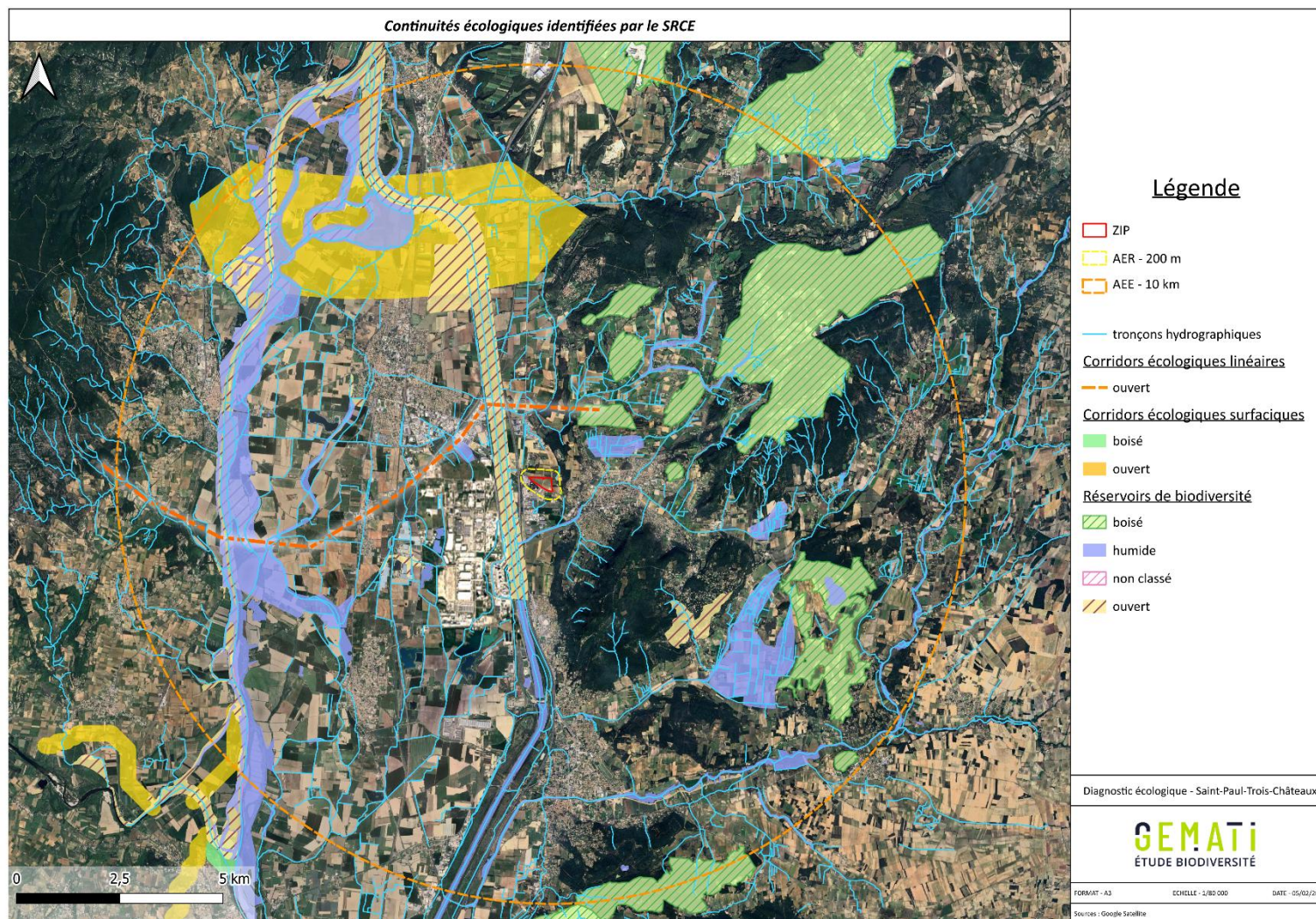
Le territoire est caractérisé par un réseau limité de corridors écologiques. Un corridor surfacique ouvert est identifié au nord-ouest et un corridor linéaire est localisé à l'ouest. Ils traversent tous deux le territoire dans l'axe est-ouest. Ces continuités écologiques correspondent principalement à des ensembles agricoles ouverts, sous forme de plaines et de bocages, favorables aux déplacements des espèces inféodées aux milieux agricoles (passereaux, mammifères et entomofaune). Aucun corridor écologique n'est toutefois cartographié à proximité immédiate du site d'étude. Par ailleurs, l'autoroute A7, située à environ 227 m à l'ouest, constitue une barrière physique majeure pour les déplacements de la faune. De même, une route départementale borde la limite sud du site, tandis que le centre urbain de la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux est implanté à l'est, renforçant la fragmentation du paysage.

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**.

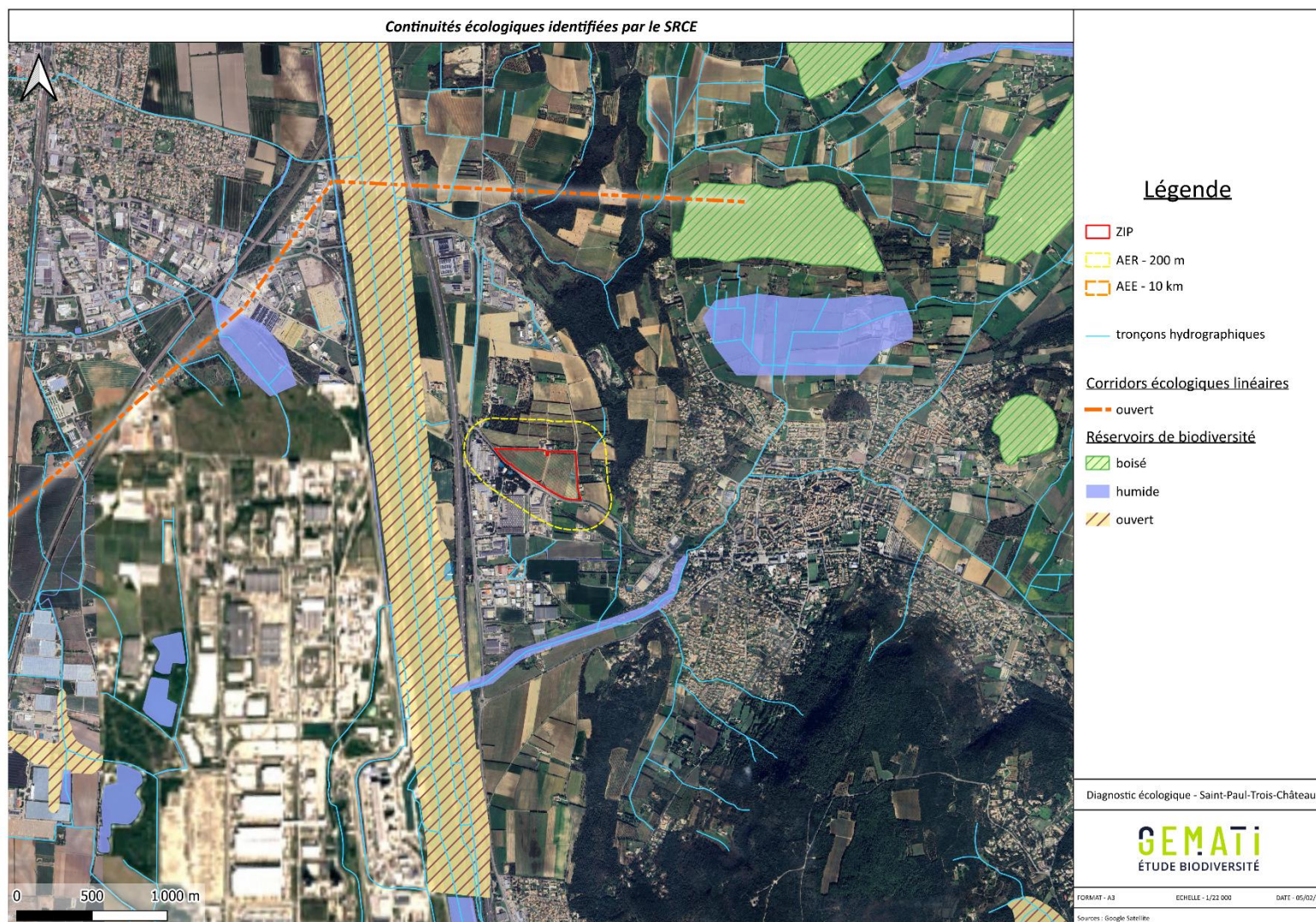
Le réseau hydrographique du territoire est principalement structuré par la présence du Rhône et du canal de Donzère-Mondragon à l'ouest. De nombreux ruisseaux et rivières secondaires s'y connectent et drainent les bassins versants vers ces grands axes hydrauliques.

À l'échelle du site d'étude, le canal de Donzère-Mondragon est localisé à l'ouest, tandis que la Robine est située au sud. Un cours d'eau temporaire est également présent au nord-est, au sein de l'aire d'étude rapprochée, contribuant au fonctionnement hydrologique local et à la dynamique des milieux humides.

Compte tenu du nombre de corridors limités et de l'enclavement du site engendré par les axes routiers et la commune, il est considéré que si l'écologie de leurs milieux de vie correspond à celle du site, seules les espèces recensées dans un rayon de 3 km du site seront considérées comme potentiellement présentes. Au-delà de cette distance, seules les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères et avifaune) seront prises en compte.



Carte 5 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE



Carte 6 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE – Focus sur le site d'étude

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.

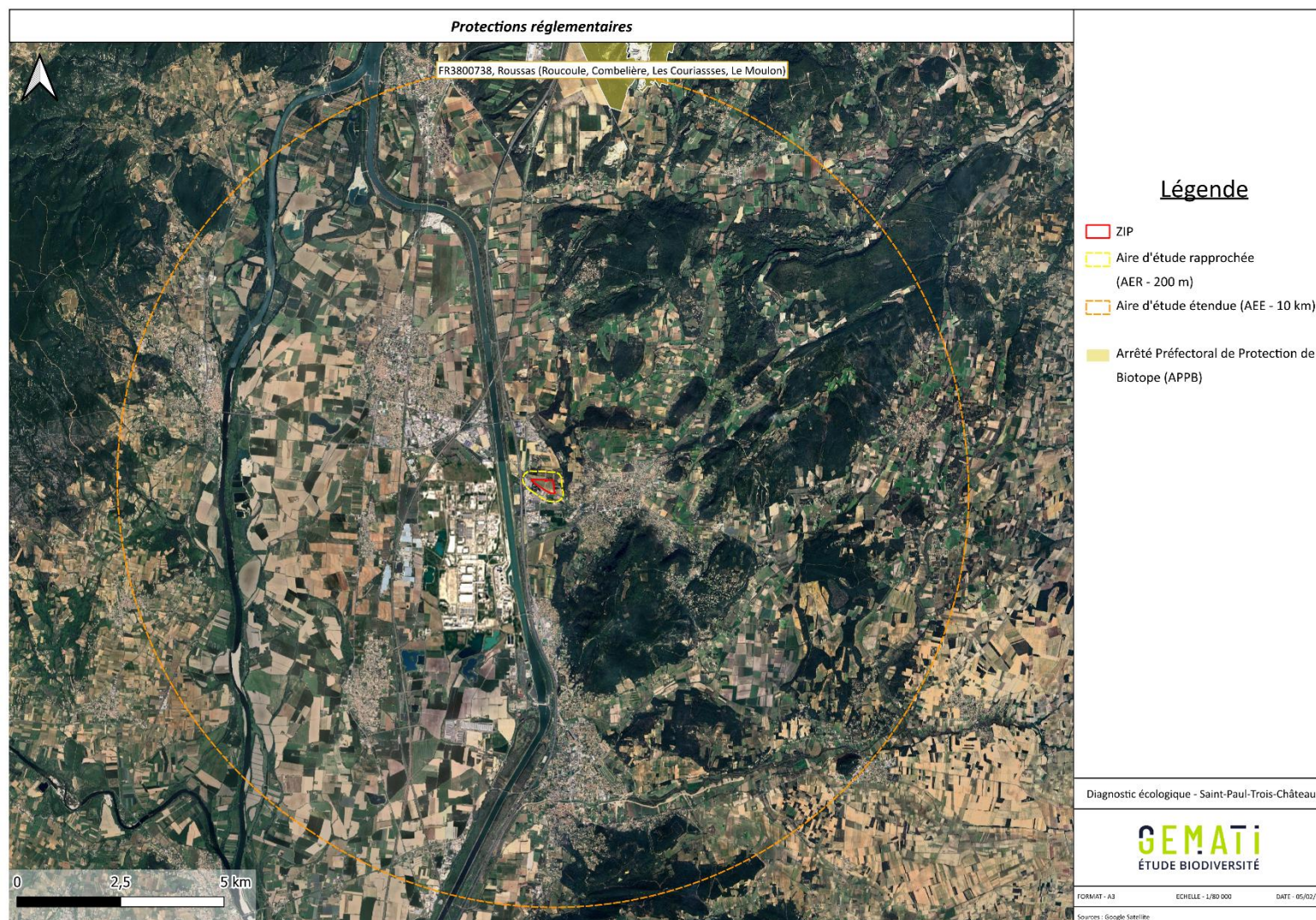
Un APPB est présent dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, et est présenté dans le tableau suivant.

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

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR3800738 Roussas (Roucoule, Combelière, Les Couriassses, Le Moulon)	9,1 km au nord	Faible

Ce périmètre de protection réglementaire, situé à plus de 5 km de l'aire d'étude, présente un intérêt écologique et de conservation dans le cadre de l'analyse globale. Il est ainsi mentionné à titre indicatif afin d'illustrer le potentiel écologique de la région.

L'APPB présent à proximité de la zone d'étude est présenté dans la cartographie suivante.



Carte 7 : Zonages soumis à des protections réglementaires situés à proximité de l'aire d'étude

2.2.2. Protections par la maîtrise foncière

Terrains acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement. Les Conservatoires s'appuient également sur la protection réglementaires (35% de leurs sites bénéficient d'un statut de protection (PN, RNN et RNR, ENS, APPB).

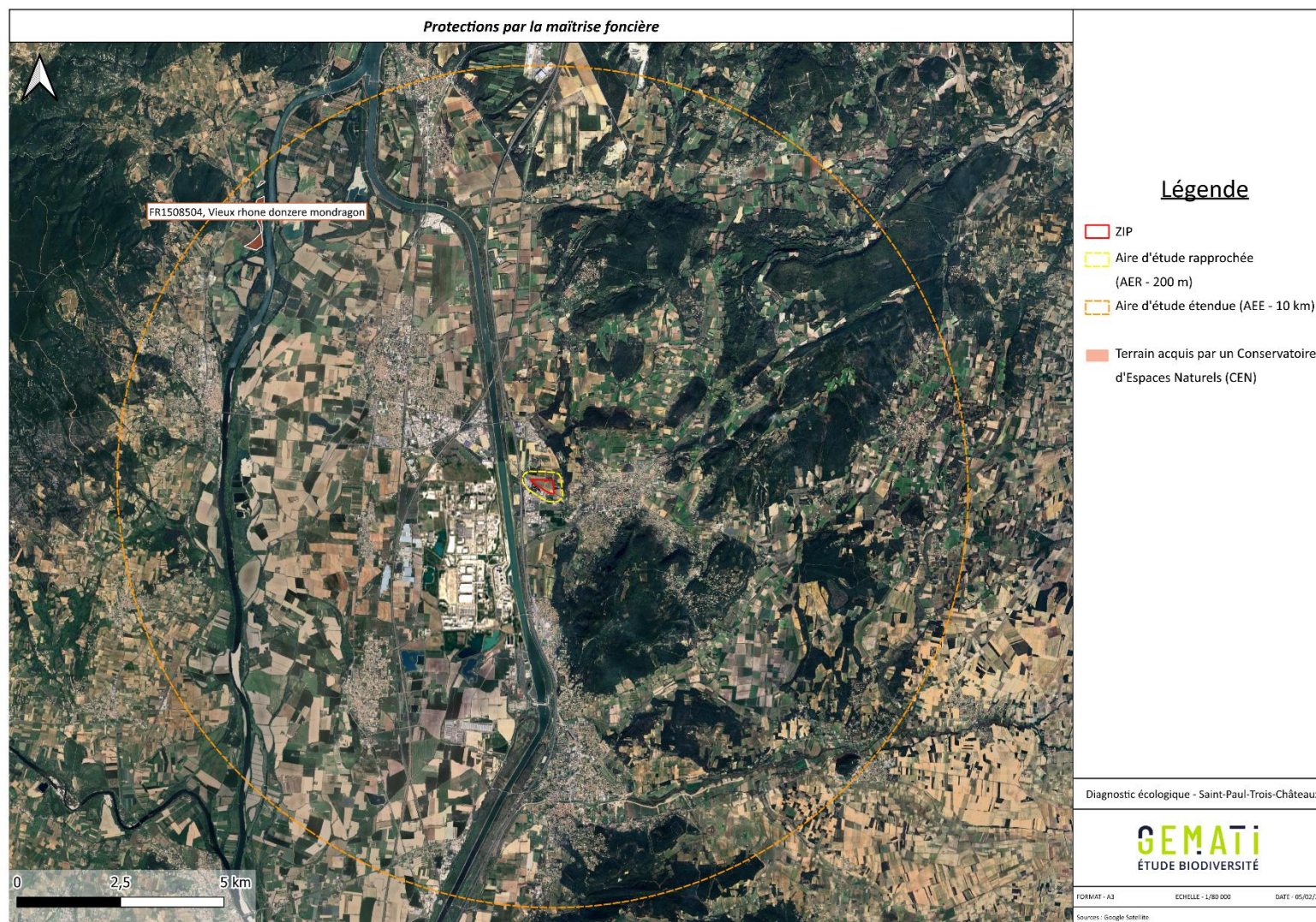
Un terrain acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) est compris dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude. Il est représenté dans le tableau suivant.

Tableau 3 : CEN présent à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR1508504 Vieux Rhône Donzère-Mondragon	8,6 km au nord-ouest	Faible

Ce périmètre de protection par la maîtrise foncière, situé à plus de 5 km de l'aire d'étude, présente un intérêt écologique et de conservation dans le cadre de l'analyse globale. Il est ainsi mentionné à titre indicatif afin d'illustrer le potentiel écologique de la région.

Le CEN présent à proximité de la zone d'étude est présenté dans la cartographie suivante.



Carte 8 : Zonages soumis à des protections par la maîtrise foncière à proximité de la zone d'étude

2.2.3. Réseau Natura 2000

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.

Une ZPS est comprise dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et est présentée ci-dessous.

Tableau 4 : ZPS présente à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR9312006 Marais de l'Ile Vieille et alentour	2,7 km au sud	Modéré

Une ZPS intégrée au réseau européen Natura 2000, se trouve dans un rayon de 10 km autour du site de projet. Cet espace protégé a pour objectif la préservation des espèces d'oiseaux sauvages d'intérêt communautaire et de leurs habitats. Sa 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 ce zonage et la ZIP, l'ensemble des espèces d'oiseaux sera étudié dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

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 5 : ZSC présentes à proximité de l'aire d'étude

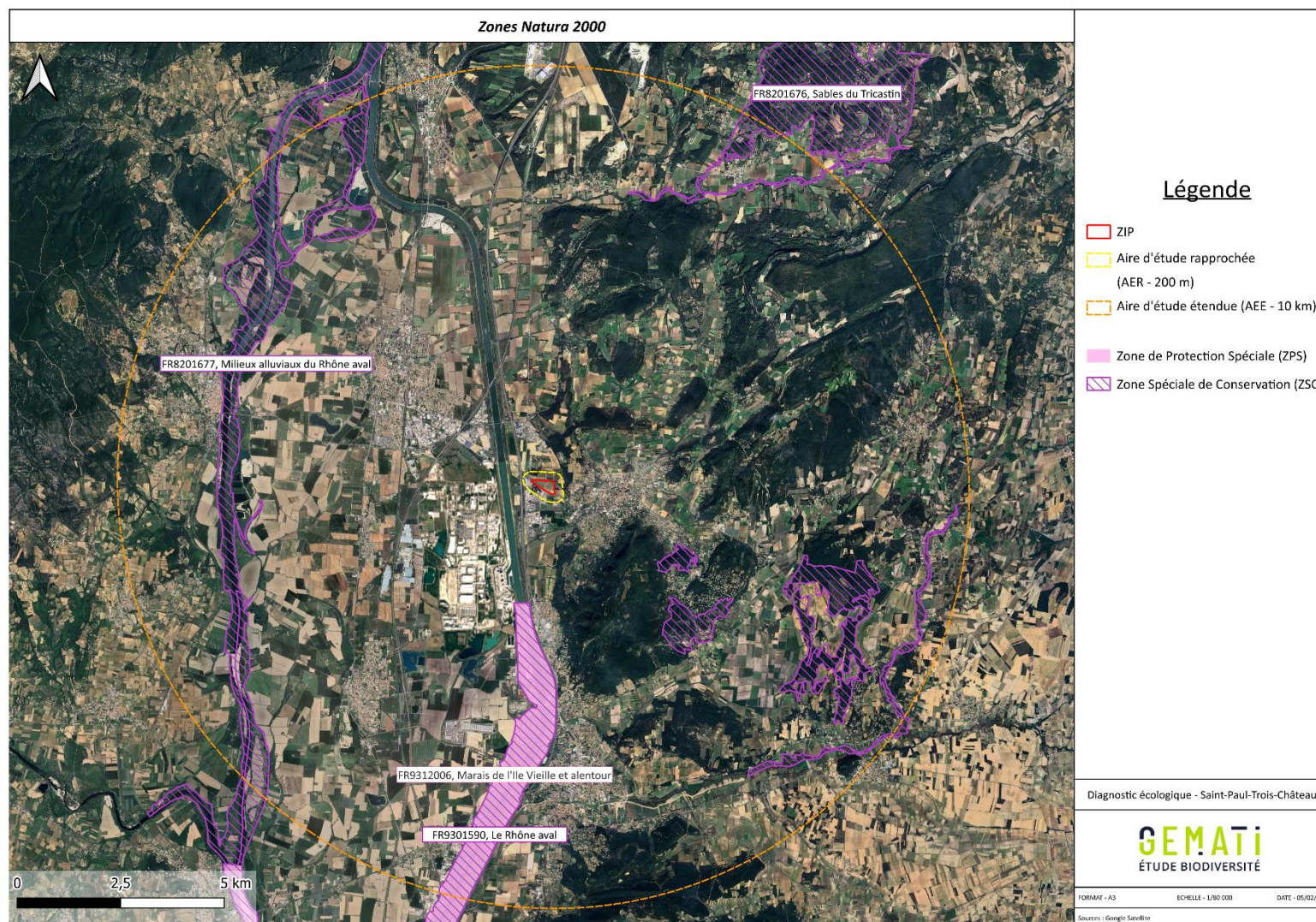
Nom et référence	Distance	Enjeux
FR9301590 Le Rhône aval	2,7 km au sud	Modéré
FR8201676 Sables du Tricastin	2,9 km au sud-est	Modéré
FR8201677 Milieux alluviaux du Rhône aval	6,5 km à l'ouest	Faible

Trois ZSC, faisant partie du réseau européen Natura 2000, se trouvent dans un rayon de 10 km autour du site de projet. Deux d'entre-elles se situent au sud du site d'étude, la ZSC « *Sables du Tricastin* » et la ZSC « *Le Rhône aval* ». La dernière est située au-delà de la barrière physique matérialisée par l'autoroute.

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 sera étudié pour les ZSC « *Sable du Tricastin* » et « *Le Rhône aval* ». Pour la plus éloignée, seules les espèces à fort rayon de dispersion (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.

Les zonages Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude sont présentés dans la cartographie suivante.



Carte 9 : Zones Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

2.2.4. Inventaires ZNIEFF

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique 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.

Quatorze ZNIEFF de type 1 et cinq ZNIEFF de type 2 sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
820030251 Canal de Donzère-Mondragon et aérodrome de Pierrelatte (Type 1)	511 m à l'ouest	Modéré
820030174 Collines de Chanabasset et Chatillon (Type 1)	1,4 km au nord-est	Modéré
820030143 Bois de la Fayette (Type 1)	2,8 km au nord-est	Modéré
820030141 Massif de Venterol (Type 1)	3 km au nord-est	Modéré
820030212 Ruisselet de la Petite-Berre (Type 1)	3,3 km au sud-ouest	Faible
820030177 Plateau du Trevet (Type 1)	3,8 km au nord	Faible

Nom et référence	Distance	Enjeux
820030172 Bois et grès de Saint Restitut (Type 1)	3,9 km au sud-est	Faible
820030187 Plateau du Rouvergüe et plateau de Clansayes (Type 1)	4,6 km à l'est	Faible
820030437 Etang Saint Louis et bois environnants (Type 1)	6,3 km au sud-est	Faible
820030254 Vieux Rhône et îlons du Rhône de Viviers à Pont-Saint Esprit (Type 1)	6,5 km à l'ouest	Faible
820030426 Sables de Suze-la-Rousse (Type 1)	7,1 km au sud-est	Faible
930020318 Le vieux Rhône de la Désirade (Type 1)	7,6 km au sud-ouest	Faible
820030169 Plateau de Roussas, Roucoule et bois des Mattes (Type 1)	9 km au nord	Faible
930012346 Massif de Bollène/Uchaux (Type 1)	9,1 km au sud	Faible
820000351 Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales (Type 2)	300 m à l'ouest	Modéré
930012343 Le Rhône (Type 2)	2,7 km au sud	Modéré
820004274 Collines sableuses du Tricastin et plaine d'avril (Type 2)	5,1 km au sud-est	Faible
930020330 Le Lez (Type 2)	7,4 km au sud	Faible

Nom et référence	Distance	Enjeux
820030217 Ensemble septentrional des plateaux calcaires du Bas-Vivarais (Type 2)	8,3 km à l'ouest	Faible

ZNIEFF de type 1

Quatre ZNIEFF de type 1 sont présentes dans un rayon de moins de 3 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 sera étudié dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Pour les autres ZNIEFF situées à plus de 3 km, compte tenu de la distance et des espèces déterminantes concernées, seules les espèces à fort rayon de dispersion (chiroptères, avifaune) sont susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, et seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

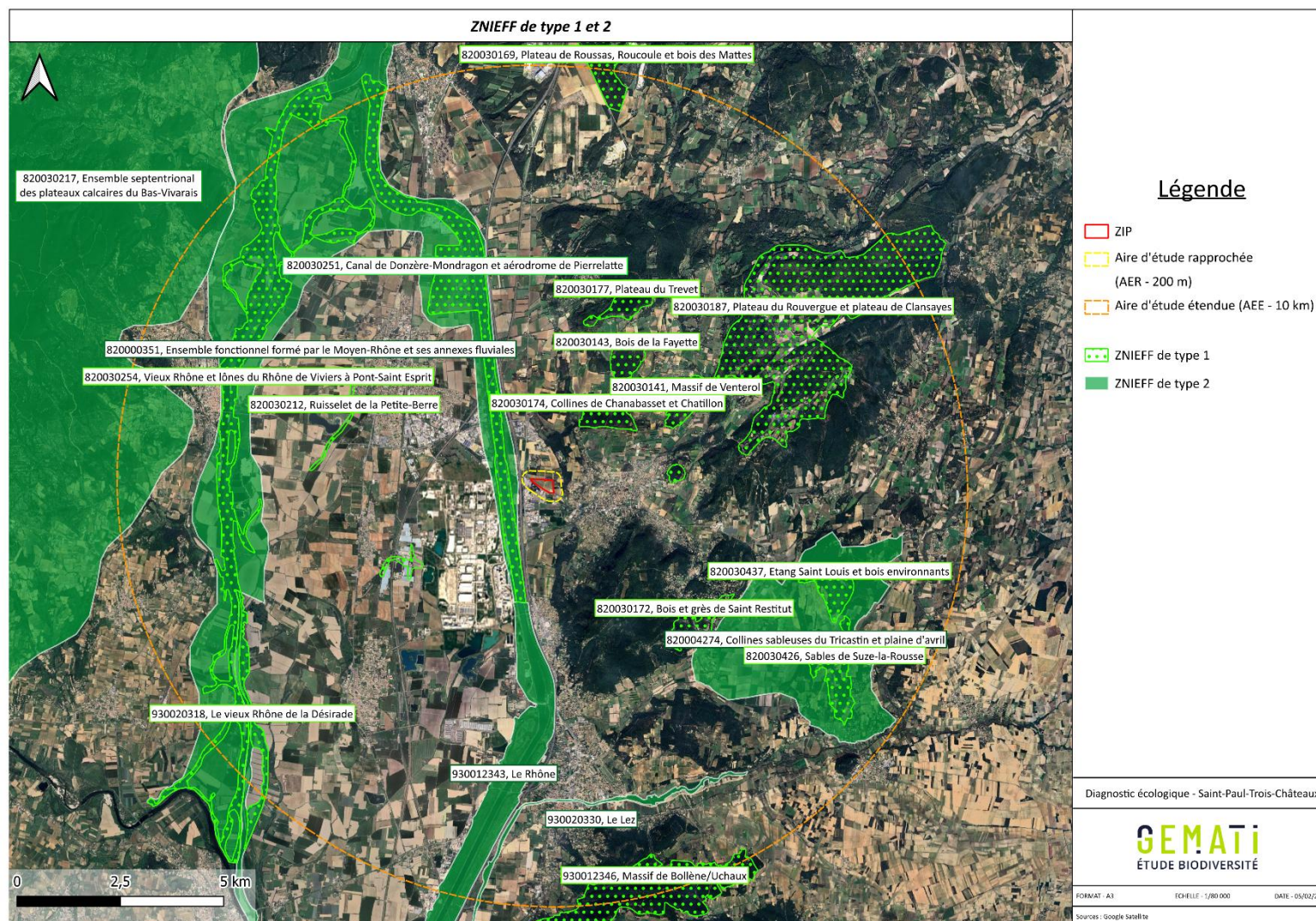
ZNIEFF de type 2

Le site d'étude est situé à 323 m de la ZNIEFF de type 2, « 820000351 - *Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales* ». Une autre ZNIEFF de type 2 est présente dans un rayon de moins de 3 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 sera étudié dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Pour les autres ZNIEFF situées à plus de 3 km, compte tenu de la distance et des espèces déterminantes concernées, seules les espèces à fort rayon de dispersion (chiroptères, avifaune) sont susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours, et seront étudiées dans la suite du présent rapport afin de déterminer leur présence potentielle.

Les ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de la zone d'étude sont présentées dans les cartographies suivantes.



Carte 10 : ZNIEFF de type 1 et 2 à proximité de la zone d'étude

Autres zonages

Aucun, Conservatoire du Littoral, Espace Naturel Sensible, Parc National, Parc Naturel Régional et aucune zone humide protégée par la convention de Ramsar, Réserve de biosphère, Réserve biologique, Réserve Naturelle Nationale, et Réserve Naturelle Régionale ne sont présents dans un rayon de 10km autour de l'aire d'étude.

2.3. Synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel

Le site d'étude est situé à **proximité du canal de Donzère-Mondragon**, identifié comme un **réservoir de biodiversité de type ouvert et humide**. Les **zonages de protection et d'inventaire** présents dans l'environnement proche (APPB, CEN, ZPS, ZSC, ZNIEFF de types 1 et 2) se superposent en grande partie aux **réservoirs de biodiversité boisés, humides et ouverts** qui structurent le paysage autour de l'aire d'étude.

Aucun **corridor écologique** n'est toutefois identifié par le SRCE à l'échelle du site, lequel présente un contexte **d'isolement fonctionnel**, étant enclavé entre l'**autoroute**, une **zone industrielle** et le **centre urbain** de la commune.

La ZIP correspond à un **verger**, comprenant **deux points d'eau** localisés dans sa partie est. Elle s'inscrit dans une **matrice paysagère majoritairement urbanisée et agricole**, dominée par des vergers, des vignobles et des cultures. Un **fossé temporairement en eau** est également présent au nord-est de l'aire d'étude rapprochée, contribuant localement à la dynamique hydrologique et écologique.

La synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux est présenté 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 7 : Synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)		
FR3800738 Roussas (Roucoule, Combelière, Les Couriassses, Le Moulon)	9,1 km au nord	Faible
Terrains acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)		
FR1508504 Vieux Rhône Donzère-Mondragon	8,6 km au nord-ouest	Faible
Zones de Protection Spéciale (ZPS)		
FR9312006 Marais de l'île Vieille et alentour	2,7 km au sud	Modéré

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)		
FR9301590 Le Rhône aval	2,7 km au sud	Modéré
FR8201676 Sables du Tricastin	2,9 km au sud-est	Modéré
FR8201677 Milieux alluviaux du Rhône aval	6,5 km à l'ouest	Faible
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique		
820030251 Canal de Donzère-Mondragon et aérodrome de Pierrelatte (Type 1)	511 m à l'ouest	Modéré
820030174 Collines de Chanabasset et Chatillon (Type 1)	1,4 km au nord-est	Modéré
820030143 Bois de la Fayette (Type 1)	2,8 km au nord-est	Modéré
820030141 Massif de Venterol (Type 1)	3 km au nord-est	Modéré
820030212 Ruisseau de la Petite-Berre (Type 1)	3,3 km au sud-ouest	Faible
820030177 Plateau du Trevet (Type 1)	3,8 km au nord	Faible
820030172 Bois et grès de Saint Restitut (Type 1)	3,9 km au sud-est	Faible
820030187 Plateau du Rouvergue et plateau de Clansayes (Type 1)	4,6 km à l'est	Faible
820030437 Etang Saint Louis et bois environnants (Type 1)	6,3 km au sud-est	Faible

820030254 Vieux Rhône et lônes du Rhône de Viviers à Pont-Saint Esprit (Type 1)	6,5 km à l'ouest	Faible
820030426 Sables de Suze-la-Rousse (Type 1)	7,1 km au sud-est	Faible
930020318 Le vieux Rhône de la Désirade (Type 1)	7,6 km au sud-ouest	Faible
820030169 Plateau de Roussas, Roucoule et bois des Mattes (Type 1)	9 km au nord	Faible
930012346 Massif de Bollène/Uchaux (Type 1)	9,1 km au sud	Faible
820000351 Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales (Type 2)	300 m à l'ouest	Modéré
930012343 Le Rhône (Type 2)	2,7 km au sud	Modéré
820004274 Collines sableuses du Tricastin et plaine d'avril (Type 2)	5,1 km au sud-est	Faible
930020330 Le Lez (Type 2)	7,4 km au sud	Faible
820030217 Ensemble septentrional des plateaux calcaires du Bas-Vivarais (Type 2)	8,3 km à l'ouest	Faible

3. ÉTAT INITIAL

3.1. Étude des zones humides

3.1.1. Contexte hydrographique

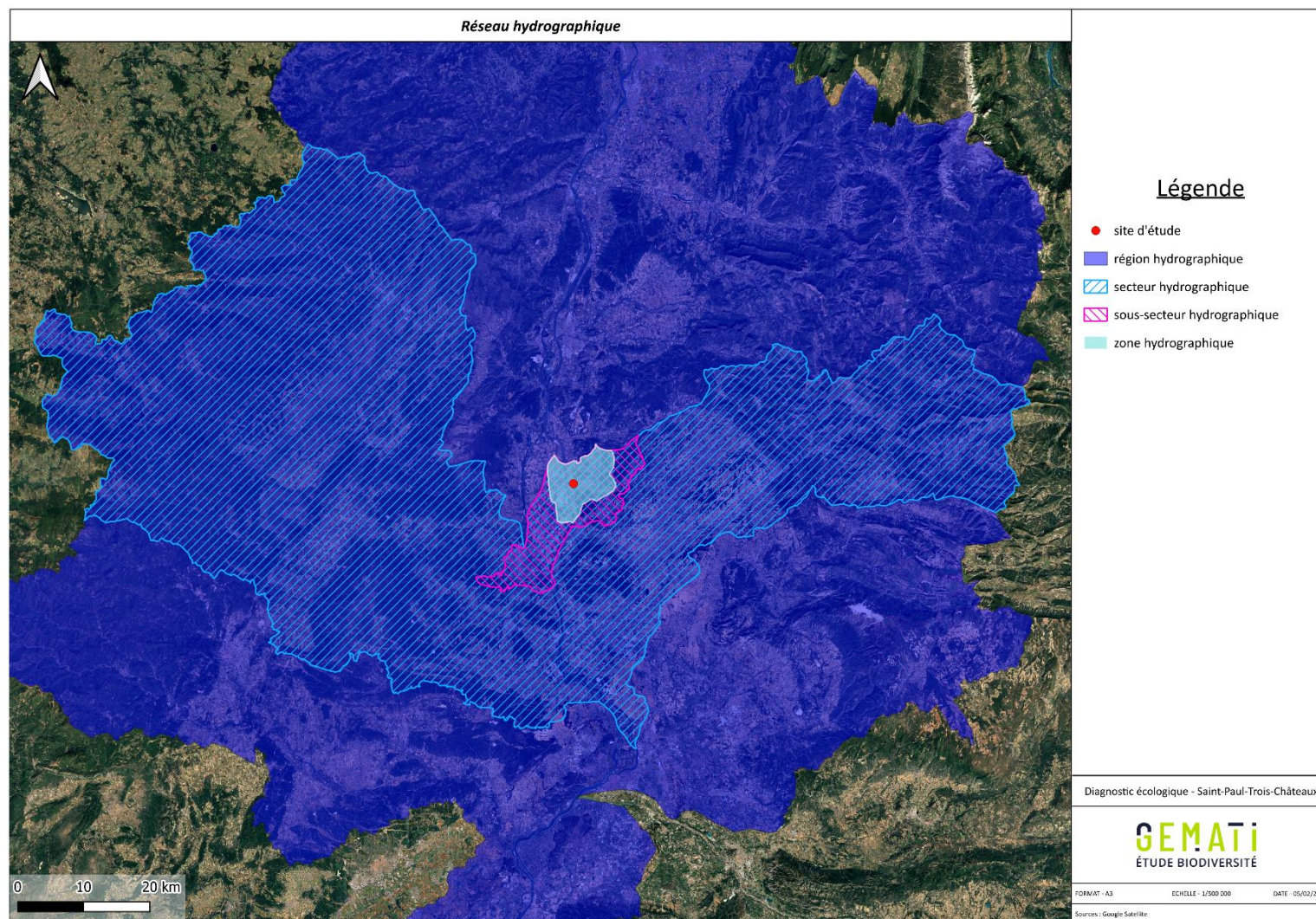
La zone d'étude se situe dans :

- La **région hydrographique du Rhône** (Saône-Isère-Durance exclues)
- Le **secteur hydrographique du Rhône de l'Ardèche** incluse à l'Ouvèze
- Le **sous-secteur hydrographique du Rhône de l'Ardèche au Lez**
- La **zone hydrographique du Lauzon rive droite de la dérivation de Donzère-Mondragon, la Robine et les Echaravelles**

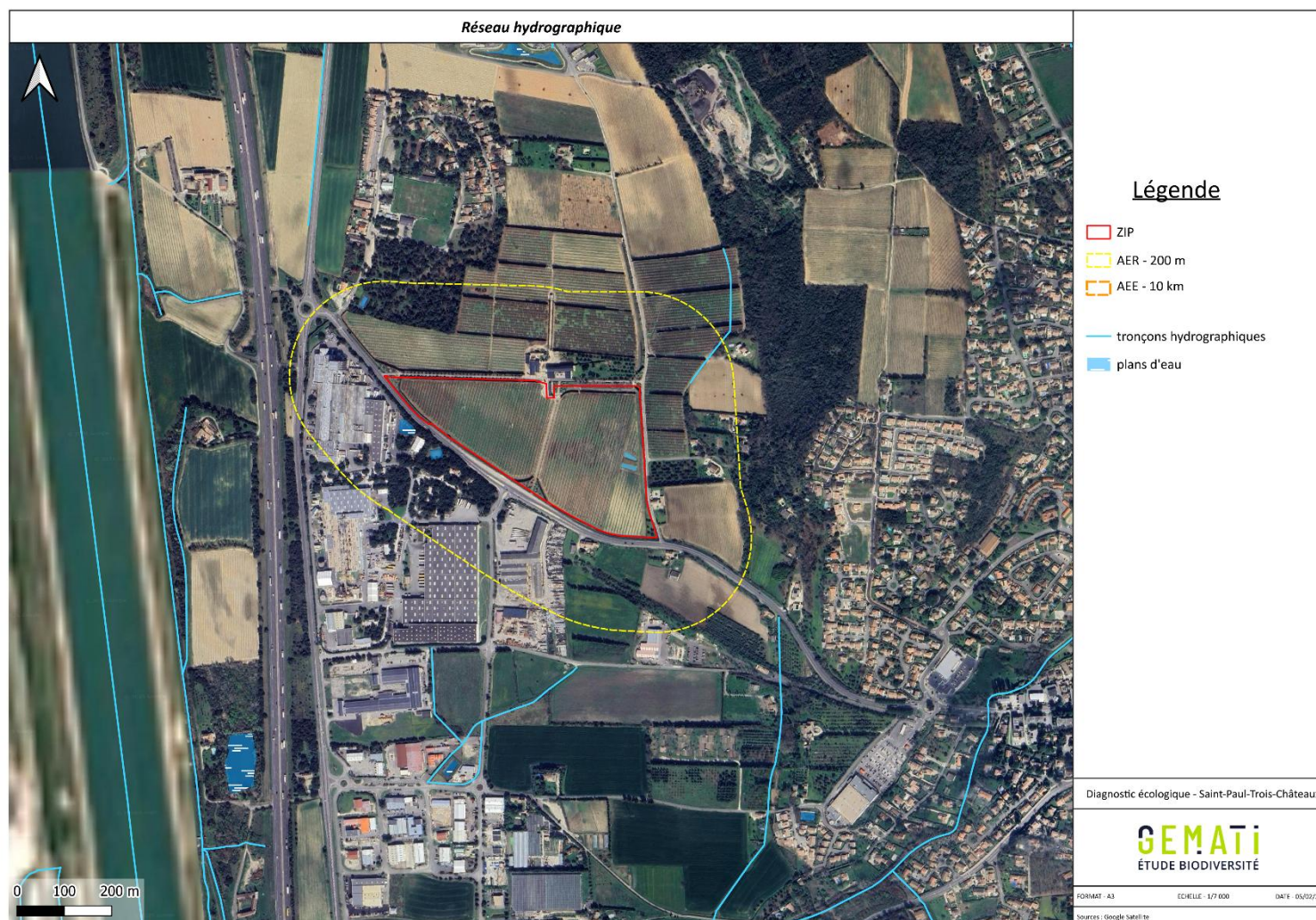
La commune est bordée par le canal de Donzère-Mondragon et traversée par plusieurs cours d'eau : la Riaille, la Robine, la Roubine et les Echaravelles.

Aucun cours d'eau ne traverse directement le site d'étude mais le canal de Donzère-Mondragon est situé à l'ouest, à environ 550 m, et la Robine se trouve au sud, à environ 850 m. Un tronçon hydrographique temporaire est situé dans l'aire d'étude rapprochée, au nord-est.

Les fossés remplissent des fonctions de drainage et jouent un rôle dans la collecte des eaux de ruissellement. **Ainsi, une attention particulière sera portée sur la présence de fossés au niveau de l'aire d'étude lors des inventaires.**



Carte 11 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (1)

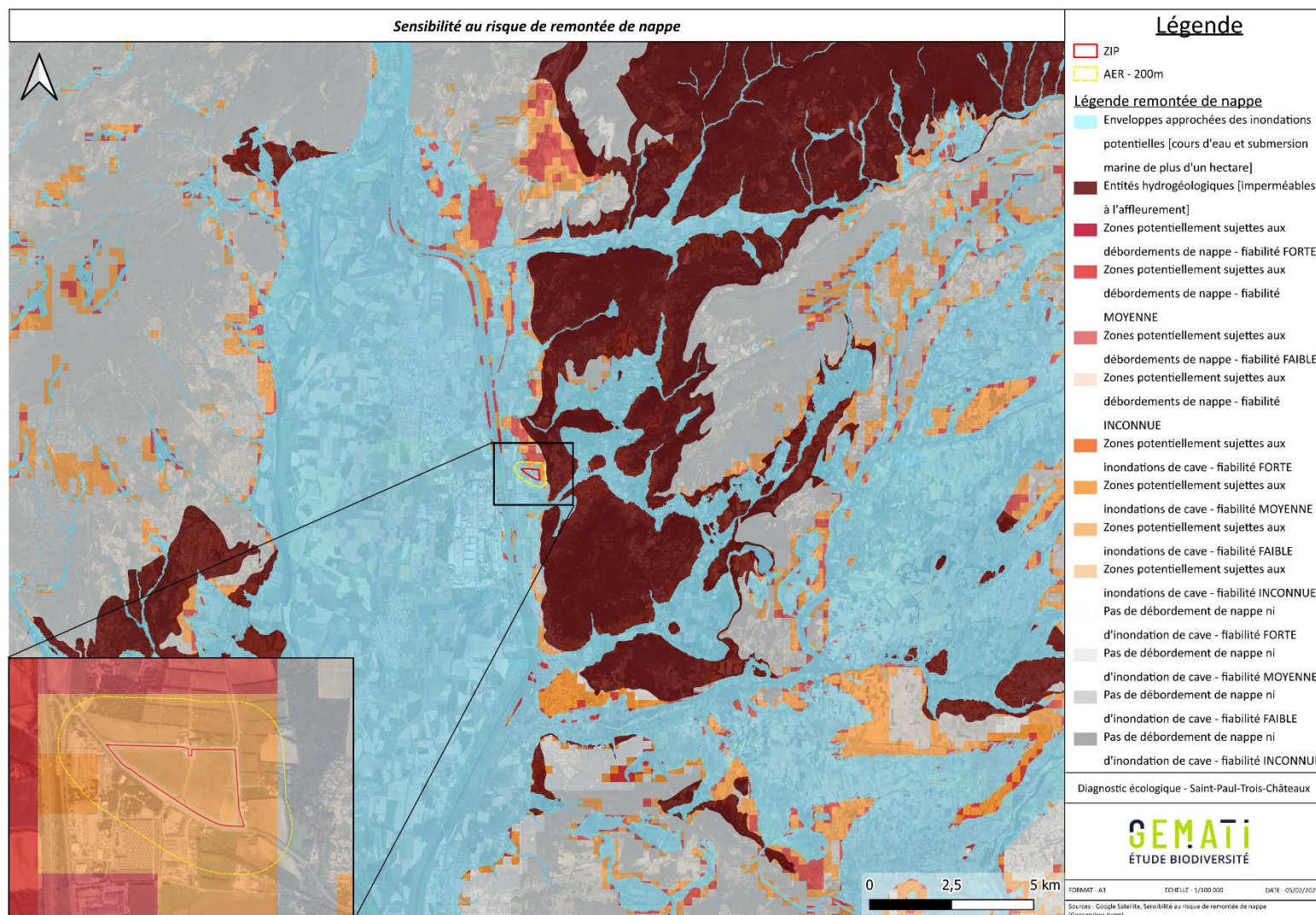


Carte 12 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (2)

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 est sujette 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).



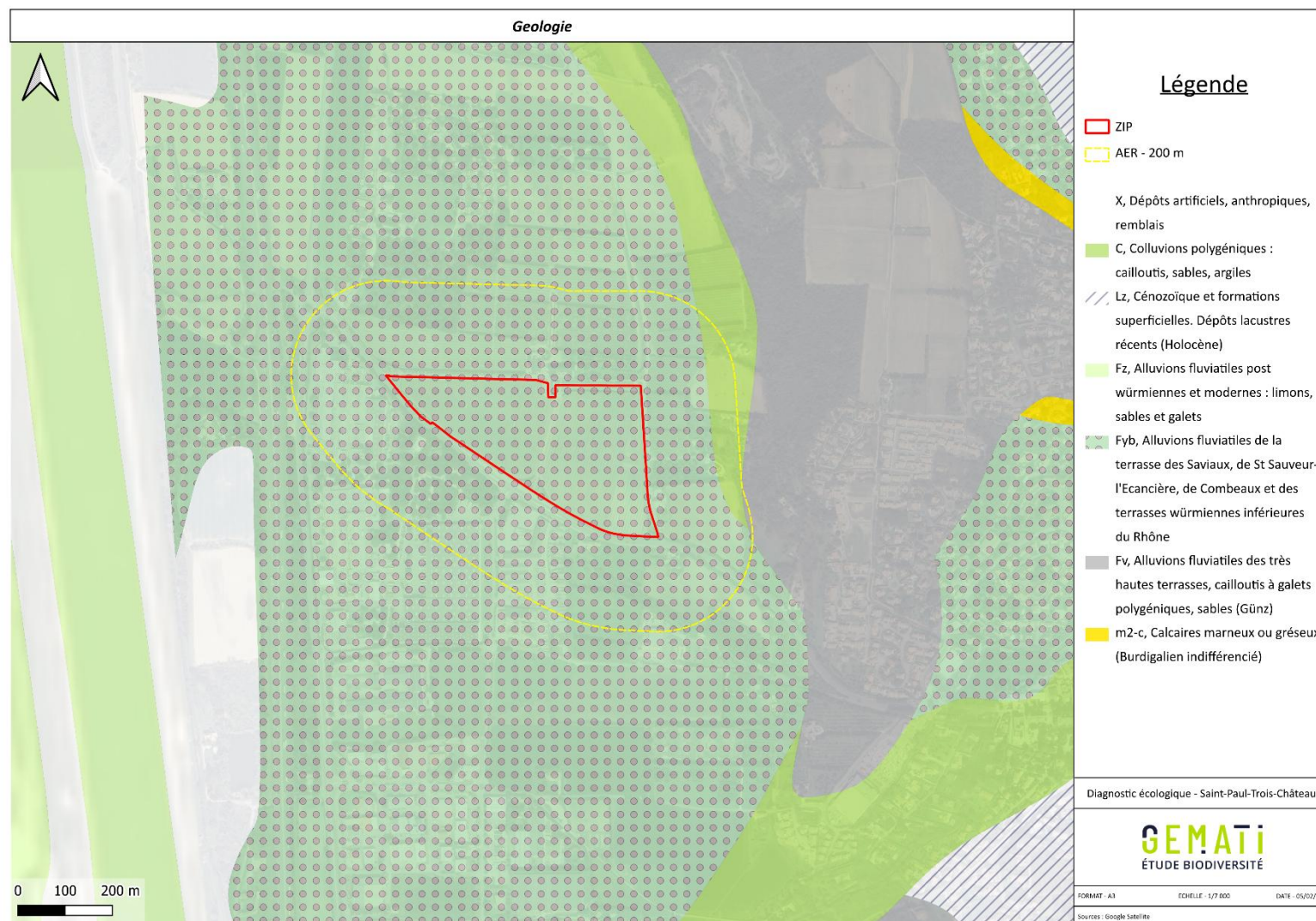
Carte 13 : Carte de sensibilité au risque de remontée de nappe (BRGM)

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 alluvions fluviales de la terrasse des Saviaux, de St Sauveur- l'Ecanrière, de Combeaux et des terrasses würmiennes inférieures du Rhône (Fyb).**

Il s'agit de dépôts laissés par le Rhône et ses anciens bras lorsque le niveau de la rivière était plus élevé qu'aujourd'hui. Ces alluvions, composées de sables, graviers et galets, forment différentes terrasses, notamment celles des Saviaux, de Saint-Sauveur-l'Écanrière, de Combeaux et les terrasses würmiennes inférieures. Elles témoignent des phases successives d'écoulement du fleuve durant les périodes froides de la dernière glaciation, lorsque le Rhône transportait de grandes quantités de matériaux issus de l'érosion.



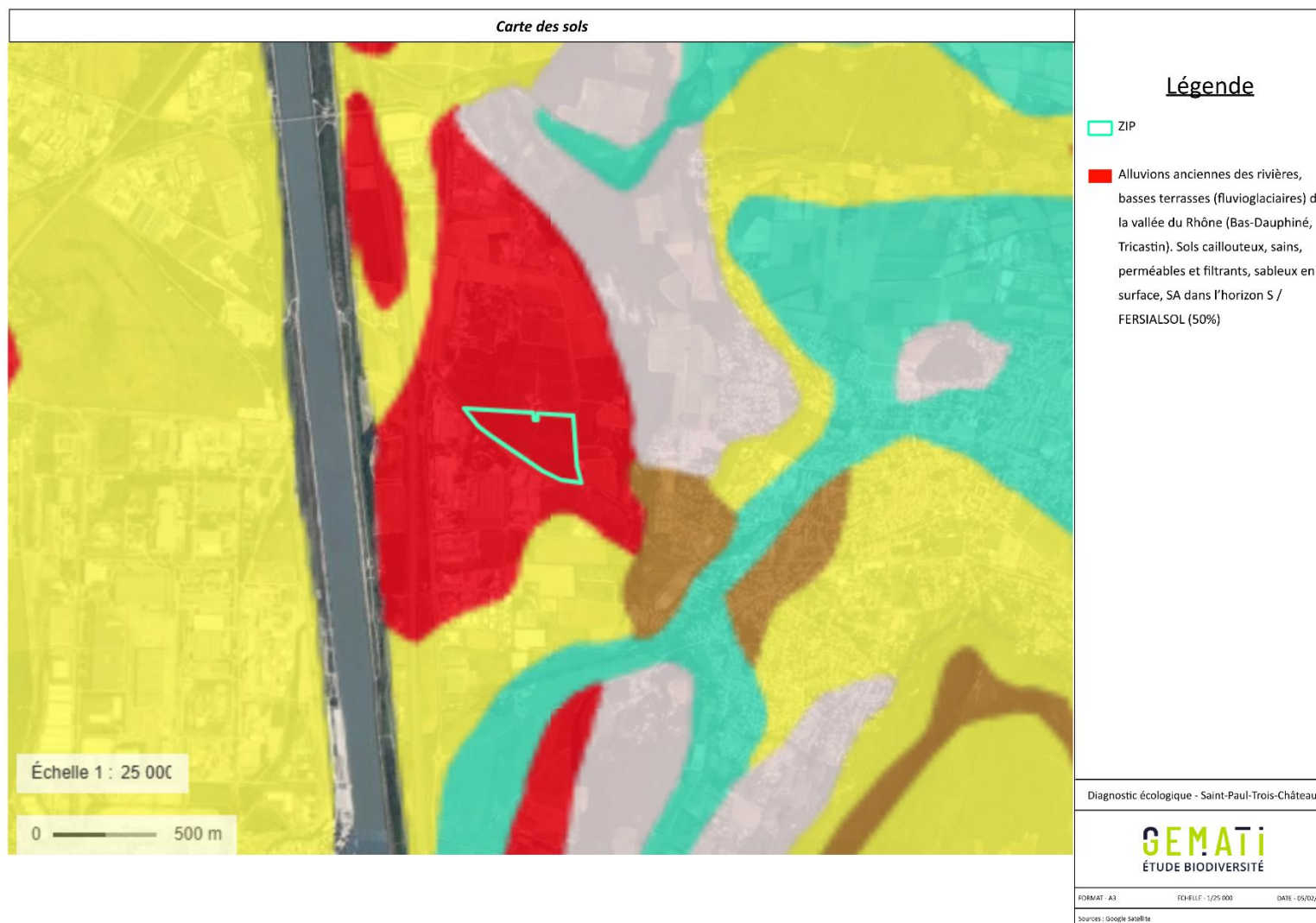
Carte 14 : Contexte géologique de l'aire d'étude (BRGM)

3.1.4. Contexte pédologique

D'après la carte des sols, la parcelle d'étude est située sur le **type de sol dominant : FERSIALSOL (50 %)**, composé de **2 unités typologiques de sols** :

- Sol fersiallitique
 - o Type de sol : Fersialsol à réserve calcaire d'alluvions sablo-argileuses
 - o Matériau parental : Basses terrasses de la vallée du Rhône (Würm)
- Sol fersiallitique à réserve calcaire
 - o Type de sol : Fersialsol calcique d'alluvions sablo-argileuses
 - o Matériau parental : Basses terrasses de la vallée du Rhône (Würm)

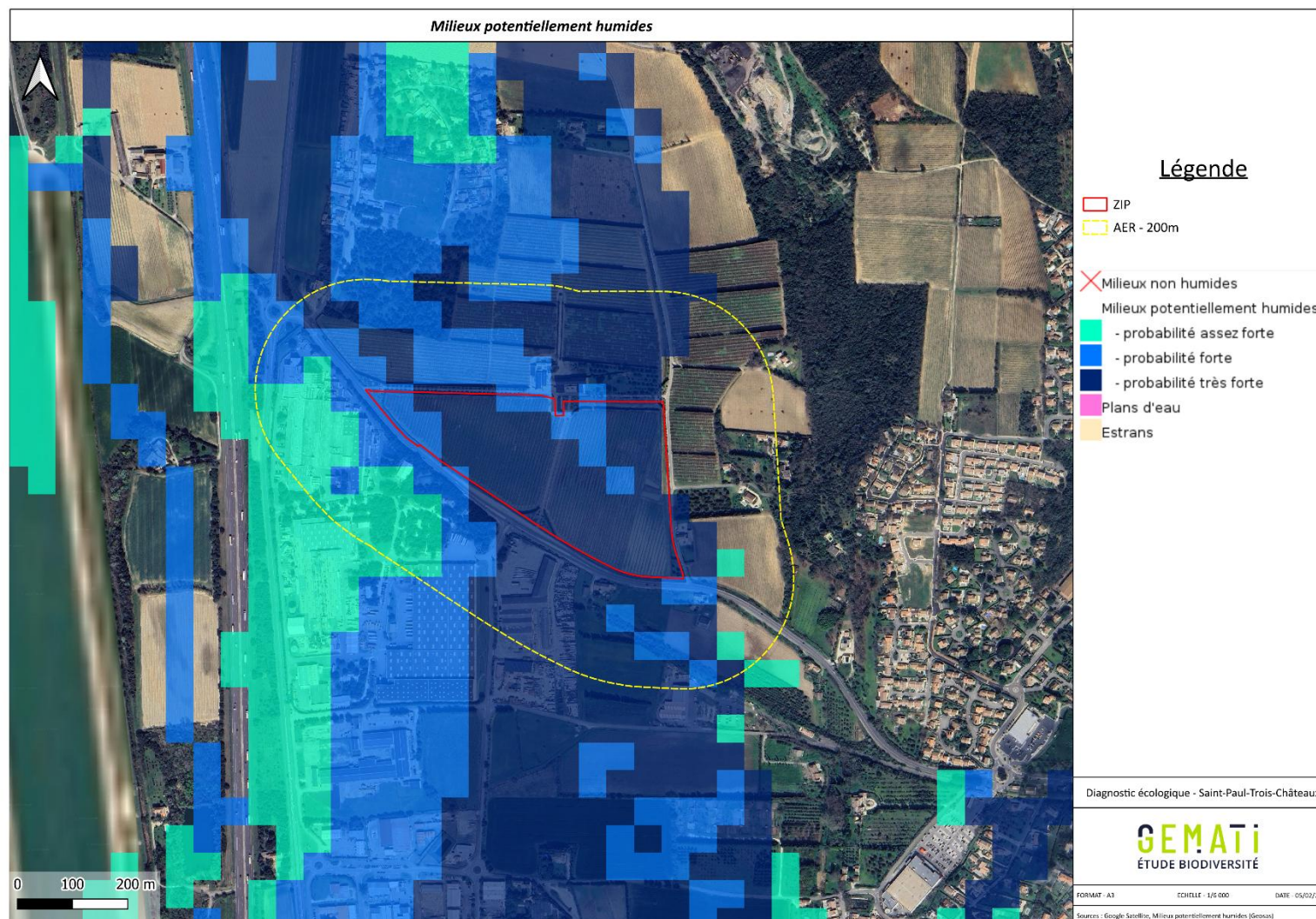
Les **fersialsols** sont des sols caractérisés par une couleur rougeâtre. Ils se sont constitués sous des climats méditerranéens ou tropicaux. Leur couleur rougeâtre provenant de la présence de cristaux de fer est apparue au cours de leurs processus de formation. L'horizon au contact de la roche est aussi plus argileux, très bien structuré, à bonne capacité d'échange et de rétention pour l'eau et les éléments nutritifs. Le matériau parental peut provenir de nombreux substrats géologiques, à l'exception des marnes. *(Les sols dominants en France métropolitaine – GisSol, 2019)*



Carte 15 : Carte des sols

3.1.5. Potentialités de zones humides

Selon le réseau SIG zones humides, il existe une **probabilité forte à très forte qu'un milieu potentiellement humide soit présent sur l'aire d'étude**. 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. L'absence de résultat ne signifie donc pas forcément l'absence de zone humide.



Carte 16 : Milieux potentiellement humides (sig.reseau-zones-humides)

3.1.6. Synthèse des enjeux concernant les zones humides

Le contexte local met en évidence une **probabilité forte à très forte de présence de zones humides au sein de la ZIP**. À l'échelle du site, le **réseau hydrographique** est **structuré par le canal de Donzère-Mondragon à l'ouest et la Robine au sud**.

Sur le plan hydrogéologique, les données du BRGM indiquent que le site est concerné par un **risque de remontée de nappe phréatique**, avec **l'intégralité de la ZIP** exposée à des risques d'**inondations de caves**. L'échelle de restitution cartographique (1/100 000) implique toutefois une incertitude spatiale sur la localisation précise de ces phénomènes.

Le **contexte géologique** est dominé par des **alluvions fluviales laissés par le Rhône et ses anciens bras**, recouverts de **fersialsols**. Cette organisation pédologique est compatible avec la **présence de zones potentiellement inondables et à forte capacité de rétention hydrique du site**.

L'outil national de cartographie des zones humides (SIG zones humides) indique par ailleurs une **probabilité forte à très forte de présence de zones humides au sein de la ZIP**. Bien que non réglementaire et non exhaustif, cet outil constitue un indicateur complémentaire de cette potentialité.

La **convergence des données hydrologiques, hydrogéologiques et pédologiques** confirme ainsi une **probabilité forte à très forte de présence de zones humides sur l'ensemble de la ZIP**.

3.1.7. Critères pédologiques

Les dernières précipitations (~32 mm) ont eu lieu 11 jours précédant les inventaires.

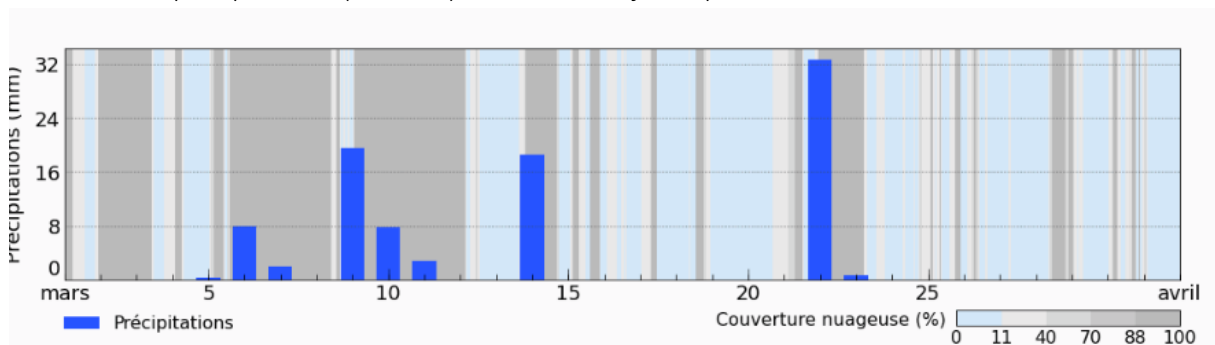
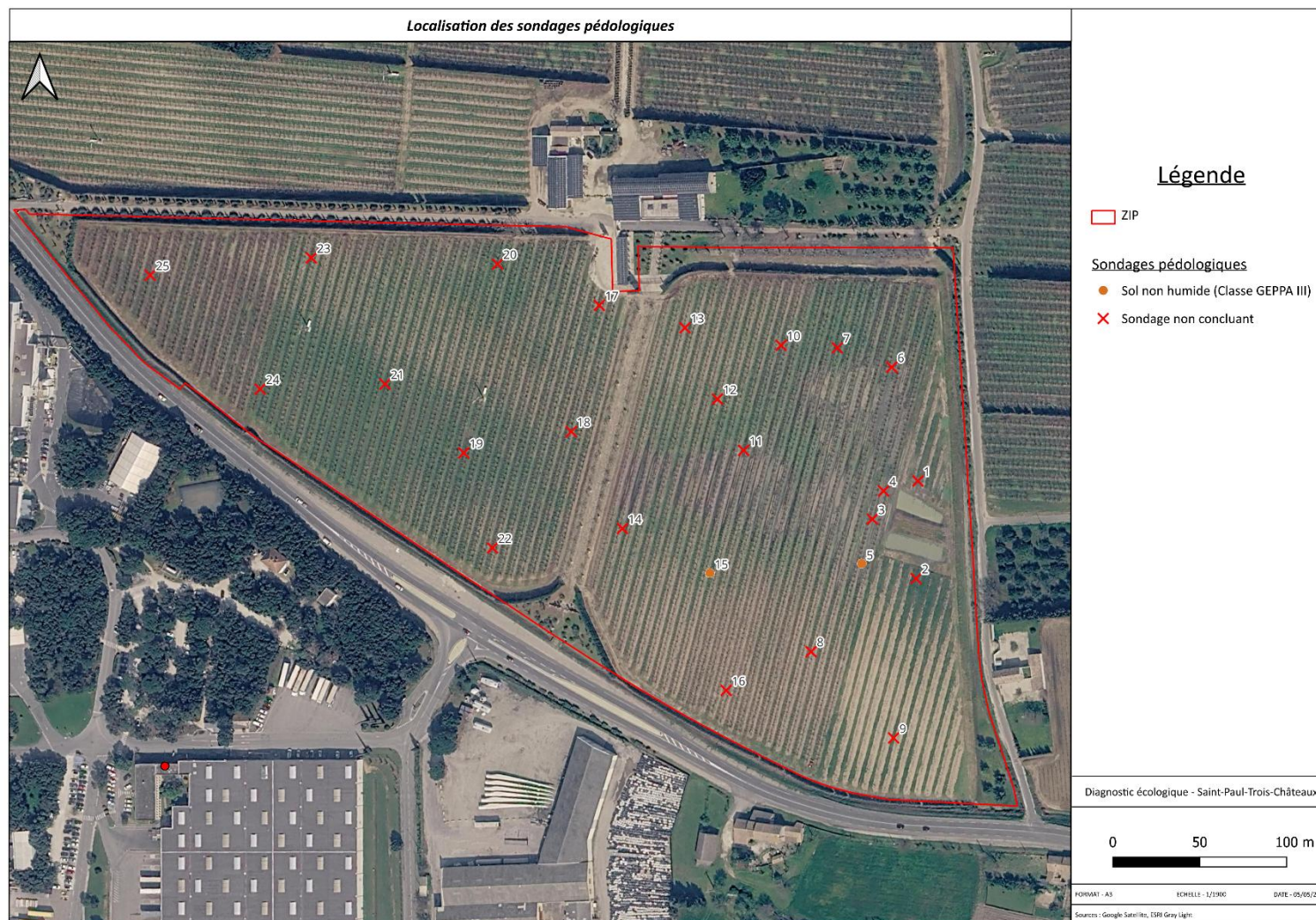


Figure 6 : Précipitations à Saint Paul Trois Château_mars 2026 (Weather Archive – meteoblue)



Carte 17 : Localisation des sondages pédologiques



Carte 18 : Résultats des sondages pédologiques

Au total 25 sondages ont été réalisés mais beaucoup se sont révélés être non concluants en raison de la structure du sol.

Selon la notice explicative de la feuille géologique de Valréas (BRGM, n°890), le secteur s'inscrit sur la formation Fy : alluvions des basses terrasses würmiennes du Rhône, qui s'étend de façon quasi continue depuis Donzère jusqu'au sud de Saint-Paul-Trois-Châteaux, à une altitude moyenne de 60 à 70 m NGF.

Ces basses terrasses, déposées lors de la dernière glaciation (Würm, environ 80 000 à 15 000 ans BP), correspondent à un épandage fluvio-glaciaire du Rhône, épais de 30 à 50 mètres en moyenne, composé de :

- galets et cailloutis polygéniques roulés (calcaires, quartzites, basaltes, granites) hérités du bassin amont du Rhône ;
- matrice sablo-argileuse à argilo-sableuse interstitielle ;
- granulométrie grossière et hétérométrique, traduisant un transport fluvial à forte énergie.

Ce sont précisément ces galets roulés du Rhône qui « tapissent » aujourd'hui la surface du verger : ils sont remontés à la surface par les façons culturales successives et par les phénomènes naturels de battance et de tassement différentiel. La présence massive de galets et cailloutis en surface du verger n'est ni anecdotique ni le résultat d'un apport anthropique : elle est la signature directe du matériau parental géologique sur lequel s'est développé le sol agricole. La structure caillouteuse confère au sol une perméabilité élevée et un drainage interne rapide. C'est exactement ce que mentionne la fiche UCS 731 du RRP : « sols sains, perméables et filtrants ». Ces caractéristiques sont l'antithèse hydrologique d'un sol de zone humide : il n'y a ni nappe perchée durable, ni engorgement temporaire prolongé, ni accumulation de matière organique en surface.



L'origine anthropique des galets ne peut pas être écartée totalement. En effet, ce type de paillage peut avoir plusieurs avantages agronomiques. Le premier intérêt est thermique. Les galets et pierres accumulent la chaleur solaire en journée (la surface peut dépasser 60 °C en été) et la restituent lentement la nuit. Cela tamponne les écarts de température et prolonge la maturation des fruits. (Sigales, INAO). Le mécanisme se transpose aux vergers méditerranéens (amandiers, oliviers, abricotiers) qui sont sensibles à la sommation thermique.

Le deuxième intérêt est hydrique. Une couverture de pierres limite l'évaporation directe du sol en l'ombrageant et en cassant la remontée capillaire. Une méta-analyse mondiale publiée dans le Journal of Hydrology montre que la couverture du sol en verger augmente l'humidité disponible d'environ 9,2 % par rapport au sol nu travaillé (ScienceDirect, 2024). Sur les sols caillouteux du Rhône, les pierres protègent aussi la matrice fine de la battance des pluies orageuses et limitent l'érosion en surface.

Le troisième intérêt est structurel. Une charge en éléments grossiers crée une porosité grossière qui draine rapidement l'eau, évite l'asphyxie racinaire et oblige le système racinaire à explorer en profondeur, où il trouve de l'eau plus stable. C'est cet effet qui rend les sols caillouteux du Tricastin compatibles avec une arboriculture exigeante en drainage.

Cependant, au sein de l'aire d'étude, les galets sont présents partout, dans le rang et dans l'inter rang, jusque dans les zones travaillées et dans les croûtes argileuses craquelées. Un paillage est posé en surface, en couche continue de 5 à 10 cm d'épaisseur, et reste localisé sur la couronne de l'arbre. Le contexte cartographique confirme : la formation Fy de la feuille BRGM de Valréas n°890 est précisément constituée de ces cailloutis polygéniques würmiens, et l'UCS 731 du RRP décrit explicitement des sols "caillouteux dès la surface" avec 40 à 70 % d'éléments grossiers en volume.



Le Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides (MEDDE – GIS Sol, avril 2013), document méthodologique de référence cité par toutes les DDT et reconnu par les services instructeurs,

définit le « refus de tarière » comme suit :

« Le terme « refus » indique que le sondage à l'aide d'une tarière manuelle ne permet pas de descendre plus en profondeur à cause d'éléments grossiers (bloc de pierre, cailloux ou roche mère). »

Le même guide reconnaît explicitement :

« Les sondages s'effectuant manuellement, il n'est pas toujours possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm), en présence notamment d'horizons à forte charge en éléments grossiers. »



La tarière pédologique normalisée (modèle Edelman) utilisée pour le diagnostic zone humide est conçue pour des sols fins à moyennement caillouteux. Elle ne peut ni traverser, ni écarter, ni

prélever des galets de taille supérieure à son propre diamètre. Dans l'UCS 731, et plus particulièrement sur la parcelle objet du présent diagnostic, les conditions suivantes sont réunies :

- charge en éléments grossiers supérieure à 50 % en volume dès la surface, visible directement sur le terrain (galets roulés calibre 5 à 20 cm, voire davantage) ;
- présence de galets jointifs dans la matrice sablo-argileuse, formant un « squelette pierreux » continu ;
- refus mécanique systématique de la tarière à très faible profondeur, comme l'illustrent les photographies (cuillère de tarière bloquée par les cailloux, sol superficiel décapé ne révélant que des cailloutis).
-

Dans ces conditions, il est matériellement impossible :

- de descendre la tarière à 1,20 m comme le demande l'annexe I de l'arrêté ;
- d'atteindre même les profondeurs réglementaires minimales de 25 cm et 50 cm fixées pour la lecture des traits d'hydromorphie ;
- d'obtenir un échantillon de sol représentatif et non perturbé permettant la lecture des traits rédoxiques, réductiques ou histiques nécessaires au classement GEPPA.

Plusieurs tentatives de sondage ont été réalisées sur la parcelle : chacune s'est soldée par un refus de tarière à profondeur inférieure à 15-20 cm, profondeur que le guide MEDDE 2013 qualifie de « non caractéristique » et qui ne permet aucune conclusion pédologique réglementaire.

En application de la loi du 24 juillet 2019, le diagnostic « zone humide » s'appuiera donc :

- sur l'examen des données pédologiques surfaciques disponibles (UCS 731) qui ne mentionnent aucun caractère hydromorphe ;
- sur l'expertise hydrogéomorphologique du site (absence de nappe affleurante, drainage naturel élevé, topographie de basse terrasse au-dessus du niveau de baignade du Rhône) ;
- sur l'analyse de la végétation spontanée (critère floristique de l'annexe II de l'arrêté), seule méthode complémentaire applicable lorsque le critère pédologique ne peut être objectivement instruit.

Au regard de l'ensemble de ces éléments (géologie würmienne, pédologie validée par le GIS Sol, refus de tarière documenté et reconnu par le guide MEDDE 2013) la parcelle ne présente aucun des caractères pédologiques d'une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, et la non-réalisation du sondage à 1,20 m est juridiquement et techniquement justifiée.

Concernant le critère floristique, sur une parcelle en verger intensif dont la strate herbacée est entretenue mécaniquement et dont le sol est masqué par une charge caillouteuse très élevée, il est impossible d'utiliser la végétation spontanée comme indicateur de zone humide puisqu'elle est soit pas présente soit très fortement entretenue fréquemment. Le critère floristique reste non concluant, conformément aux prescriptions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et à la note technique du 26 juin 2017. Le diagnostic floristique (section 3.3.2 du présent rapport) n'a recensé aucune espèce hygrophile ni aucun habitat de zone humide au sens de l'annexe II. Les espèces avérées sont exclusivement des espèces communes des milieux agricoles et rudéraux (coquelicot, cirse des champs, ray-grass anglais, etc.), sans valeur indicatrice de l'humidité. La surface du sol est largement recouverte de galets et de cailloutis würmiens issus de la formation géologique Fy, qui empêchent le développement d'une végétation spontanée représentative des conditions pédologiques réelles.

N°	0 à 0,25 m	0,25 à 0,5 m	0,5 à 0,8 m	Commentaire	Résultat
1	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
2	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
3	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
4	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
5	Absence de trace rédoxique et réductique	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage à environ 50 cm (éléments grossiers)	Sol très compact, énormément de cailloux	Sol non humide (Classe GEPPA III)
6	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
7	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
8	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
9	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
10	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
11	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
12	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
13	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
14	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant

15	Absence de trace rédoxique et réductique	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage à environ 50 cm (éléments grossiers)	Sol très compact, énormément de cailloux	Sol non humide (Classe GEPPA III)
16	Absence de trace rédoxique et réductique	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
17	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
18	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
19	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
20	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
21	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
22	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
23	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
24	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant
25	Arrêt du sondage (éléments grossiers)	/	/	Sol très compact, énormément de cailloux	Sondage non concluant

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 8 : Formations présentes sur l'aire d'étude

Libellé	EUNIS 2012	CB	Enjeux	Surface au sein de la ZIP	% au sein de la ZIP
Habitats boisés					
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	84.3	Modéré	-	-
Plantations	/	83.3	Faible	-	-
Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	G1.C	83.32	Faible	-	-
Habitats linéaires					
Fossés x Oliveraies	/ x G2.91	89.22 x 83.11	Modéré	0,27 ha	2,46 %
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	84.2	Modéré	-	-
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	84.2	Modéré	-	-
Alignements d'arbres	G5.1	84.1	Faible	0,11 ha	1 %
Habitats agricoles					
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	I1.12	82	Faible	-	-
Petites monocultures intensives (< 1ha)	I1.13	82	Faible	-	-
Terrains en friche	I1.53	87.1	Faible	-	-
Vergers d'arbres fruitiers	G1.D	83.1	Faible	10,16 ha	92,53 %
Vignobles	FB.4	83.21	Faible	-	-
Habitats anthropiques					
Eaux stagnantes très artificielles non salées	J5.3	/	Modéré	0,06 ha	0,55 %
Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines x Jardins domestiques des périphéries urbaines	J1.2 x X25	86.2 x /	Faible	-	-
Constructions agricoles x Jardins domestiques des périphéries urbaines	J2.4 x X25	86.5 x /	Faible	0,32 ha	2,91 %
Petits parcs et squares citadins	I2.23	85.2	Faible	-	-
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87	Faible	-	-
Végétations herbacées anthropiques x Oliveraies	E5.1 x G2.91	87 x 83.11	Faible	0,05 ha	0,46 %

Libellé	EUNIS 2012	CB	Enjeux	Surface au sein de la ZIP	% au sein de la ZIP
Réseaux routiers	J4.2	/	Très faible	-	-
Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	86.3	Très faible	-	-

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

3.2.1. Habitats boisés

Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

Code EUNIS : G5.2	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 0,62 ha
CORINE Biotope : 84.3	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat regroupe les plantations et petits boisements à exploitation intensive composés d'arbres feuillus caducifoliés, d'une superficie ne dépassant pas 0,5 ha. La structure végétale est dominée par une canopée caducifoliée ; lorsque des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur strate arborée reste inférieure en hauteur à celle des essences caducifoliées. L'origine anthropique de ces boisements leur confère une structure souvent monospécifique ou peu diversifiée, avec une dynamique liée aux pratiques sylvicoles (taillis, recépage, élagage). Ces boisements constituent des refuges ponctuels pour la faune terrestre et les oiseaux nicheurs, offrent un effet brise-vent et participent localement à la régulation thermique et hydrique. Leur intérêt écologique reste limité en raison de leur origine artificielle et de leur gestion intensive. Cet habitat présent uniquement à l'est de l'AER.

Enjeu : Modéré

Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés

Code EUNIS : G1.C	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 0,81 ha
CORINE Biotope : 83.32	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des formations arborées caducifoliées issues de plantations destinées à la production de bois, généralement constituées d'espèces exotiques, d'espèces indigènes implantées hors de leur aire de répartition naturelle, ou d'espèces indigènes cultivées dans des conditions manifestement artificielles, souvent en monoculture. La structure est homogène et peu diversifiée, reflétant une origine et une gestion entièrement pilotées par l'homme. Sur le plan fonctionnel, ces plantations présentent un intérêt écologique faible : la monoculture intensive et l'entretien régulier limitent fortement la diversité floristique et faunistique, réduisant cet habitat à un rôle très marginal en termes de connectivité ou de refuge pour la biodiversité. Sur le site, cet habitat est localisé au sud-est de l'AER, en dehors de la ZIP, et apparaît fortement entretenu, ce qui confirme son caractère très artificiel et sa faible valeur patrimoniale.

Enjeu : Faible

3.2.2. Habitats linéaires

Fossés x Oliveraies

Code EUNIS : / x G2.91	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,41 ha
CORINE Biotope : 89.22 x 83.11	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,27 ha (2,46 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat croisé associe deux entités distinctes sur le plan écologique et fonctionnel. Les fossés sont des éléments linéaires jouant un rôle clé dans la régulation des eaux de surface : ils assurent le drainage des parcelles agricoles et la gestion des ruissellements, et peuvent, lorsqu'ils présentent un caractère semi-naturel, accueillir une végétation hygrophile et aquatique d'intérêt patrimonial. Les oliveraies correspondent quant à elles à des formations méditerranéennes dominées par *Olea europaea*, cultivées dans un contexte agricole traditionnel et caractéristiques du paysage de la région.

Sur le plan fonctionnel le fossé peut constituer un corridor humide ponctuel, tandis que l'alignement d'oliviers représente un élément structurant du paysage agricole. Sur le site, cet habitat est présent en bordure est de la ZIP, sous la forme d'un fossé bordé par une plantation d'oliviers en alignement, configuration qui traduit une gestion agricole organisée plutôt qu'une dynamique naturelle.

**Enjeu : Modéré**

Haies d'espèces indigènes riches en espèces

Code EUNIS : FA.3	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,38 ha
CORINE Biotope : 84.2	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des haies composées majoritairement d'espèces ligneuses locales, avec en moyenne au moins cinq espèces indigènes recensées sur 25 mètres linéaires. Cette diversité spécifique confère à ces formations un intérêt écologique élevé : elles constituent des corridors biologiques efficaces, offrant gîte et ressources alimentaires à une faune variée (avifaune nicheuse, chiroptères, petits mammifères, insectes pollinisateurs), tout en jouant un rôle dans la régulation des ruissellements et la limitation de l'érosion. La stratification verticale, lorsqu'elle est présente, renforce encore leur valeur fonctionnelle en multipliant les niches écologiques disponibles. Sur le site, cet habitat est localisé en bordure est de l'AER, sous la forme d'une haie diversifiée, stratifiée et continue.

En raison de leur structure diversifiée et continue, ces haies constituent des éléments fonctionnels importants de la trame verte locale, justifiant un enjeu écologique modéré à l'échelle de l'aire d'étude.

Enjeu : Modéré

Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

Code EUNIS : FA.4	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,29 ha
CORINE Biotope : 84.2	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond aux haies composées majoritairement d'espèces indigènes, peu entretenues, avec un cortège limité à moins de cinq espèces ligneuses par 25 mètres linéaires. Bien que pauvres en diversité, ces haies jouent un rôle fonctionnel important en tant qu'éléments de la trame verte, assurant des fonctions de corridor, de brise-vent et de zone refuge.

Plusieurs haies sont présentes à l'est et à l'ouest au sein de l'AER, en bordure de route, ou le long de parcelles agricoles. Elles sont constituées de cyprès, tilleul, et chêne.

Bien que pauvres en espèces, l'intérêt des haies est important dans les continuités écologiques.

Enjeu : Modéré

Alignements d'arbres

Code EUNIS : G5.1	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,81 ha
CORINE Biotope : 84.1	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,11 ha (1% de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat regroupe des alignements plus ou moins continus d'arbres formant des bandes au sein d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures, ou le long des voies de communication, généralement implantés à des fins d'abri ou d'ombrage. Il se distingue des haies par la taille des individus, susceptibles d'atteindre au moins 5 mètres de hauteur, et par l'absence de taille régulière sous cette hauteur. Sur le plan fonctionnel, ces alignements jouent un rôle de corridor arboré pour les espèces se déplaçant en hauteur, notamment les chiroptères et l'avifaune, et peuvent offrir des sites de nidification ou de repos selon les essences en place et leur état de développement.

Sur le site, cet habitat est présent en bordure de la ZIP en tant que brise vue, avec une alternance de cyprès et tilleul. Au nord de l'AER entre les parcelles de verger, ces alignements se composent exclusivement de cyprès implantés comme brise-vent pour les cultures, soumis à un entretien très intensif, ce qui limite fortement leur valeur écologique intrinsèque et réduit leur rôle à une fonction essentiellement agronomique et paysagère.



Enjeu : Faible

3.2.3. Habitats agricoles

Monocultures intensives de taille moyenne

Code EUNIS : I1.12	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 2,67 ha
CORINE Biotope : 82	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des cultures céréalières et autres monocultures couvrant des surfaces comprises entre 1 et 25 ha, conduites de manière intensive et sans interruption notable du couvert végétal. L'homogénéité structurelle de ces parcelles, combinée aux pratiques agricoles associées (travail mécanique du sol, intrants phytosanitaires, absence de jachère) confère à cet habitat un intérêt écologique généralement très faible : la diversité floristique y est quasi nulle et les possibilités d'accueil pour la faune se limitent à quelques espèces opportunistes adaptées aux milieux ouverts et perturbés. Ces surfaces peuvent néanmoins jouer un rôle ponctuel pour certains oiseaux de plaine en dehors des périodes de travaux agricoles. Sur le site, cet habitat est localisé au sud-est de l'AER, en dehors de la ZIP, et représente un enjeu écologique faible à l'échelle de l'aire d'étude.

En raison de leur forte artificialisation, ces milieux présentent un intérêt écologique faible à l'échelle de l'aire d'étude.

Enjeu : Faible

Petites monocultures intensives

Code EUNIS : 11.13	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 0,7 ha
CORINE Biotope : 82	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à la déclinaison de petite taille des monocultures intensives, couvrant des surfaces inférieures à 1 ha. Il partage les mêmes caractéristiques structurelles et les mêmes pratiques agricoles que les monocultures de taille moyenne (homogénéité du couvert, travail intensif du sol, recours aux intrants), mais s'en distingue par son emprise spatiale réduite. La fragmentation en petites unités peut ponctuellement favoriser l'effet de lisière avec les habitats adjacents, mais cet effet reste négligeable dans un contexte de gestion intensive. Sur le site, cet habitat est localisé au sud-est de l'AER, en dehors de la ZIP.

En raison de leur forte artificialisation, ces milieux présentent un intérêt écologique faible à l'échelle de l'aire d'étude.

Enjeu : Faible

Terrains en friche

Code EUNIS : 11.53	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 1,48 ha
CORINE Biotope : 87.1	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des terres agricoles temporairement non cultivées, colonisées par des communautés végétales rudérales à dominante annuelle. Ces milieux représentent des étapes transitoires dans la dynamique de recolonisation des terres abandonnées ou mises en repos, et leur composition floristique évolue en fonction de la durée d'abandon et des conditions pédologiques locales. Sur le plan fonctionnel, les friches constituent des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces d'invertébrés, d'oiseaux de milieux ouverts et de petits mammifères, et constituent des zones d'alimentation favorables aux insectes pollinisateurs. Sur le site, cet habitat est présent au sein de l'AER sous forme de jachères, dont une parcelle correspondant à un ancien vignoble.

D'intérêt patrimonial faible, ces friches jouent néanmoins un rôle fonctionnel complémentaire au sein de l'AER en offrant des ressources alimentaires diversifiées.

Enjeu : Faible

Vergers d'arbres fruitiers

Code EUNIS : G1.D	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 21,43 ha
CORINE Biotope : 83.1	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 10,16 ha (92,53% de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat regroupe les peuplements d'arbres de haute tige cultivés pour la production de fruits, fournissant une couverture arborée permanente une fois arrivés à maturité. Sur le plan écologique, les vergers présentent un intérêt variable selon leur mode de gestion : conduits de manière extensive, les vergers anciens peuvent héberger une faune et une flore particulièrement riches, offrant des cavités favorables aux oiseaux cavernicoles et aux chiroptères, ainsi qu'une strate herbacée diversifiée propice aux insectes. À l'inverse, les vergers intensifs, soumis à des traitements phytosanitaires réguliers et à une gestion mécanique du sol, voient leur valeur écologique sensiblement réduite.

Sur le site, cet habitat est le plus représenté, couvrant plus de 90 % de la ZIP et une grande partie du nord de l'AER. Il s'agit exclusivement de vergers de cerisiers



En raison de leur artificialisation marquée et des pratiques agricoles intensives associées, ces vergers de cerisiers présentent un intérêt patrimonial et un enjeu écologique faible.

Enjeu : Faible

Vignobles

Code EUNIS : FB.4	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,2 ha
CORINE Biotope : 83.21	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond aux plantations de vignes, culture pérenne caractéristique du paysage agricole de la Drôme provençale. Conduits en rangs réguliers et soumis à un entretien soutenu (taille annuelle, travail du sol, traitements phytosanitaires), les vignobles présentent une structure végétale homogène et peu diversifiée, défavorable à l'expression d'une flore spontanée abondante. Leur intérêt écologique reste limité : la gestion intensive réduit les possibilités d'accueil pour la faune et la flore, à l'exception de quelques espèces opportunistes tolérant les milieux perturbés. L'inter-rang peut néanmoins constituer un espace ponctuel favorable pour certains reptiles ou oiseaux lorsque le sol n'est pas travaillé mécaniquement. Sur le site, cet habitat est localisé à l'est de l'AER, en dehors de la ZIP.

En raison de leur forte artificialisation et des pratiques culturelles associées, ces vignobles présentent un intérêt patrimonial et un enjeu écologique faibles à l'échelle de l'aire d'étude.

Enjeu : Faible

3.2.4. Habitats anthropiques

Eaux stagnantes très artificielles non salées

Code EUNIS : J5.3	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,26 ha
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,06 ha (0,55 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat regroupe les cours d'eau et plans d'eau artificiels contenant de l'eau douce sans écoulement perceptible, qu'il s'agisse de lacs ou bassins créés sur substrat entièrement artificiel, de réservoirs, de viviers à gestion intensive ou de plans d'eau liés à des activités extractives. Malgré leur origine anthropique, ces milieux aquatiques peuvent présenter un intérêt écologique non négligeable en fonction de leur ancienneté, de la végétation aquatique et hygrophile qui les colonise, et de leur connexion avec d'autres éléments du réseau hydrographique : ils sont susceptibles d'accueillir des amphibiens, des odonates et diverses espèces d'oiseaux d'eau. Sur le site, cet habitat est présent à l'est de la ZIP, au sein des vergers, sous la forme de deux petites dépressions artificielles en eau, reliées au fossé longeant la ZIP à l'est.



Cette connexion hydrologique, bien que modeste, confère à ces dépressions un rôle fonctionnel potentiel au sein de la trame bleue locale, justifiant une attention particulière malgré leur caractère très artificiel.

Enjeu : Modéré

Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines x Jardins domestiques des périphéries urbaines

Code EUNIS : J1.2 x X25	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,37 ha
CORINE Biotope : 86.2 x /	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Les bâtiments résidentiels des périphéries urbaines et des villages correspondent à des secteurs urbanisés où les constructions, voiries et autres surfaces imperméabilisées occupent entre 30 et 80 % de la surface. Cet habitat est caractérisé par une urbanisation diffuse dominée par des habitations individuelles et leurs aménagements associés. Les jardins domestiques des périphéries urbaines sont généralement de petites surfaces présentant une forte diversité de structures végétales et d'usages, avec la présence de pelouses, haies, arbres d'ornement, massifs fleuris, potagers ou broussailles. En lien étroit avec les habitations humaines, ils constituent des habitats favorables à une faune commune variée et participent localement à la continuité écologique.

Sur l'aire d'étude, cet habitat correspond aux maisons et jardins associés présents au sein de l'AER. Les espaces verts y sont principalement composés de pelouses entretenues, de haies ornementales, d'arbres et de petits aménagements anthropiques liés aux habitations.

Cet habitat est fortement influencé par l'occupation humaine et son intérêt patrimonial écologique est limité.

Enjeu : Faible

Constructions agricoles x Jardins domestiques des périphéries urbaines

Code EUNIS : J2.4 x X25	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,05 ha
CORINE Biotope : 86.5 x /	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,32 ha (2,91 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Les constructions agricoles correspondent aux bâtiments et aménagements liés aux activités agricoles, tels que les hangars, remises, locaux techniques ou espaces de stockage, généralement associés à des surfaces exploitées ou cultivées. Cet habitat présente un caractère fortement anthropisé mais peut accueillir localement une faune commune utilisant les bâtiments, lisières et abords végétalisés. Les jardins domestiques des périphéries urbaines sont de petites surfaces végétalisées associées aux habitations, composées de pelouses, haies, arbres, massifs ornementaux ou potagers. Leur diversité floristique et structurelle offre des ressources et des zones refuges pour une faune variée des milieux anthropisés.

Sur l'aire d'étude, cet habitat est présent en bordure nord, à l'extérieur de la ZIP. Il correspond au domaine bâti associé au verger, comprenant des constructions agricoles et leurs espaces végétalisés attenants.

Cet habitat est fortement influencé par l'occupation humaine et son intérêt patrimonial écologique est limité.

Enjeu : Faible

Petits parcs et squares citadins

Code EUNIS : 12.23	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 3,48 ha
CORINE Biotope : 85.2	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Les petits parcs et squares citadins correspondent à des espaces verts urbains de taille réduite, aménagés et entretenus, combinant généralement des pelouses régulièrement tondues, des parterres de fleurs et des plantations d'arbres indigènes ou ornementaux. Ces milieux, fortement anthropisés, offrent des conditions favorables à une faune urbaine commune et jouent un rôle de refuge et de déplacement au sein du tissu urbain.

Sur l'aire d'étude, cet habitat est présent au sud et au nord de l'AER.

Bien que constituant des zones potentiellement attractives pour certaines espèces communes, cet habitat reste fortement influencé par l'occupation humaine et son intérêt patrimonial écologique est limité.

Enjeu : Faible

Végétations herbacées anthropiques x Oliveraies

Code EUNIS : E5.1 x G2.91	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 0,13 ha
CORINE Biotope : 87 x 83.11	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,05 ha (0,46 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Les végétations herbacées anthropiques correspondent à des formations dominées par des herbacées sous l'influence des activités humaines, sur des sols régulièrement perturbés ou entretenus (fauches, piétinement, gestion agricole ou urbaine). Elles sont souvent composées d'espèces rudérales et de graminées communes, formant des milieux ouverts à faible structuration verticale. Les oliveraies correspondent quant à elles à des formations méditerranéennes dominées par *Olea europaea*, cultivées dans un contexte agricole traditionnel et caractéristiques du paysage de la région. Elles offrent une structure semi-ouverte favorable à certaines espèces d'oiseaux, d'insectes et de petite faune utilisant les arbres et les inter-rangs herbacés.

Sur l'aire d'étude, cet habitat est présent en bordure ouest de la ZIP, ainsi qu'au sein de l'AER principalement sous forme de végétations herbacées anthropiques, formant des espaces ouverts entretenus à dominante herbacée sous influence agricole.

Cet habitat est fortement influencé par l'occupation humaine et son intérêt patrimonial écologique est limité.

Enjeu : Faible

Réseaux routiers

Code EUNIS : J4.2	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,96 ha
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond aux infrastructures routières et aux aires de stationnement, ainsi qu'à leur environnement immédiat fortement anthropisé, incluant accotements et bas-côtés.

Au niveau de l'aire d'étude, la route départementale D59, longe la ZIP au sud. Le reste du réseau routier correspond à des routes communales et chemins privés longeant la ZIP et traversant l'AER.

Cet habitat anthropique possède un caractère patrimonial très limité.

Enjeu : Très faible

Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques

Code EUNIS : J1.4	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,96 ha
CORINE Biotope : 86.3	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

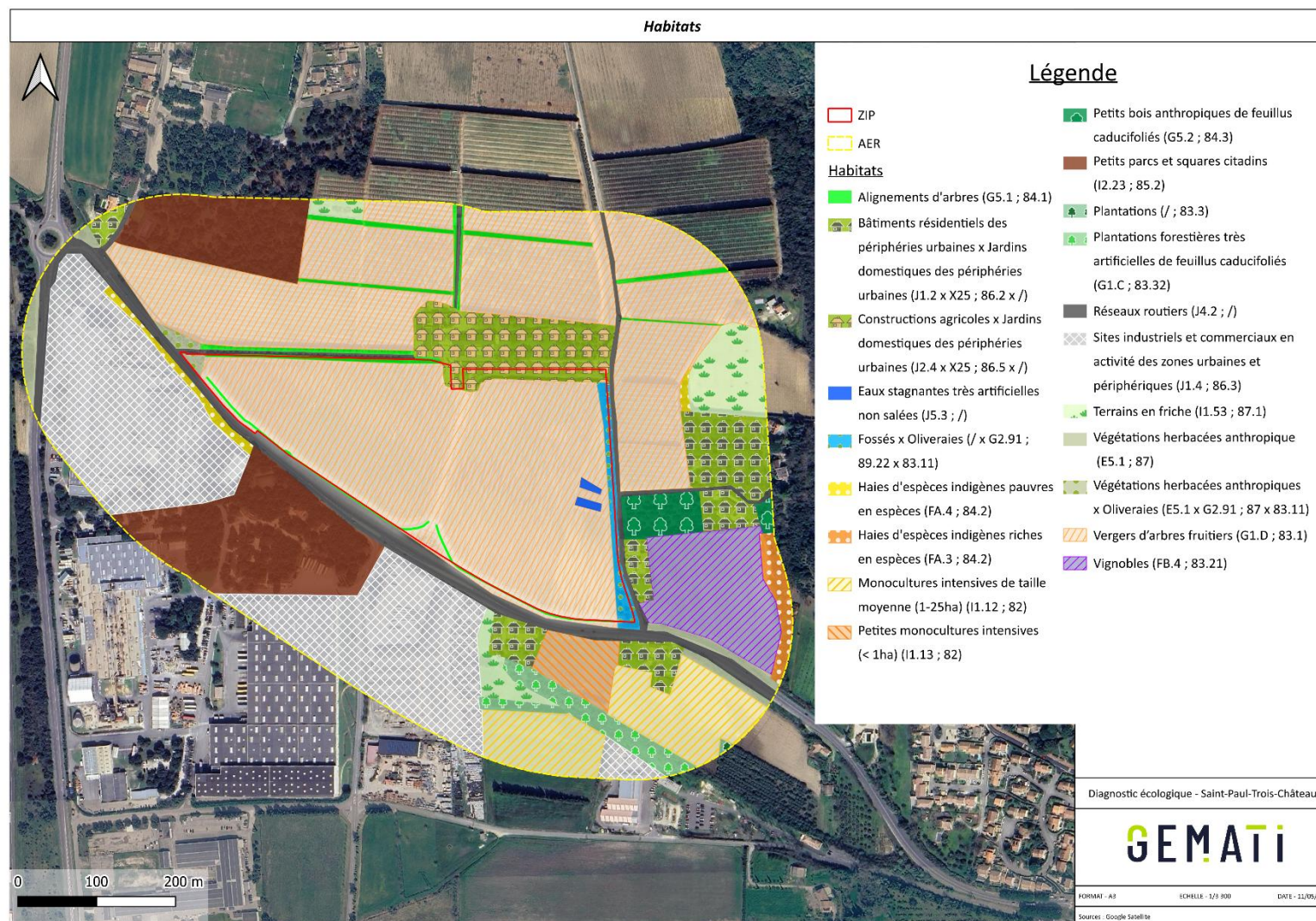
Description de l'habitat :

Les sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques correspondent à des ensembles bâtis et aménagés destinés à des usages productifs, logistiques ou commerciaux. Ils regroupent notamment des immeubles de bureaux, des usines, des sites industriels, ainsi que de grandes infrastructures telles que des serres de production (supérieures à 1 ha), des bâtiments agricoles de grande taille ou des élevages industriels. Ces espaces sont fortement artificialisés, avec une prédominance de surfaces imperméabilisées et de constructions, offrant des habitats très limités pour la biodiversité, principalement réduits aux abords végétalisés ou friches ponctuelles.

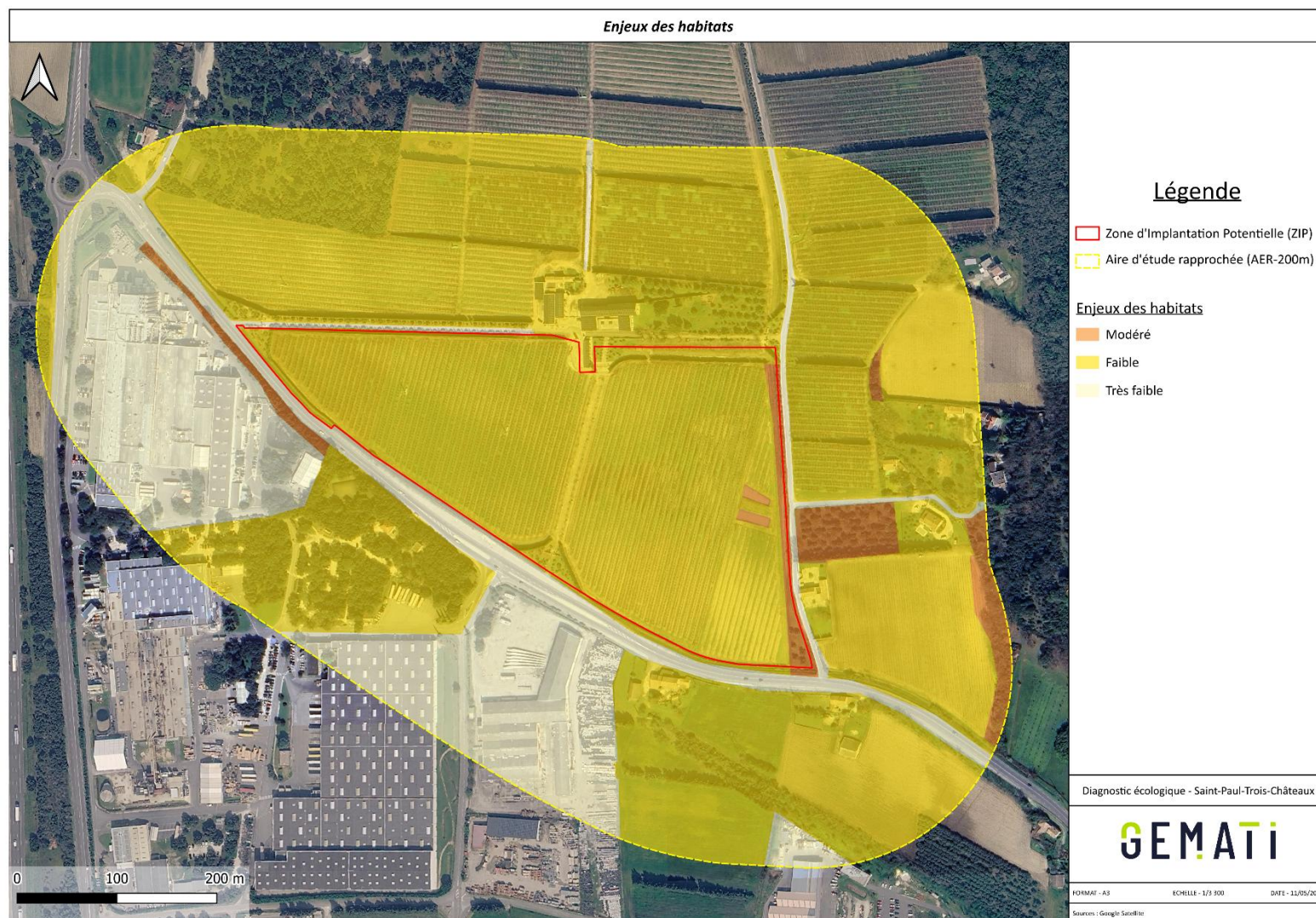
Sur l'aire d'étude, cet habitat est présent au sud et à l'ouest de l'AER, sous forme de zones bâties à vocation industrielle ou commerciale regroupant des bâtiments d'activités et leurs infrastructures associées.

Cet habitat anthropique possède un caractère patrimonial très limité.

Enjeu : Très faible



Carte 19 : Habitats



Carte 20 : Enjeux des habitats

3.3. Flore

3.3.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux de la flore sur le territoire, et notamment sur la présence de deux ZSC (FR9301590 « *Le Rhône aval* » et FR8201676 « *Sables du Tricastin* ») ainsi que de plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 à moins de 3 km.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude, et présentant un statut de protection et/ou un statut défavorable sur les Listes Rouges sont présentées dans le tableau suivant. Les autres espèces considérées non potentielles sont listées en Annexe 1.

Tableau 9 : Espèces floristiques issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	NA / NA EVEE Ann.I-3 RE Art.1	L'Ailante glanduleux peut se développer au niveau des bords de routes et de chemins en bordure de ZIP et en périphérie.
Aldrovanda à vessies <i>Aldrovanda vesiculosa</i>	NA / - DHFF Ann.I PN Art.1	L'Aldrovanda à vessies est considérée comme potentielle au niveau des points d'eau de la ZIP.
Ambroisie à feuilles d'armoise <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	NA / NA EVEE	L'Ambroisie à feuilles d'armoise est considérée comme potentielle au niveau des bords de routes et de chemins de la ZIP et de l'AER.
Balsamine de l'Himalaya <i>Impatiens glandulifera</i>	NA / NA RE Art.1 EVEE Ann.I-2	La Balsamine de l'Himalaya est considérée comme potentielle au niveau du fossé de l'AER et des talus.
Berce de Mantegazzi <i>Heracleum mantegazzianum</i>	NA / NA RE Art.1 EVEE Ann.I-2	La Berce de Mantegazzi est considérée comme potentielle au niveau du fossé de l'AER, des bords de routes et des talus.
Buis commun <i>Buxus sempervirens</i>	LC / - PN-PT Art.1	Le Buis commun est susceptible de se développer dans les lieux secs et arides de la ZIP et de l'AER.
Carex des Grandes Plaines <i>Carex melanostachya</i>	VU / EN DT ZNIEFF CNPV Ann.I PR Art.1	Le Carex des grandes plaines est considéré comme potentiel au niveau du fossé de l'AER.
Dauphinelle cultivée <i>Delphinium ajacis</i>	EN / - CNPV Ann.I	La Dauphinelle cultivée est considérée comme potentielle dans la ZIP et au niveau des chemins de l'AER.
Gui <i>Viscum album</i>	LC / - PN-PT Art.1	Le Gui est considéré comme potentiel dans les éléments arborés de la ZIP.
Herbe de la pampa <i>Cortaderia selloana</i>	NA / NA EVEE Ann.I-3/5	L'Herbe de la pampa est considérée comme potentielle au niveau des bords de chemins, des talus et des zones humides de la ZIP et de l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Immortelle commune <i>Helichrysum stoechas</i>	LC / - PN-PT Art.1	L'Immortelle commune est considérée comme potentielle au niveau des bords de chemins de l'AER.
Iris des garrigues <i>Iris lutescens</i>	LC / LC PN-PT Art.1	L'Iris des garrigues est considérée comme potentielle dans les lieux secs et arides de la ZIP et de l'AER.
Jussie rampante <i>Ludwigia peploides</i>	NA / NA RE Art.1 EVEE Ann.I-1	La Jussie rampante est considérée comme potentielle au niveau des points d'eau de la ZIP.
Ludwigie à grandes fleurs <i>Ludwigia grandiflora</i>	NA / NA EVEE Ann.I-1 RE Art.1	La Ludwigie à grandes fleurs est considérée comme potentielle au niveau du fossé de l'AER.
Nivéole d'été <i>Leucojum aestivum</i>	NT / EN DT ZNIEFF PN Art.1	La Nivéole d'été est considérée comme potentielle au niveau du fossé de l'AER.
Œillet arméria <i>Dianthus armeria</i>	LC / - PN-PT Art.1	L'Œillet arméria est considéré comme potentiel au niveau des bords de routes de l'AER.
Œillet des Chartreux <i>Dianthus carthusianorum</i>	LC / - PN-PT Art.1	L'Œillet des Chartreux est considéré comme potentiel au niveau des lisières et des milieux secs de l'AER.
Pulicaire commune <i>Pulicaria vulgaris</i>	LC / EN DT ZNIEFF PN Art.1	La Pulicaire commune est considérée comme potentielle sur les bords de chemins et de fossés de l'AER.
Tamier commun <i>Dioscorea communis</i>	LC / - PN-PT Art.1	Le Tamier commun est considéré comme potentiel au niveau des haies et des lisières du site d'étude.
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 végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018) ; 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

3.3.2. Espèces avérées

Les espèces floristiques observées lors des inventaires sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Espèces floristiques observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Abricotier	<i>Prunus armeniaca</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Amarante réfléchie	<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Bleuet	<i>Centaurea cyanus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Bugle rampante	<i>Ajuga reptans</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Capselle bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chêne tauzin	<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Crépide capillaire	<i>Crepis capillaris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Crételle des prés	<i>Cynosurus cristatus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Cyprès	<i>Cupressus sempervirens</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Églantier commun	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i>	-	-	-	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Laîche des bois	<i>Carex sylvatica</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Laiteron marâcher	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Mouron rouge	<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Moutarde des champs	<i>Sinapis arvensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i>	Rg n°338/97 Rg n°828/201	-	-	LC	-	Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Oseille des prés	<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pied de coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pissenlit commun	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Platane	<i>Platanus × hispanica</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Polypode commun	<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Primevère commune	<i>Primula vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Prunier	<i>Prunus domestica</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Ray grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Sétaire verte	<i>Setaria viridis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Tamier commun	<i>Tamus communis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Tilleul commun	<i>Tilia × europaea</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	-	-	-	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Vigne	<i>Vitis vinifera</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>	-	-	-	LC	-	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) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des mammifères ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des mammifères ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20/01/1982) ; **Rg n°338/97** : Règlement (CE) n°338/97 du Conseil relatif à la protection des espèces de faune et flore sauvage par le contrôle de leur commerce (09/12/1996) ; **Rg n°828/2011** : Règlement d'exécution (UE) n°828/2011 de la commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'UE de certaines espèces de faune et de flore sauvages

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

À l'issue des inventaires floristiques réalisés sur l'aire d'étude, **aucune espèce végétale protégée ou présentant un enjeu de conservation notable n'a été recensée**. La flore observée traduit le caractère fortement anthropisé du site, correspondant principalement à un verger inséré dans une mosaïque de milieux agricoles, de zones industrielles et d'habitations.

Les habitats présents accueillent majoritairement des **espèces communes des milieux cultivés, prairiaux et rudéraux**, telles que le coquelicot, le bleuet, la capselle bourse-à-pasteur, le chénopode blanc, le cirse des champs ou encore le ray-grass anglais. Les **haies et lisières associées** au verger regroupent plusieurs **espèces ligneuses caractéristiques** comme l'aubépine monogyne, le prunellier, l'érable champêtre, le cornouiller sanguin, l'égantier commun ou le troène commun. Quelques espèces de sous-bois et de lisières sont également présentes, notamment la jacinthe des bois, la primevère commune, la laîche des bois. Enfin, des **espèces cultivées ou plantées** participent à la composition floristique du site, comme le cerisier, le prunier, la vigne, le platane ou le cyprès. **Aucune espèce inféodée aux zones humides n'a été observée au sein de la ZIP.**

Dans l'ensemble, les enjeux floristiques de l'aire d'étude apparaissent faibles, en raison de l'absence d'espèces patrimoniales et de la prédominance d'espèces communes liées aux milieux agricoles et anthropisés.

3.3.3. Synthèse des enjeux concernant la flore

La ZIP, composée principalement d'un verger, présente globalement **peu d'opportunités pour le développement d'espèces végétales patrimoniales**. Néanmoins, certaines espèces d'intérêt peuvent potentiellement y être présentes. C'est notamment le cas de **l'Aldrovanda à vessies**, susceptible de se développer autour des points d'eau de la ZIP, du **Gui** au niveau des éléments arborés, ainsi que de la **Dauphinelle cultivée**, espèce à **enjeu patrimonial fort** en raison de son statut « En danger » sur la Liste rouge régionale. Les **milieux humides associés au fossé** présent dans **l'aire d'étude rapprochée (AER)** sont également favorables à **plusieurs espèces à très fort enjeu de conservation**, telles que la **Carex des grandes plaines**, la **Nivéole d'été** et la **Pulicaire commune**.

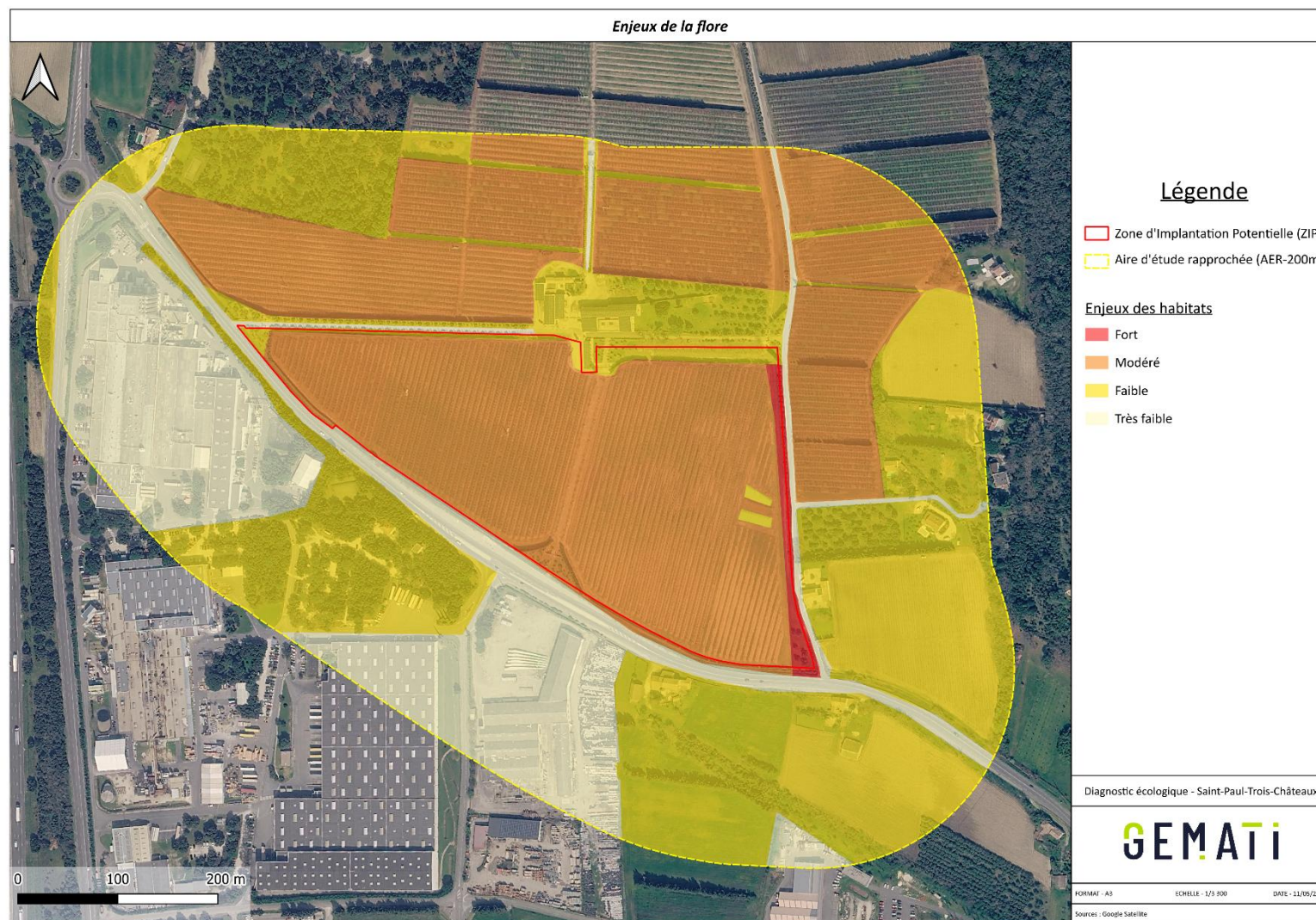
Enfin, **plusieurs espèces exotiques envahissantes** sont considérées comme potentiellement présentes sur le site, notamment **l'Ailante glanduleux**, la **Balsamine de l'Himalaya**, **l'Ambroisie à feuilles d'armoise**, la **Berce du Caucase**, **l'Herbe de la pampa** et la **Ludwigie à grandes fleurs**.

Aucune espèce issue de la bibliographie n'a été observée lors des inventaires d'avril, et **aucune espèce végétale protégée ou présentant un enjeu de conservation notable n'a été recensée**. La flore observée traduit le **caractère fortement anthropisé du site**, correspondant principalement à un verger inséré dans une mosaïque de milieux agricoles, de zones industrielles et d'habitations.

Dans l'ensemble, les enjeux floristiques de l'aire d'étude apparaissent faibles, en raison de l'absence d'espèces patrimoniales et de la prédominance d'espèces communes liées aux milieux agricoles et anthropisés.

Aucune espèce inféodée aux zones humides n'a été observée au sein de la ZIP.

Les enjeux sont définis à fort, considérant la présence potentielle de la Dauphinelle cultivée sur la ZIP.



Carte 21 : Enjeux de la flore

3.4. Entomofaune

3.4.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des invertébrés sur le territoire, et notamment sur la présence de deux ZSC (FR9301590 « *Le Rhône aval* » et FR8201676 « *Sables du Tricastin* ») ainsi que de plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 à moins de 3 km.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude, et présentant un statut de protection et/ou un statut défavorable sur les Listes Rouges sont présentées dans le tableau suivant. Les autres espèces considérées non potentielles sont listées en Annexe 2.

Tableau 11 : Espèces d'invertébrés issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Agrion nain <i>Ischnura pumilio</i>	LC / NT DT ZNIEFF	L'Agrion nain est considéré comme potentiel au niveau des points d'eau de la ZIP.
Courtillière commune <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	- / NT DT ZNIEFF	La Courtillière commune est considérée comme potentielle dans le verger de la ZIP et au niveau du fossé de l'AER.
Criquet des chaumes <i>Dociostaurus genei genei</i>	- / NT DT ZNIEFF	Le Criquet des chaumes est considéré comme potentiel dans les espaces laissés en friche dans l'AER.
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.II PN Art.3	Le Damier de la Succise est considéré comme potentiel dans les zones d'écotone des prairies au sud de l'AER. Ses plantes hôtes ont été observées lors des inventaires (renoncules, centaurees, cirses).
Decticelle des sables <i>Platycleis sabulosa</i>	- / NT DT ZNIEFF	La Decticelle des sables est considérée comme potentielle dans les espaces laissés en friche et les fourrés de l'AER.
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	- / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Grand capricorne est considéré comme potentiel dans les boisements de l'AER.
Leste fiancé <i>Lestes sponsa</i>	NT / LC DT ZNIEFF	Le Leste fiancé est considéré comme potentiel au niveau des deux points d'eau de la ZIP.
Leste verdoyant <i>Lestes virens</i>	LC / NT DT ZNIEFF	Le Leste verdoyant est considéré comme potentiel au niveau des deux points d'eau de la ZIP.
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	- / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.II	Le Lucane cerf-volant est considéré comme potentiel dans les boisements de l'AER.
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	- / LC DHFF Ann.IV	La Magicienne dentelée est considérée comme potentielle dans les fourrés de l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Truxale méditerranéenne <i>Acrida ungarica</i>	- / EN DT ZNIEFF	La Truxale méditerranéenne est considérée comme potentielle au niveau des vignobles 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
NA	Non applicable
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacé

Menacé

VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional

3.4.2. Espèces avérées

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

Tableau 12 : Espèces d'insectes observées lors des inventaires

Ordre/ Classe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Arach- nides	Argiope frelon	<i>Argiope bruennichi</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Gastéro- podes	Escargot petit- gris	<i>Cornu aspersum</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Lépidoptères	Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Coléoptères	Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Grand hanneton commun	<i>Melolontha melolontha</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Diptères	Moustique tigre	<i>Aedes albopictus</i>	-	-	-	NA	NA	Très faible
Hémiptères	Punaise verte	<i>Palomena prasina</i>	-	-	-	-	-	Très faible

Hyménoptères	Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Orthoptères	Criquet des Bromes	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Odonates	Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	LC	-	Faible

DTZNIEFF : 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 des invertébrés ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des invertébrés ; **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

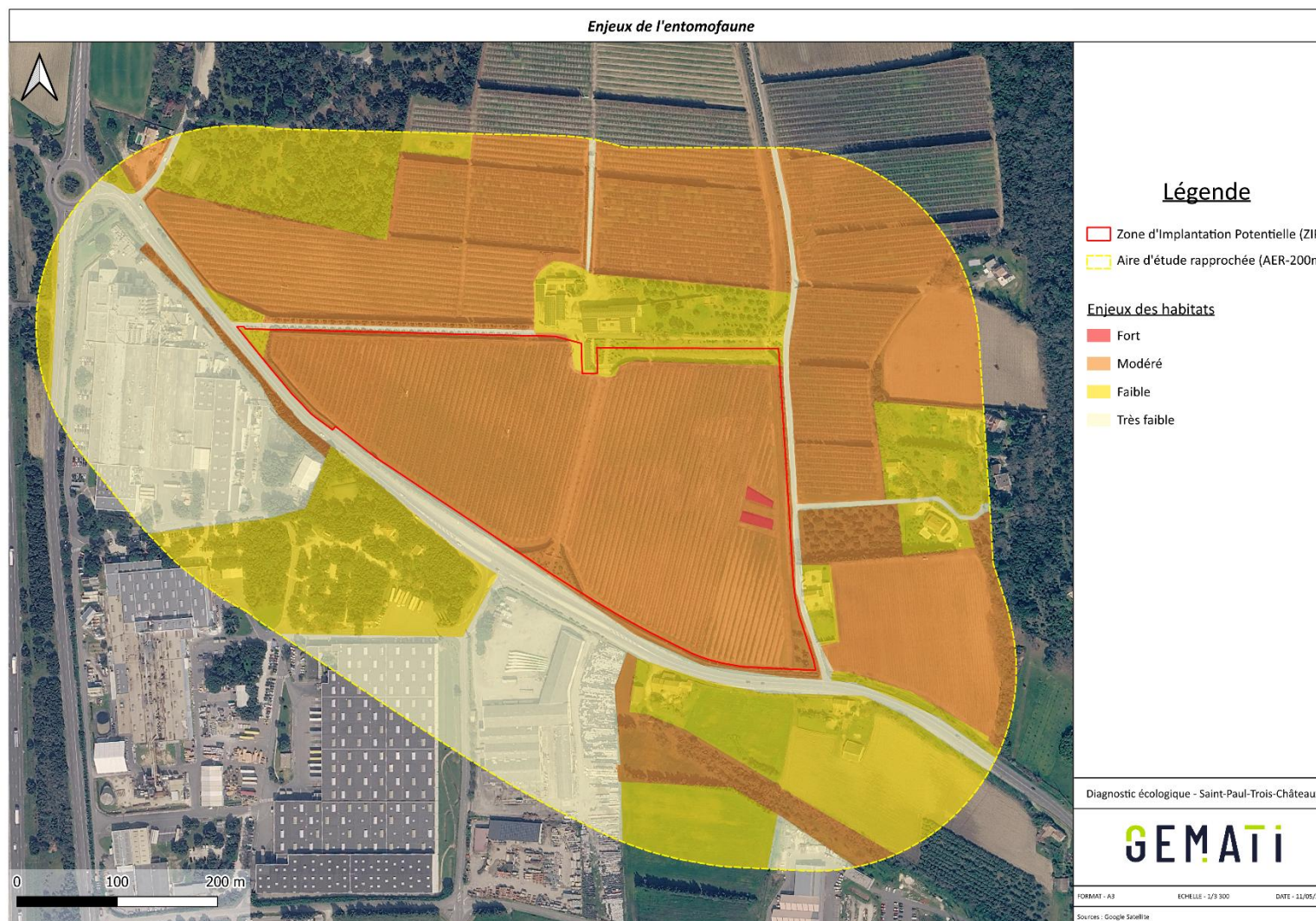
3.4.3. Synthèse des enjeux concernant l'entomofaune

La ZIP présente des **potentialités pour l'accueil d'une entomofaune à enjeu patrimonial**. Les **deux points d'eau** recensés au sein du périmètre, ainsi que le fossé présent en bordure, sont susceptibles d'accueillir plusieurs **odonates**, notamment **l'Agrion nain**, le **Leste fiancé**, le **Leste verdoyant**. Le **verger** est par ailleurs susceptible d'abriter la **Courtilière commune**, orthoptère classé « **Quasi-menacé** » sur la **Liste rouge régionale**. Les **vignobles thermophiles** de l'aire d'étude rapprochée constituent également des habitats potentiels pour la **Truxale méditerranéenne**, espèce d'**orthoptère à enjeu patrimonial très fort**, classée « En danger » à l'échelle régionale.

Un **lépidoptère protégé** est susceptible de fréquenter les **lisières et zones d'écotone** du site : le **Damier de la Succise**. Ses plantes hôtes ont également été observées lors des inventaires (renoncles, centaurées, cirses).

Les **espèces d'invertébrés observées** sur l'aire d'étude sont majoritairement **communes et largement répandues en contexte anthropisé**. Elles fréquentent principalement les milieux ouverts et semi-ouverts tels que les friches, prairies, cultures, vergers et jardins, ainsi que les abords d'habitations et autres espaces aménagés. Le **cortège** recensé est **caractéristique des milieux agricoles ordinaires** et ne traduit pas d'enjeu entomologique particulier.

Les enjeux sont définis à modérés, considérant la présence potentielle d'odonates à enjeu de conservation notable sur la ZIP.



Carte 22 : Enjeux de l'entomofaune

3.5. Avifaune

3.5.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux de l'avifaune sur le territoire, et notamment sur la présence d'une ZPS (FR9312006 « *Marais de l'Île Vieille et alentour* ») ainsi que de plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 à moins de 10 km.

Seules les espèces à enjeux de conservation notable et potentiellement présentes sont présentées ci-dessous, les autres espèces étudiées sont en Annexe 3.

Tableau 13 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	NT / LC / NT DT ZNIEFF DO Ann.II Chassable	Observée sur la commune : 2025 L'Alouette des champs est considérée comme potentielle pour la nidification dans les milieux cultivés et ouverts du sud de l'AER.
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	NT / - / LC PN Art.3	Observée sur la commune : 2023 La Bouscarle de Cetti est considérée comme potentielle pour la nidification au niveau du fossé de l'AER, uniquement si la végétation adéquate est présente.
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU / NA / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Le Bouvreuil pivoine est considéré comme potentiel pour l'alimentation sur la ZIP, en période hivernale.
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	EN / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Observé sur la commune : 2021 Le Bruant des roseaux est considéré comme potentiel pour l'alimentation sur la ZIP, en période hivernale.
Bruant fou <i>Emberiza cia</i>	LC / - / NT PN Art.3	Le Bruant fou est considéré comme potentiel pour l'alimentation dans les cultures de l'AER, en période hivernale.
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	VU / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Le Bruant jaune est considéré comme potentiel pour la nidification dans la ZIP et au niveau des lisières forestières dans l'AER.
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Le Bruant ortolan est considéré comme potentiel pour la nidification dans les vignobles de l'AER.
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	La Caille des blés est considérée comme potentielle pour la nidification dans les cultures au sud de l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	VU / NA / LC PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Chardonneret élégant est considéré comme potentiel pour la nidification dans les éléments arborés de la ZIP.
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune : 2023 La Chevêche d'Athéna est considérée comme potentielle pour la chasse sur la ZIP.
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	LC / - / LC DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Circaète Jean-le-Blanc est considéré comme faiblement potentiel pour l'alimentation sur le site d'étude. Il peut néanmoins transiter au-dessus du site.
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	VU / - / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune : 2025 La Cisticole des joncs est considérée comme potentielle pour la nidification au niveau du fossé de l'AER, uniquement si la végétation adéquate est présente.
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	L'Effraie des clochers est considérée comme potentielle pour la chasse sur la ZIP.
Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	LC / NA / VU PN Art.3/6	Observé sur la commune : 2025 L'Épervier d'Europe est considéré comme potentiel pour la chasse sur la ZIP, peut utiliser les boisements de l'AER pour nicher.
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	NT / NA / NT PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Faucon crécerelle est considéré comme potentiel pour la chasse sur la ZIP, peut utiliser les boisements de l'AER pour nicher.
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	NT / - / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune : 2025 La Fauvette mélanocéphale est considérée comme potentielle dans les secteurs secs semi-ouverts et les jardins de l'AER.
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	NT / - / NT PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Gobemouche gris est considéré comme potentiel pour la nidification au niveau des boisements de l'AER.
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	VU / - / EN PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Gobemouche noir est considéré comme potentiel sur la ZIP de manière transitoire lors de sa migration.
Goéland leucophée <i>Larus michahellis</i>	LC / NA / VU PN Art.3	Observé sur la commune : 2023 Le Goéland leucophée est considéré comme potentiel pour l'alimentation dans la zone industrielle de l'AER.
Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	LC / - / CR DT ZNIEFF PN Art.3 DO Ann.I	Le Gorgebleue à miroir est considéré comme faiblement potentiel au niveau du fossé de l'AER lors de ses migrations.

Nom	Statut	Présence potentielle
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	NT / - / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune : 2023 L'Hirondelle de fenêtre est considérée comme potentielle pour la chasse au-dessus de la ZIP. Elle peut potentiellement nidifier au niveau des habitations de l'AER.
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	L'Hirondelle de rivage est considérée comme potentielle pour la chasse au-dessus de la ZIP.
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	NT / - / NT PN Art.3 CNP Ann.1	Observée sur la commune : 2025 L'Hirondelle rustique est considérée comme potentielle pour la chasse au-dessus de la ZIP. Elle peut potentiellement nidifier au niveau des habitations de l'AER.
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	LC / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune : 2025 La Huppe fasciée est considérée comme potentielle pour l'alimentation sur la ZIP, et potentielle pour la nidification dans l'AER.
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	VU / NA / LC DT ZNIEFF PN Art.3	La Linotte mélodieuse est considérée comme potentielle pour l'alimentation sur la ZIP, et potentielle pour la nidification dans l'AER.
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Observé sur la commune : 2022 Le Moineau friquet est considéré comme potentiel pour l'alimentation sur la ZIP.
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT / LC / NT DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 CNP Ann.1	Observée sur la commune : 2026 La Mouette rieuse est considérée comme potentielle pour l'alimentation dans les cultures de l'AER.
Pic épeichette <i>Dryobates minor</i>	VU / - / VU PN Art.3	Observé sur la commune : 2021 Le Pic épeichette est considéré comme potentiel pour la nidification dans les boisements de l'AER.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Observée sur la commune : 2021 La Pie-grièche écorcheur est considérée comme potentielle pour l'alimentation en bordure de ZIP et peut nidifier en lisière de boisement.
Pie-grièche grise <i>Lanius excubitor</i>	EN / NA / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	La Pie-grièche grise est considérée comme potentielle, uniquement en période hivernale pour l'alimentation.
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	VU / DD / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observé sur la commune : 2021 Le Pipit farlouse est considéré comme potentiel dans les cultures au sud de l'AER, uniquement en période hivernale pour l'alimentation.

Nom	Statut	Présence potentielle
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Le Pouillot fitis est considéré comme potentiel sur la ZIP de manière transitoire, uniquement lors de sa migration.
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	NT / NA / VU PN Art.3	Le Roitelet huppé est considéré comme potentiel pour la nidification dans les boisements de l'AER.
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	NT / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Observé sur la commune : 2022 Le Rollier d'Europe est considéré comme potentiel pour l'alimentation sur la ZIP, et peut potentiellement nicher dans les boisements de l'AER.
Rousserolle turdoïde <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	VU / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	La Rousserolle turdoïde est considérée comme potentielle pour la nidification au niveau du fossé de l'AER, uniquement sur la végétation est adéquate.
Serin Cini <i>Serinus serinus</i>	VU / - / NT PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Serin Cini est considéré comme potentiel pour la nidification sur la ZIP.
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	NT / NA / LC PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Tarier pâtre est considéré comme potentiel sur la ZIP pour la nidification.
Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	LC / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Le Torcol fourmilier est considéré comme potentiel pour l'alimentation sur la ZIP, et peut nicher dans les boisements de l'AER.
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3	Observée sur la commune : 2021 La Tourterelle des bois est considérée comme potentielle pour la nidification dans le verger de la ZIP.
Traquet motteux <i>Oenanthe aenanthæ</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Le Traquet motteux est considéré comme potentiel de manière ponctuelle en hiver, en alimentation dans les cultures au sud de l'AER.
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	VU / NA / VU PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Le Verdier d'Europe est considéré comme potentiel sur la ZIP pour la nidification.

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) ; **CNP** : 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) ; **EAEE** : 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
NA	Non applicable
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacé

Menacé

VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional

3.5.1. Espèces avérées

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

Tableau 14 : 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	Enjeu sur site
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Chassable	-	LC	NA	LC	Très faible	Alimentation	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Nidification potentielle Alimentation	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Alimentation	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	PN Art.3 CNP Ann.1	-	NT	-	NT	Fort	Nidification possible Alimentation	Fort
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	PN Art.3	-	NT	-	NT	Modéré	Alimentation / Survol	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Chassable	-	LC	NA	LC	Très faible	Alimentation	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Nidification possible Alimentation	Modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Nidification possible Alimentation	Modéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Nidification possible Alimentation	Modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Chassable	-	LC	-	LC	Très faible	Nidification possible Alimentation	Modéré

Pigeon ramier	Columba palumbus	-	Chassable	-	LC	LC	LC	Très faible	Nidification possible Alimentation	Modéré																					
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DO : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ; 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) ; EAEE : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018) ; PN (Protection Nationale) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; LRN NICH : Liste Rouge IUCN Nationale des oiseaux nicheurs ; LRN HIV : Liste Rouge IUCN des oiseaux Hivernants ; LRR NICH : Liste Rouge IUCN régionale des oiseaux Nicheurs <table><tr><th colspan="4">Statuts de protection IUCN</th></tr><tr><td>DD</td><td>Données insuffisantes</td><td rowspan="4">Menacé</td><td>VU</td><td>Vulnérable</td></tr><tr><td>NA</td><td>Non applicable</td><td>EN</td><td>En danger</td></tr><tr><td>LC</td><td>Préoccupation mineure</td><td>CR</td><td>En danger critique</td></tr><tr><td>NT</td><td>Quasi menacé</td><td>RE</td><td>Disparue au niveau régional</td></tr></table>											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
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																											

De nombreux pigeons ramier ont été observés dans le parc urbain. La Mésange charbonnière a été contactée au niveau des haies et du boisement anthropique, comme pour la Mésange à longue queue. La Mésange bleue, quant à elle a été entendue au sein du verger. La Corneille noire était présente en recherche alimentaire. L'Hirondelle, la Buse et le Martinet ont été observés en vol.

Les alignements de cyprès et de tilleuls constituent des habitats de nidification potentiels pour la Fauvette à tête noire, la Mésange à longue queue, la Pie bavarde et le Pigeon ramier, et dans une moindre mesure pour la Mésange bleue et la Mésange charbonnière si des cavités sont disponibles dans les tilleuls âgés. Concernant l'alimentation, l'ensemble des espèces observées utilise le verger et ses abords comme habitat d'alimentation, tandis que le Martinet noir chasse, en hauteur, au-dessus du site.

De manière générale, peu d'espèces d'oiseaux ont été contactées. En effet, lors des inventaires, des perturbations sonores, liées aux milieux très anthropiques (activité agricole, route passante, activités industrielle), et au vent, ont limité les contacts.

Espèces à enjeu notable

- **Martinet noir** (*Apus apus*)

Le Martinet noir est un migrateur commun (avril à septembre) et hivernant exceptionnel. Il s'observe près de falaises ou dans les zones urbaines où il niche dans de grands bâtiments (toits des vieux édifices ou dans des anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiment industriel, silo, cheminée, pont ou viaduc, etc.), plus rarement dans les zones boisées. Il niche jusqu'au cœur des villes.

Deux Martinets noirs ont été observés en vol lors des inventaires. Ils peuvent nicher au niveau des bâtiments de l'AER, et s'alimenter en vol au-dessus des vergers de la ZIP.

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

Nicheuse et migratrice commune (avril à octobre), hivernante rare, l'Hirondelle rustique vit à proximité de l'Homme (secteurs ruraux, campagnes cultivées, fermes et villages). Au printemps, les premiers arrivants fréquentent les plans d'eau. Elle niche dans les bâtiments (étables et granges), parfois sur les falaises ou sous des ponts.

Une quinzaine de contacts a été noté avec les hirondelles rustique lors des inventaires, uniquement en survol. L'Hirondelle rustique peut nicher au niveau des bâtiment de l'AER, et s'alimenter en vol au-dessus des vergers de la ZIP.

3.5.2. Synthèse des enjeux concernant l'avifaune

La ZIP est composée d'un verger monospécifique et de deux petits points d'eau. Cet **habitat homogène limite fortement les potentialités de nidification pour une avifaune diversifiée**. Toutefois, **plusieurs espèces patrimoniales sont susceptibles de s'y reproduire**, notamment le **Chardonneret élégant**, le **Serin Cini**, le **Tarier pâtre**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe**. Ces espèces sont classées à **enjeu de conservation fort** en raison du **déclin marqué de leurs populations aux échelles locale et nationale**.

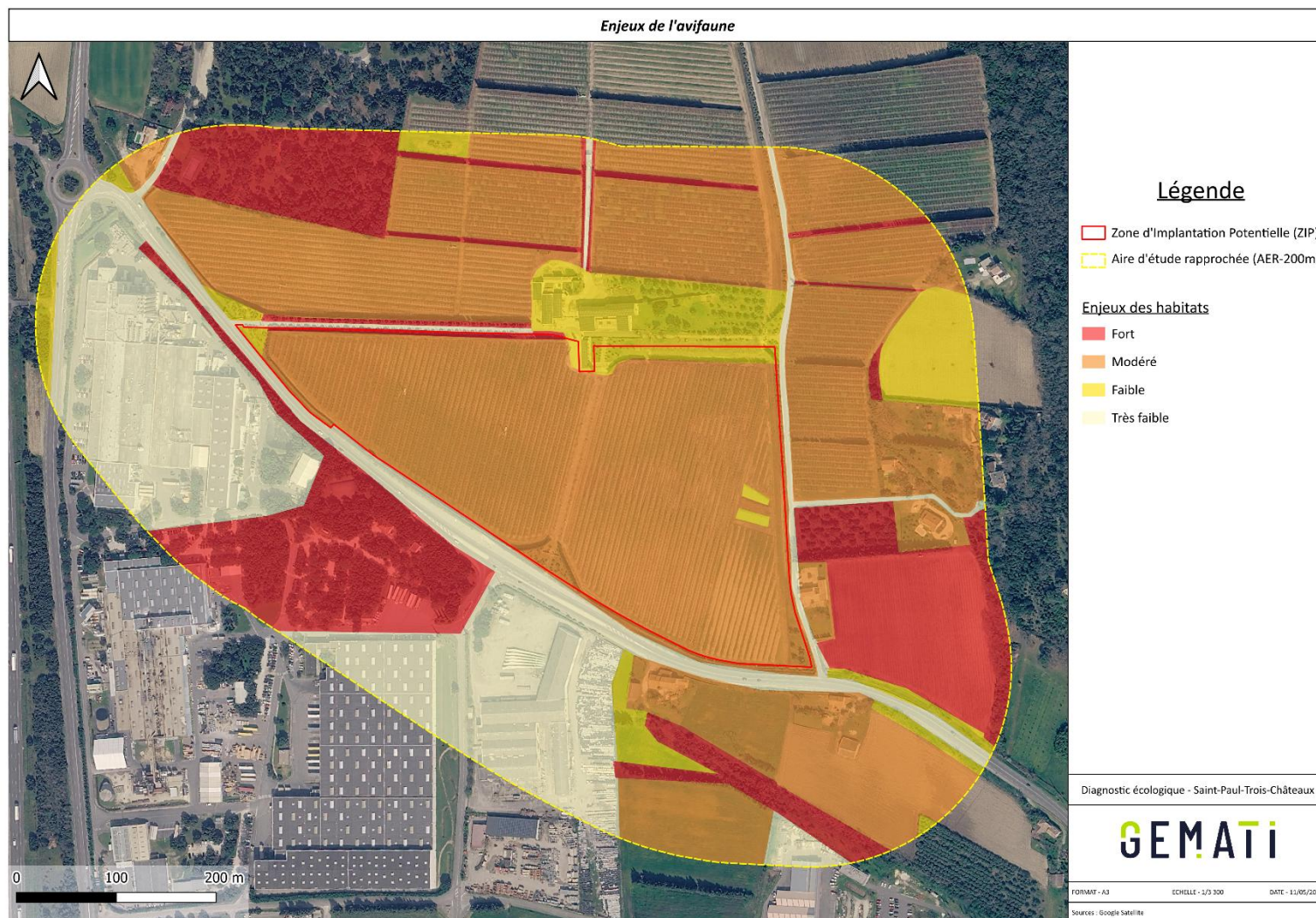
Le verger constitue également une **zone d'alimentation pour de nombreux passereaux**, utilisée tout au long de l'année ou de manière plus marquée en période hivernale, lorsque les ressources alimentaires se raréfient. De manière générale, **plusieurs rapaces sont susceptibles d'utiliser le site d'étude et ses abords comme territoire de chasse**, notamment la **Chevêche d'Athéna**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, l'**Effraie des clochers**, l'**Épervier d'Europe** et le **Faucon crécerelle**.

Par ailleurs, **plusieurs espèces à enjeu de conservation très fort peuvent fréquenter l'aire d'étude rapprochée pour l'alimentation ou le transit**, telles que le **Bruant des roseaux** (en hivernage), le **Gobemouche noir** (en migration), le **Gorgebleue à miroir** (en migration), le **Moineau friquet** et la **Pie-grièche grise** (en hivernage). La **Rousserolle turdoïde** est susceptible de **nicher dans le fossé de l'aire d'étude rapprochée**, tandis que le **Bruant ortolan** peut se reproduire dans les **vignobles environnants**. Ces deux espèces sont classées « **En danger** » sur la **Liste rouge régionale**, ce qui confère au site et à ses abords un enjeu avifaunistique notable.

De manière générale, peu d'espèces d'oiseaux ont été contactées. En effet, lors des inventaires, des **perturbations sonores, liées aux milieux très anthropiques** (activité agricole, route passante, activités industrielle), **et au vent**, ont limité les contacts.

Les **alignements de cyprès et de tilleuls** constituent des **habitats de nidification potentiels** pour la **Fauvette à tête noire**, la **Mésange à longue queue**, la **Pie bavarde** et le **Pigeon ramier**, et dans une moindre mesure pour la **Mésange bleue** et la **Mésange charbonnière** si des cavités sont disponibles dans les tilleuls âgés. Concernant l'alimentation, l'ensemble des espèces observées utilise le **verger et ses abords comme habitat d'alimentation**, tandis que le **Martinet noir** et l'**Hirondelle chassent**, en hauteur, au-dessus du site.

Les enjeux sont actuellement définis à forts, considérant la présence potentielle de plusieurs espèces patrimoniales sur la ZIP.



Carte 23 : Enjeux de l'avifaune

3.6. Herpétofaune

3.6.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des reptiles et des amphibiens sur le territoire, et notamment sur la présence de deux ZSC (FR9301590 « *Le Rhône aval* » et FR8201676 « *Sables du Tricastin* ») ainsi que de plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 à moins de 3 km.

Seules les espèces considérées comme potentielles sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant. Les autres espèces considérées non potentielles sont listées en Annexe 4.

Tableau 15 : Espèces d'amphibiens et de reptiles issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3	La Coronelle girondine est considérée comme potentielle au niveau des haies, des chemins et des murets en pierres du site d'étude.
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Art.3	La Couleuvre à échelons est considérée comme potentielle au niveau des vignes de l'AER et des murets de pierres sèches.
Couleuvre de Montpellier Malpolon monspessulanus	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune : 2022 La Couleuvre de Montpellier est considérée comme potentielle sur la ZIP et au niveau des zones ensoleillées agricoles du site d'étude.
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Couleuvre d'Esculape est considérée comme potentielle au niveau des lisières de boisements de l'AER et des murets de pierres sèches.
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	La Couleuvre verte et jaune est considérée comme potentielle sur la ZIP et l'AER, où elle peut y effectuer l'ensemble de son cycle de vie.
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	NT / NT DT ZNIEFF PN Art.2	La Couleuvre vipérine est considérée comme potentielle au niveau des points d'eau de la ZIP et du fossé de l'AER.
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Observé sur la commune : 2024 Le Crapaud calamite est considéré comme potentiel sur la ZIP, où il peut y effectuer l'ensemble de son cycle de vie.
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	LC / LC PN Art.3	Le Crapaud commun est considéré comme potentiel dans les boisements de l'AER.
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	LC / NA DHFF Ann.V PN Art.3	La Grenouille rieuse est considérée comme potentielle dans les points d'eau de la ZIP et dans le fossé de l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	NT / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.V PN Art.4	La Grenouille verte est considérée comme potentielle dans les points d'eau de la ZIP et le fossé de l'AER.
Lézard catalan <i>Podarcis liolepis</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2	Le Lézard catalan est considéré comme potentiel dans les habitats secs et arides du site d'étude, comme les murets de pierres sèches.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Lézard des murailles est considéré comme potentiel sur la ZIP, où il peut y effectuer l'ensemble de son cycle de vie.
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>	VU / VU DT ZNIEFF PN Art.2	Le Lézard ocellé est considéré comme potentiel dans le verger de la ZIP, où il peut y effectuer son cycle de vie.
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Lézard vert occidental est considéré comme potentiel sur la ZIP, où il peut y effectuer son cycle de vie.
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	LC / LC PN Art.3	Observé sur la commune : 2021 L'Orvet fragile est considéré comme potentiel dans les jardins des habitations et le boisement à l'est du site d'étude.
Pélobate cultripède <i>Pelobates cultripes</i>	VU / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Observé sur la commune : 2025 Le Pélobate cultripède est considéré comme potentiel sur la ZIP ainsi que dans les boisements secs et les parcelles agricoles de l'AER. Il peut utiliser les points d'eau de la ZIP pour sa reproduction.
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	LC / VU DT ZNIEFF PN Art.2	Le Pélodyte ponctué est considéré comme potentiel sur la ZIP ainsi que dans les parcelles agricoles de l'AER. Il peut utiliser les points d'eau de la ZIP pour sa reproduction.
Psammodrome d'Edward <i>Psammodromus edwardsianus</i>	NT / CR DT ZNIEFF PN Art.3	Le Psammodrome d'Edward est considéré comme potentiel au niveau des lisières forestières.
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Observée sur la commune : 2023 La Rainette méridionale est considérée comme potentielle dans les jardins et les boisements de l'AER. Elle peut utiliser le fossé pour sa reproduction.
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	LC / NA PN Art.3	Observée sur la commune : 2025 La Tarente de Maurétanie est considérée comme potentielle au niveau des habitations et des murets de pierres de l'AER.
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Le Triton palmé est considéré comme potentiel dans les points d'eau de la ZIP.
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	LC / NT PN Art.2	La Vipère aspic est considérée comme potentielle sur la ZIP, dans les zones ensoleillées, en bas des haies et au niveau des murets de pierres sèches.

Nom	Statut	Présence 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 amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national (Arrêté du 19/11/2007) ; 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 Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*		
DD Données insuffisantes NA Non applicable LC Préoccupation mineure NT Quasi menacé Menacé VU Vulnérable EN En danger CR En danger critique RE Disparue au niveau régional		

3.6.1. Espèces avérées

1 espèce de reptiles a été observée lors des inventaires. Elle est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Espèces d'amphibiens et 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	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 et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 19/11/2007) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des reptiles et amphibiens ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale 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

Six lézards des murailles ont été observés lors des inventaires.

3.6.2. Synthèse des enjeux concernant l'herpétofaune

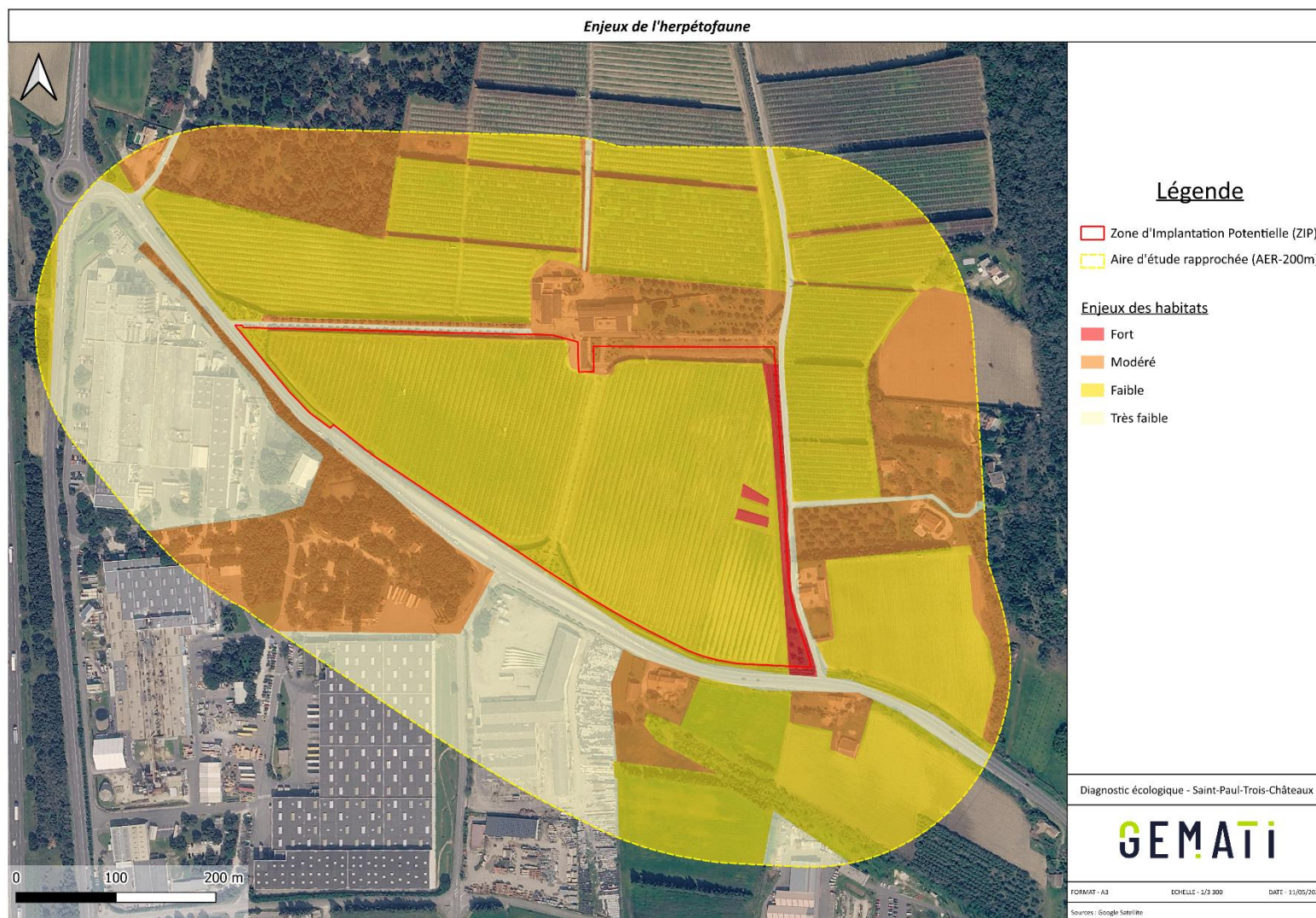
Le site est caractérisé par un **biotope méditerranéen** composé de vergers, de vignes et de boisements secs, associé à quelques **points d'eau et fossés**. Ces habitats thermophiles sont particulièrement **favorables à une grande diversité de reptiles et d'amphibiens**. Les **secteurs ensoleillés** pourvus de **refuges** (buissons, murets en pierres sèches, lisières) offrent des conditions optimales de thermorégulation, d'alimentation et de refuge pour les ophidiens et les sauriens. Le **Lézard ocellé**, espèce patrimoniale à **enjeu de conservation fort**, est **potentiellement présent sur la ZIP**. Le **Psammodrome d'Edward**, espèce à **enjeu de conservation très fort**, est susceptible d'occuper les **lisières forestières et les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée (AER)**, où il peut accomplir l'ensemble de son cycle de vie. **Plusieurs espèces de couleuvres** ainsi que la **Vipère aspic** peuvent également utiliser ces habitats. Cependant, il convient de souligner le caractère très anthropique du site limitant de fait les enjeux (réseaux routiers, activités agricoles)

Concernant les amphibiens, les **petits points d'eau présents au sein de la ZIP** peuvent être favorables à la **reproduction** du **Crapaud calamite**, de la **Grenouille rieuse**, de la **Grenouille verte**, du **Pélobate cultripède**, du **Pélodyte ponctué** et du **Triton palmé**.

Lors des inventaires une espèce de reptiles a été observée, il s'agit du **Lézard des murailles**. Cette espèce ubiquiste peut fréquenter l'ensemble de la zone d'étude.

Malgré des recherches ciblées au crépuscule, aucun amphibien n'a été vu ou entendu à proximité des fossés ou bassins.

Les enjeux sont définis à faible sur la majeure partie de la ZIP.



Carte 24 : Enjeux de l'herpétofaune

3.7. Mammifères (hors chiroptères)

3.7.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des mammifères non volants sur le territoire, et notamment sur la présence de deux ZSC (FR9301590 « *Le Rhône aval* » et FR8201676 « *Sables du Tricastin* ») ainsi que de plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 à moins de 3 km.

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

Tableau 17 : Espèces de mammifères issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Campagnol provençal <i>Microtus duodecimcostatus</i>	LC / DD DT ZNIEFF	Le Campagnol provençal est considéré comme potentiel dans le verger de la ZIP.
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	LC / LC PN Art.2	L'Écureuil roux est considéré comme potentiel dans les boisements de l'AER.
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	LC / LC PN Art.2	Observé sur la commune : 2022 Le Hérisson d'Europe est considéré comme potentiel sur la ZIP pour son alimentation.
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	LC / LC DT ZNIEFF Chassable	Observé sur la commune : 2022 Le Lièvre est considéré comme potentiel dans les milieux ouverts de l'AER.
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	LC / LC Chassable	Observé sur la commune : 2024 Le Renard roux peut utiliser la ZIP pour chasser.
Souris d'Afrique du Nord <i>Mus spretus</i>	LC / DD DT ZNIEFF	La Souris d'Afrique du Nord est considérée comme potentielle dans le verger de la ZIP, et dans les fourrés et les boisements 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 mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) 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

Menacé

3.7.1. Espèces avérées

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

Tableau 18 : Espèces de mammifères observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Mulot sylvestre	Apodemus sylvaticus	-	-	-	LC	-	Faible
Rat surmulot	Rattus norvegicus	-	-	-	NA	-	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 oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des mammifères ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des mammifères

Statuts de protection IUCN				
Menacé	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

Le **Mulot sylvestre** a été observé dans les vignes au sein de l'AER. Le **Rat surmulot** a été contacté au niveau d'un fossé.

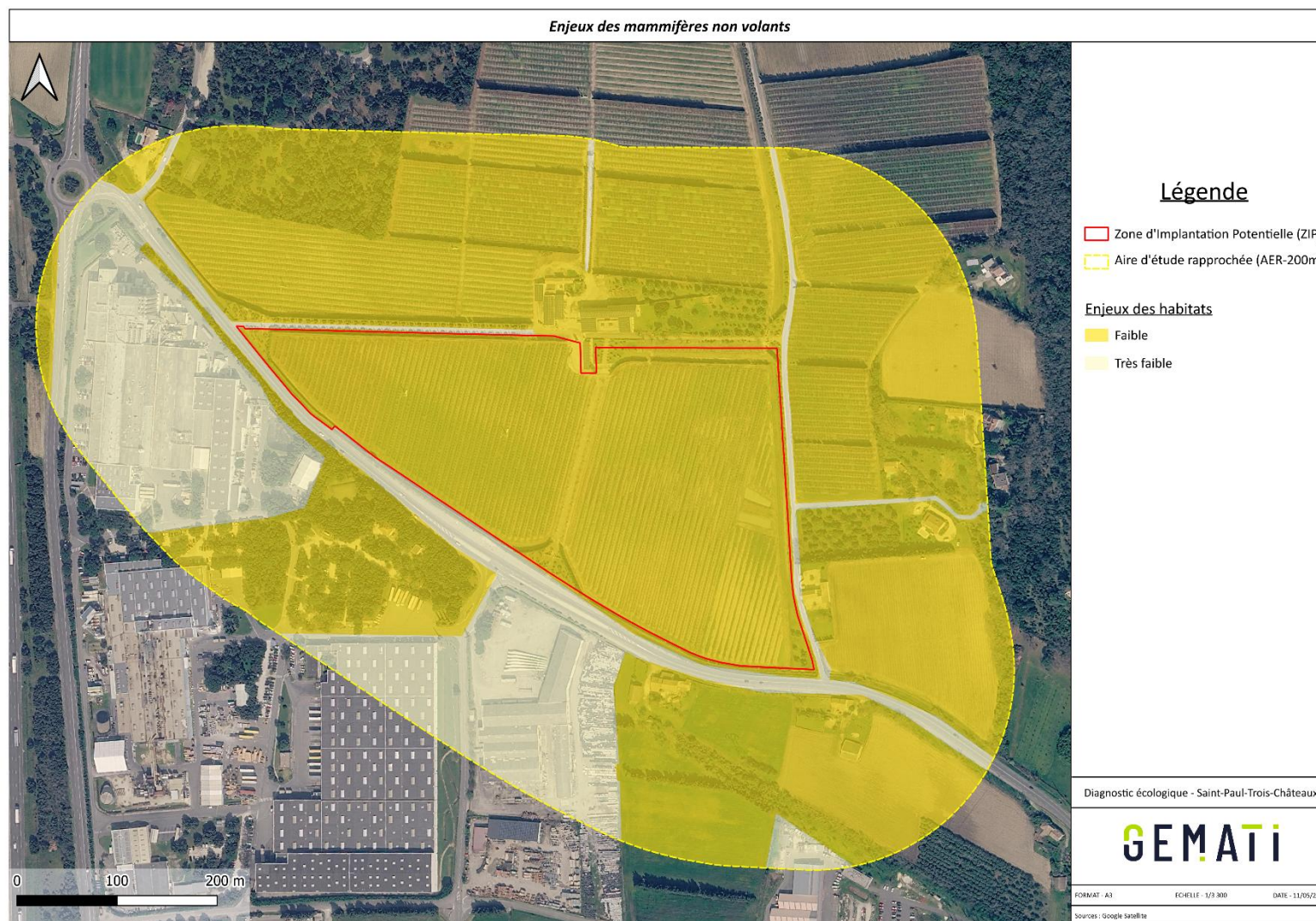
3.7.2. Synthèse des enjeux concernant les mammifères

La ZIP présente des **potentialités limitées pour l'accueil des mammifères terrestres**. Le **Hérisson d'Europe**, espèce protégée à enjeu de conservation **faible**, ainsi que le **Renard roux**, espèce à enjeu très **faible**, peuvent utiliser le **verger et ses abords** principalement comme **zones de déplacement et d'alimentation**. Deux rongeurs, le **Campagnol provençal** et la **Souris d'Afrique du Nord**, utilisent aussi potentiellement la ZIP pour y effectuer leur cycle de vie.

L'**Écureuil roux**, espèce protégée au niveau national, est quant à lui susceptible de fréquenter les **boisements de l'aire d'étude rapprochée**, où il trouve des habitats favorables à sa survie. Le **Lièvre d'Europe** est potentiel dans les **milieux ouverts pourvus de haies**, présents dans la zone d'étude.

Deux espèces de mammifères ont été **observées lors des inventaires**. Il s'agit du **Mulot sylvestre**, observé dans les vignes au sein de l'**AER**, et du **Rat surmulot**, contacté au niveau d'un **fossé**. Ce dernier doit provenir de la zone industrielle présente au sud de l'aire d'étude.

L'enjeu concernant les mammifères est défini à faible.



Carte 25 : Enjeux des mammifères non volants

3.8. Chiroptères

3.8.1. Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des chiroptères sur le territoire, et notamment sur la présence de trois ZSC et de plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 à moins de 10 km.

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 19 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie

Nom	Statut	Présence potentielle
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Grand murin est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des boisements et des prairies cultivées de l'AER.
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Observé sur la commune : 2025 Le Grand murin est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des boisements et des haies de l'AER.
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU / EN DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2 CNP Ann.1	Observé sur la commune : 2024 Le Minioptère de Schreibers est considéré comme potentiel pour la chasse à la lisière de la ZIP.
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	NT / NT DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Molosse de Cestoni est considéré comme potentiel pour la chasse au-dessus de la ZIP.
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin à moustaches est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des lisières de la ZIP. Il peut potentiellement utiliser les habitations de l'AER comme gîte de mise-bas.
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Murin à oreilles échancrées est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau du verger de la ZIP et des lisières.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Daubenton est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des lisières de la ZIP et de l'AER. Il peut potentiellement gîter dans les habitations présentes dans l'AER.
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	LC / DD DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Natterer est considéré comme potentiel pour la chasse dans le verger de la ZIP. Il peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	VU / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2 CNP Ann.1	La Noctule commune est considérée comme potentielle pour la chasse dans le verger de la ZIP. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	NT / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Noctule de Leisler est considérée comme potentielle pour la chasse dans le verger de la ZIP. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	L'Oreillard gris est considéré comme potentiel pour la chasse dans le verger de la ZIP. Il peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	L'Oreillard roux est considéré comme potentiel pour la chasse dans le verger de la ZIP. Il peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Petit murin <i>Myotis blythii</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Petit murin est considéré comme potentiel pour la chasse dans les vignobles de l'AER.
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Observé sur la commune : 2025 Le Petit rhinolophe est considéré comme potentiel pour la chasse dans le verger de la ZIP. Il peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT / NT DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle commune est considérée comme potentielle pour la chasse au niveau des haies et des lisières du site d'étude. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle de Kuhl est considérée comme potentielle pour la chasse au niveau des espaces ouverts et boisés. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	NT / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle de Nathusius est considérée comme potentielle pour la chasse au niveau des lisières et des fossés de l'AER. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle pygmée est considérée comme potentielle pour la chasse au niveau des lisières et des boisements de l'AER. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations et les boisements présents dans l'AER.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	NT / NT DHFF Ann.IV PN Art.2	La Sérotine commune est considérée comme potentielle pour la chasse au niveau des espaces ouverts et des lisières du site d'étude. Elle peut potentiellement gîter dans les habitations présentes dans l'AER.

Nom	Statut	Présence potentielle
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Vespère de Savi est considéré comme potentiel pour la chasse au niveau des éclairages urbains de l’AER. Il peut potentiellement gîter dans les habitations présentes dans 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 mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/042007) 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

3.8.1. Espèces avérées

Les inventaires sur site ont consisté à une identification des sites favorables pour le gîte et à une recherche de cavités favorables.

Aucun arbre potentiellement favorable n'a été identifié sur l'aire d'étude.

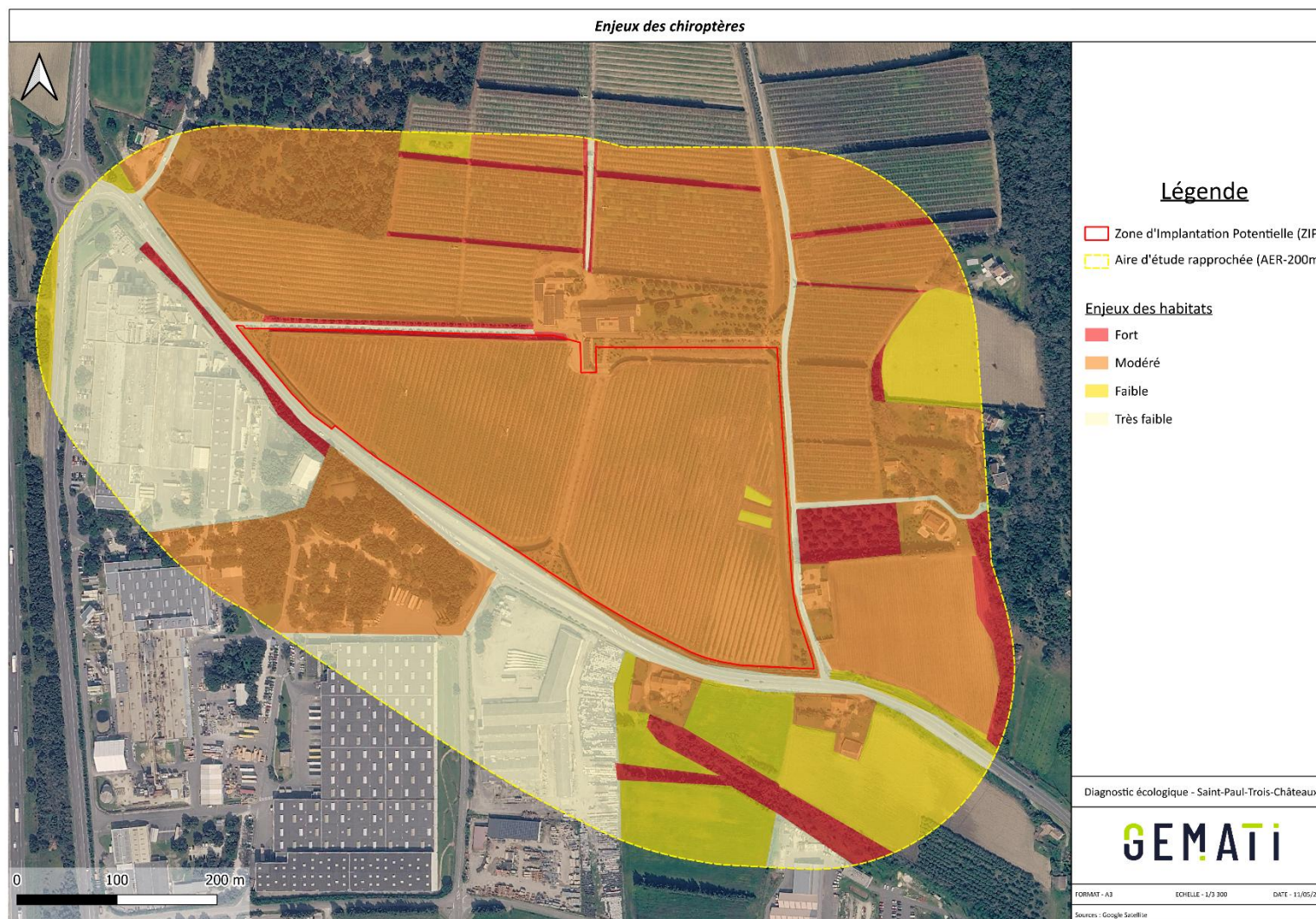
3.8.2. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Le site d'étude présente **des potentialités favorables à l'activité des chiroptères**, en particulier pour la **chasse au sein du verger de la ZIP**, ainsi que le **long des lisières arborées et des haies de l'aire d'étude rapprochée**, qui constituent des axes de déplacement potentiels. Par ailleurs, **certaines espèces sont susceptibles d'utiliser les bâtiments** présents dans l'aire d'étude rapprochée comme **gîtes de repos ou de reproduction**, notamment la **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*), espèce classée « **Vulnérable** » sur la Liste rouge régionale.

Au total, **dix espèces à enjeu de conservation modéré**, **neuf espèces à enjeu de conservation fort**, et une **espèce à enjeu de conservation fort**, le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*), sont potentiellement présentes sur le site.

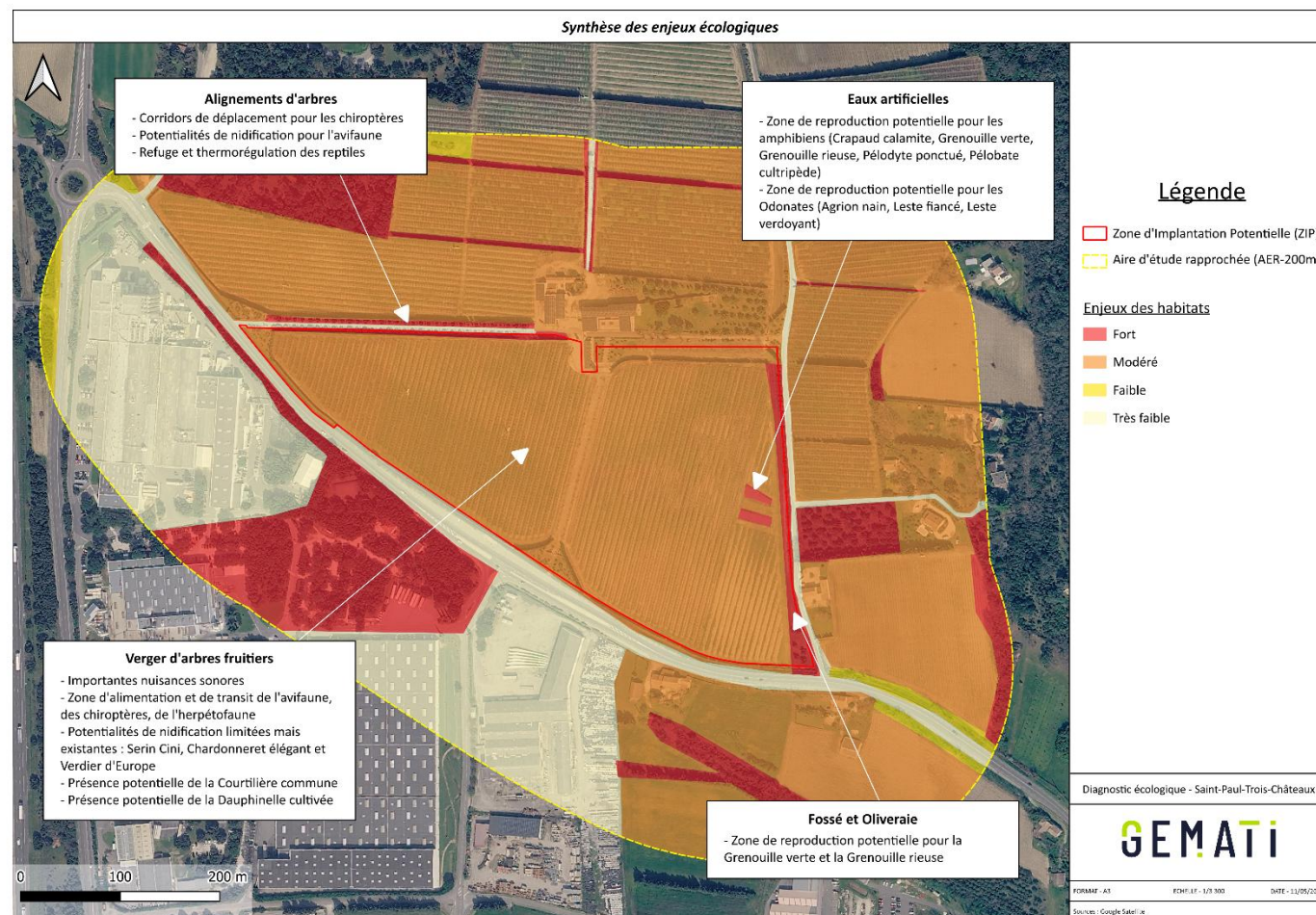
Aucun arbre potentiellement favorable n'a été identifié sur l'aire d'étude.

Les enjeux sont actuellement définis à forts, considérant les potentialités de chasse du Minioptère de Schreibers au sein de la ZIP.



Carte 26 : Enjeux des chiroptères

3.9. Synthèse des enjeux écologiques



Carte 27 : Synthèse des enjeux écologiques

Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques

Taxons	Evaluation	Enjeux au sein de la ZIP
Habitats	La ZIP se caractérise par des vergers de cerisiers à faible enjeu, entourés par des alignements d'arbres (cypres et tilleul). Deux zones artificielles en eau sont présentes à l'est de ces vergers. Un fossé en eau, longé par une plantation d'oliviers borde la ZIP sur sa partie est. Au nord, l'AER comprend principalement d'autres vergers, séparés par des alignements de cypres, servant de coupe-vent, et un parc urbain. A l'est, sont présents des vergers, vignobles et terrains en friche, ainsi que des habitats et leurs jardins, et un boisement anthropique. La zone au sud de la route départementale correspond principalement à une zone industrielle avec un parc urbain. La partie sud-est comprend des parcelles agricoles (monocultures, terrains en friche), des habitations, et une plantation de feuillus très entretenue.	Faible à Modéré
Flore	La ZIP, composée principalement d'un verger, présente globalement peu d'opportunités pour le développement d'espèces végétales patrimoniales. Néanmoins, certaines espèces d'intérêt peuvent potentiellement y être présentes. C'est notamment le cas de l'Aldrovanda à vessies, susceptible de se développer autour des points d'eau de la ZIP, du Gui au niveau des éléments arborés, ainsi que de la Dauphinelle cultivée, espèce à enjeu patrimonial fort en raison de son statut « En danger » sur la Liste rouge régionale. Les milieux humides associés au fossé présent dans l'aire d'étude rapprochée (AER) sont également favorables à plusieurs espèces à très fort enjeu de conservation, telles que la Carex des grandes plaines, la Nivéole d'été et la Pulicaire commune. Enfin, plusieurs espèces exotiques envahissantes sont considérées comme potentiellement présentes sur le site, notamment l'Ailante glanduleux, la Balsamine de l'Himalaya, l'Ambroisie à feuilles d'armoise, la Berce du Caucase, l'Herbe de la pampa et la Ludwigie à grandes fleurs. Aucune espèce issue de la bibliographie n'a été observée lors des inventaires d'avril, et aucune espèce végétale protégée ou présentant un enjeu de conservation notable n'a été recensée. La flore observée traduit le caractère fortement anthropisé du site, correspondant principalement à un verger inséré dans une mosaïque de milieux agricoles, de zones industrielles et d'habitations. Dans l'ensemble, les enjeux floristiques de l'aire d'étude apparaissent faibles, en raison de l'absence d'espèces patrimoniales et de la prédominance d'espèces communes liées aux milieux agricoles et anthropisés. Les enjeux ne sont pas faibles en considérant la présence potentielle de la Dauphinelle sur la ZIP.	Faible à Modéré

Taxons	Evaluation	Enjeux au sein de la ZIP
Invertébrés	La ZIP présente des potentialités pour l'accueil d'une entomofaune à enjeu patrimonial. Les deux points d'eau recensés au sein du périmètre, ainsi que le fossé présent en bordure, sont susceptibles d'accueillir plusieurs odonates, notamment l'Agrion nain, le Leste fiancé, le Leste verdoyant. Le verger est par ailleurs susceptible d'abriter la Courtilière commune, orthoptère classé « Quasi-menacé » sur la Liste rouge régionale. Les vignobles thermophiles de l'aire d'étude rapprochée constituent également des habitats potentiels pour la Truxale méditerranéenne, espèce d'orthoptère à enjeu patrimonial très fort, classée « En danger » à l'échelle régionale. Un lépidoptère protégé est susceptible de fréquenter les lisières et zones d'écotone du site : le Damier de la Succise. Ses plantes hôtes ont également été observées lors des inventaires (renoncules, centaurées, cirses). Les espèces d'invertébrés observées sur l'aire d'étude sont majoritairement communes et largement répandues en contexte anthropisé. Elles fréquentent principalement les milieux ouverts et semi-ouverts tels que les friches, prairies, cultures, vergers et jardins, ainsi que les abords d'habitations et autres espaces aménagés. Les enjeux sont définis à modérés, considérant la présence potentielle d'odonates à enjeu de conservation notable sur la ZIP.	Modéré
Herpétofaune	Le site est caractérisé par un biotope méditerranéen composé de vergers, de vignes et de boisements secs, associé à quelques points d'eau et fossés. Ces habitats thermophiles sont particulièrement favorables à une grande diversité de reptiles et d'amphibiens. Les secteurs ensoleillés pourvus de refuges (buissons, murets en pierres sèches, lisières) offrent des conditions optimales de thermorégulation, d'alimentation et de refuge pour les ophidiens et les sauriens. Le Lézard ocellé, espèce patrimoniale à enjeu de conservation fort, est potentiellement présent sur la ZIP. Le Psammodrome d'Edward, espèce à enjeu de conservation très fort, est susceptible d'occuper les lisières forestières et les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée (AER), où il peut accomplir l'ensemble de son cycle de vie. Plusieurs espèces de couleuvres ainsi que la Vipère aspic peuvent également utiliser ces habitats. Concernant les amphibiens, les petits points d'eau présents au sein de la ZIP peuvent être favorables à la reproduction du Crapaud calamite, de la Grenouille rieuse, de la Grenouille verte, du Pélobate cultripède, du Péloïde ponctué et du Triton palmé. Lors des inventaires une espèce de reptiles a été observée, il s'agit du Lézard des murailles. Cette espèce ubiquiste peut fréquenter l'ensemble de la zone d'étude. Les enjeux sont définis à fort considérant la présence potentielle du Psammodrome d'Edward dans l'AER et de plusieurs espèces à enjeu fort sur la ZIP.	Faible à fort

Taxons	Evaluation	Enjeux au sein de la ZIP
Avifaune	La ZIP est composée d'un verger monospécifique et de deux petits points d'eau. Cet habitat homogène limite fortement les potentialités de nidification pour une avifaune diversifiée. Toutefois, plusieurs espèces patrimoniales sont susceptibles de s'y reproduire, notamment le Chardonneret élégant, le Serin Cini, le Tarier pâtre, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Ces espèces sont classées à enjeu de conservation fort en raison du déclin marqué de leurs populations aux échelles locale et nationale. Le verger constitue également une zone d'alimentation pour de nombreux passereaux, utilisée tout au long de l'année ou de manière plus marquée en période hivernale, lorsque les ressources alimentaires se raréfient. De manière générale, plusieurs rapaces sont susceptibles d'utiliser le site d'étude et ses abords comme territoire de chasse, notamment la Chevêche d'Athéna, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Effraie des clochers, l'Épervier d'Europe et le Faucon crécerelle. Par ailleurs, plusieurs espèces à enjeu de conservation très fort peuvent fréquenter l'aire d'étude rapprochée pour l'alimentation ou le transit, telles que le Bruant des roseaux (en hivernage), le Gobemouche noir (en migration), le Gorgebleue à miroir (en migration), le Moineau friquet et la Pie-grièche grise (en hivernage). La Rousserolle turdoïde est susceptible de nicher dans le fossé de l'aire d'étude rapprochée, tandis que le Bruant ortolan peut se reproduire dans les vignobles environnants. Ces deux espèces sont classées « En danger » sur la Liste rouge régionale, ce qui confère au site et à ses abords un enjeu avifaunistique notable. De manière générale, peu d'espèces d'oiseaux ont été contactées. En effet, lors des inventaires, des perturbations sonores, liées aux milieux très anthropiques (activité agricole, route passante, activités industrielle), et au vent, ont limité les contacts. Les alignements de cyprès et de tilleuls constituent des habitats de nidification potentiels pour la Fauvette à tête noire, la Mésange à longue queue, la Pie bavarde et le Pigeon ramier, et dans une moindre mesure pour la Mésange bleue et la Mésange charbonnière si des cavités sont disponibles dans les tilleuls âgés. Concernant l'alimentation, l'ensemble des espèces observées utilise le verger et ses abords comme habitat d'alimentation, tandis que le Martinet noir et l'Hirondelle chassent, en hauteur, au-dessus du site. Les enjeux sont actuellement définis à très forts, considérant la présence potentielle de plusieurs espèces patrimoniales sur la ZIP.	Fort

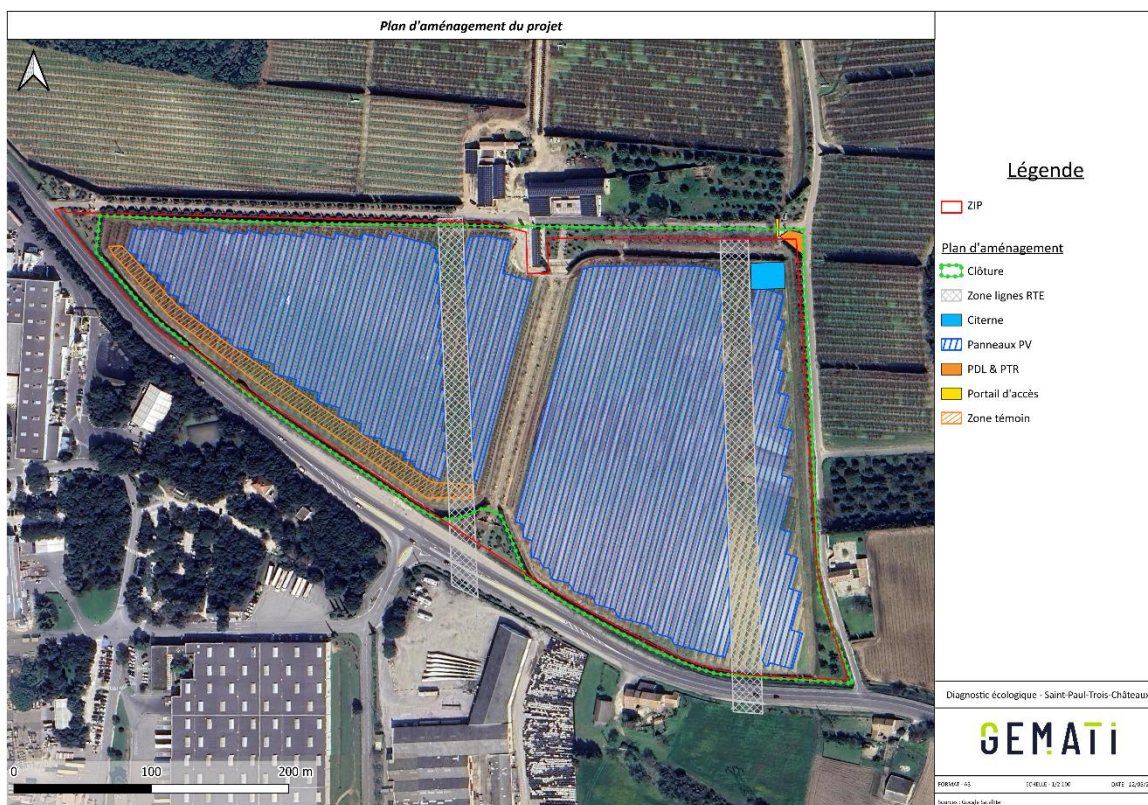
Taxons	Evaluation	Enjeux au sein de la ZIP
Mammifères	La ZIP présente des potentialités limitées pour l'accueil des mammifères terrestres. Le Hérisson d'Europe, espèce protégée à enjeu de conservation faible, ainsi que le Renard roux, espèce à enjeu très faible, peuvent utiliser le verger et ses abords principalement comme zones de déplacement et d'alimentation. Deux rongeurs, le Campagnol provençal et la Souris d'Afrique du Nord, utilisent aussi potentiellement la ZIP pour y effectuer leur cycle de vie. L'Écureuil roux, espèce protégée au niveau national, est quant à lui susceptible de fréquenter les boisements de l'aire d'étude rapprochée, où il trouve des habitats favorables à sa survie. Le Lièvre d'Europe est potentiel dans les milieux ouverts pourvus de haies, présents dans la zone d'étude. Deux espèces de mammifères ont été observées lors des inventaires. Il s'agit du Mulot sylvestre, observé dans les vignes au sein de l'AER, et du Rat surmulot, contacté au niveau d'un fossé. Ce dernier doit provenir de la zone industrielle présente au sud de l'aire d'étude. L'enjeu concernant les mammifères est défini à faible.	Faible
Chiroptères	Le site d'étude présente des potentialités favorables à l'activité des chiroptères, en particulier pour la chasse au sein du verger de la ZIP, ainsi que le long des lisières arborées et des haies de l'aire d'étude rapprochée, qui constituent des axes de déplacement potentiels. Par ailleurs, certaines espèces sont susceptibles d'utiliser les bâtiments présents dans l'aire d'étude rapprochée comme gîtes de repos ou de reproduction, notamment la Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>), espèce classée « Vulnérable » sur la Liste rouge régionale. Au total, dix espèces à enjeu de conservation modéré, neuf espèces à enjeu de conservation fort, et une espèce à enjeu de conservation très fort, le Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), sont potentiellement présentes sur le site. Aucun arbre potentiellement favorable n'a été identifié sur l'aire d'étude. Les enjeux sont actuellement définis à très forts, considérant les potentialités de chasse du Minioptère de Schreibers au sein de la ZIP.	Fort

4. INCIDENCES POTENTIELLES ET RECOMMANDATIONS

4.1. Présentation du projet

Le projet concerne l'installation d'**ombrières agrivoltaïques** au niveau d'une parcelle actuellement occupée par des **vergers de cerisiers**. La parcelle est située dans une **zone classée A (agricole)** selon le PLU de la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux.

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



Carte 28 : Plan d'aménagement du projet

4.2. Incidences du projet

4.2.1. Incidences liées aux habitats

Phase chantier

L'emprise de la zone d'implantation du futur projet concerne deux **typologies d'habitats** au sein de l'aire d'étude, les « **Vergers d'arbres fruitiers** » (G1.D ; 83.1), habitat classé à **enjeu faible** en raison de son **caractère monospécifique** et **sous influence agricole**, et les « **Eaux stagnantes très artificielles non salées** » (J5.3 ; /), habitat classé à **enjeu modéré**. Ce dernier habitat sera **supprimé lors de la phase travaux**.

L'impact au sol du projet ne concerne pas l'ensemble de la surface clôturée, puisque les panneaux seront installés sur des pieux, ce qui représente une **surface négligeable d'emprise au sol**. La **piste interne**, permettant la circulation des véhicules au sein du parc photovoltaïque, **suit le tracé du chemin déjà présent** et sera **enherbée**. **Seulement 0,07 ha** seront **imperméabilisés** pour l'installation des **équipements** (poste de livraison/transformation, citerne). Cela représente environ **0,64 % de la surface totale** de l'aire d'étude.

Les autres **habitats à enjeux notables**, tels que les « **Fossés x Oliveraies** » présent à l'est et les « **Alignements d'arbres** » présents au nord-ouest, 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 habitats à enjeux, considérant leur proximité avec le futur projet.

La phase chantier entrainera une altération temporaire et une destruction négligeable (< 1%) des sols des vergers d'arbres fruitiers concernés par l'implantation du projet, des incidences faibles sont attendues. Des incidences modérées sont attendues concernant la suppression des deux dépressions en eau artificielles. Des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération et/ou de destruction partielle d'habitats à enjeux notables (fossés x oliveraies).

Phase exploitation

Le **rôle du verger**, habitat à faible enjeu, sera **maintenu en phase exploitation** après l'implantation du parc photovoltaïque. En effet, en phase exploitation, les **arbres fruitiers ne seront pas impactés** et la **reprise de la végétation au sol est envisagée sous les panneaux**. Les **clôtures** ont un **effet barrière**, elles **fragmentent les habitats**, et **altèrent les continuités écologiques**. Par ailleurs, l'**intégration de filet** entre les panneaux et la cime des arbres constitue un **effet barrière**.

En phase exploitation, des incidences très faibles sont attendues sur les vergers concernés par l'implantation du projet, et des incidences modérées sont attendues sur les continuités écologiques.

Il est ainsi recommandé 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 aussi recommandé de repenser le calepinage du projet afin d'éviter les deux dépressions en eau. Il est préconisé d'adapter la clôture et les mailles du filet.

4.2.2. 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 de 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 de faire à partir des routes et chemins déjà existants, limitant ainsi les risques de dommages.

4.2.3. Incidences liées à la flore

Phase chantier

Aucune espèce réglementée ou présentant un statut de conservation n'a été observé sur le site d'étude. Les espèces recensées sont **communes** et ne présentent **pas d'enjeu de conservation particulier**. **L'ensemble des éléments arborés sera conservé.**

Toutefois, la **Dauphinelle cultivée** (*Delphinium ajacis*), espèce classée « En danger » sur la Liste Rouge Nationale est considérée comme **potentielle sur le site d'étude**.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant une altération/destruction temporaire d'espèces communes. Des incidences modérées sont attendues en cas de destruction d'espèce à enjeu.

Phase exploitation

Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sous les vergers 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 couverte herbacée stable, assurant le maintien de fonctionnalités écologiques locales (abris pour l'entomofaune, support pour l'avifaune généraliste, continuité paysagère).

En phase exploitation, des incidences faibles sont attendues sur la flore du verger concernée par l'implantation du projet.

Il est ainsi recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu, afin d'éviter tout risque de destruction d'espèce à enjeu en phase chantier. Il est également recommandé qu'un écologue intervienne sur le site préalablement au démarrage des travaux, afin de déterminer si la Dauphinelle cultivée (*Consolida ajacis*) y est présente.

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 (**verger**) représente principalement une **zone d'alimentation** pour ce cortège d'espèces. Toutefois, la **Courtilière commune** (*Gryllotalpa gryllotalpa*), espèce à **enjeu patrimonial modéré** est considérée comme potentielle au niveau des vergers.

Le futur projet s'implante aussi sur les **eaux artificielles**, qui peuvent potentiellement accueillir plusieurs Odonates à **enjeu modéré** : l'**Agrion nain** (*Ischnura pumilio*), le **Leste fiancé** (*Lestes sponsa*) et le **Leste verdoyant** (*Lestes virens*). Cet habitat sera **supprimé lors de la phase travaux**, engendrant une **perte nette d'habitat de reproduction** pour ces espèces potentielles.

Le **fossé x oliveraies présent** en limite est et les **alignements d'arbres** peuvent aussi accueillir plusieurs espèces considérées comme potentielles. 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 (< 1%) d'habitats d'alimentation (verger). Des incidences modérées sont attendus concernant une suppression d'habitat de reproduction (eaux artificielles). Des incidences modérées

sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat d'alimentation (oliveraie x fossé, alignement d'arbres), et de perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

Une recolonisation végétale spontanée au sol est attendue sous les panneaux photovoltaïques et le verger en phase d'exploitation. Cette dynamique permettra de préserver les fonctions écologiques essentielles de ce milieu, en particulier son rôle de ressource alimentaire et de support de reproduction pour de nombreux insectes.

Toutefois, la suppression des deux dépressions en eau artificielles engendre une perte nette d'habitats de reproduction potentiels pour les Odonates.

En phase exploitation, des incidences modérées sont attendues concernant la suppression d'habitats de reproduction (eaux artificielles) et des incidences très faibles sont attendues concernant les habitats d'alimentation (vergers).

Il est ainsi recommandé 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 aussi recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu, afin d'éviter tout risque de destruction d'espèce à enjeu en phase chantier. Il est également recommandé qu'un écologue intervienne sur le site préalablement au démarrage des travaux, afin de déterminer si la Courtilière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*) est présente.

4.2.5. Incidences du projet sur l'avifaune

Phase chantier

Le diagnostic faunistique a mis en évidence une fréquentation avérée ou potentielle de la zone d'implantation par un certain nombre d'espèces à enjeux de conservation faible à fort. Aucune nidification n'a été observée au sein de la zone d'implantation du projet photovoltaïque.

La zone d'implantation du projet (verger) constitue principalement une zone de transit et d'alimentation pour l'avifaune. Plusieurs espèces considérées comme potentielles telles que le Serin Cini (*Serinus serinus*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), présentent des enjeux patrimoniaux modérés à forts et peuvent potentiellement nidifier dans le verger. Toutefois, les possibilités de nidification demeurent limitées dans le verger en raison des perturbations humaines liées à l'entretien des arbres et aux activités anthropiques.

De même, la zone présente à l'est comprenant le fossé et des oliviers constitue aussi une zone d'alimentation pour ces espèces, tandis que les alignements d'arbres au nord peuvent fournir des supports de nidification. Ces habitats 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 habitats à enjeux**, considérant leur proximité avec le futur projet.

Les principaux impacts concernent donc la phase chantier pour ce taxon. **Les oiseaux ont besoin de zones calmes afin de mener à bien leur reproduction.** La perturbation occasionnée par le bruit des travaux et la présence des engins de chantier peut engendrer un échec de la reproduction de ces espèces : absence de reproduction, abandon de la portée, prédation...

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et une perte négligeable (<1%) d'habitat d'alimentation et d'habitats faiblement potentiels de nidification (verger). Des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération d'habitats d'alimentation et de reproduction (oliveraie x fossé, alignement d'arbres) par les engins de chantier. Enfin, des incidences fortes sont attendues concernant un risque de perturbation et de destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire le verger. Une **reprise de la végétation** est attendue sous les panneaux, et permettra de **maintenir le rôle nourricier** de cet habitat pour ce cortège d'espèces **en phase exploitation**. Les **éléments arborés seront préservés** ce qui permettra de **maintenir les mêmes potentialités de nidification qu'à l'état initial**.

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**. De même, l'**installation d'un filet** entre les panneaux photovoltaïques et la cime des arbres peut engendrer des **risques de collision et de mortalité par empêchement**.

En phase exploitation, une incidence modérée est attendue concernant un risque de perturbation/destruction d'individus, et altération des continuités écologiques.

Il est ainsi recommandé 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. Il est préconisé d'adapter la clôture et les mailles du filet. Enfin, il est préconisé de faire intervenir un écologue avant le début des travaux pour vérifier l'absence de nidification dans la zone d'emprise du chantier.

4.2.6. Incidences du projet sur l'herpétofaune

Phase chantier

Les inventaires ont permis d'identifier une **espèce protégée de reptile**, le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*).

Le futur site d'implantation du projet (verger) représente principalement une **zone de transit et d'alimentation à faible enjeu** pour l'herpétofaune. L'ensemble des éléments arborés du verger seront conservés.

Les **eaux artificielles** présentes à l'est du site d'étude, fournissent potentiellement des **zones de reproduction pour les amphibiens**, notamment le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*), la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*), la **Grenouille verte** (*Pelophylax kl. Esculentus*), le **Pélobate cultripède** (*Pelobates cultripipes*) ou encore le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), toutes ces espèces étant considérées comme potentielles sur la ZIP. Ces zones aquatiques seront **supprimées lors de la phase travaux**.

Cependant, le **fossé associé à l'oliveraie** ainsi que les **alignements d'arbres** ne seront **pas impactés par le 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 (< 1%) d'habitats d'alimentation et de transit pour les reptiles. Des incidences modérées sont attendues concernant la suppression d'habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens (eaux artificielles). Des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat d'alimentation et de reproduction (oliveraie x fossé, alignement d'arbres), et des incidences fortes sont associées à la perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire les vergers d'arbres fruitiers. Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sous les panneaux photovoltaïques **en phase exploitation**, et permettra de **maintenir le rôle des vergers** pour ce cortège d'espèces.

Toutefois, la **suppression des deux dépressions en eau artificielles** engendre une **perte nette d'habitats de reproduction** potentiels pour les amphibiens.

La **clôture du site** est susceptible de constituer un **obstacle aux déplacements** de l'herpétofaune, avec un risque de **fragmentation des habitats** et **d'isolement des populations**.

En phase exploitation, une incidence modérée est attendue concernant la suppression de zones de reproduction potentielle pour les amphibiens. Enfin, une incidence modérée est attendue concernant un risque de perturbation d'individus, et d'altération des continuités écologiques.

Il est ainsi recommandé 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 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. Il est

aussi recommandé d'éviter les zones à enjeu pour la reproduction des amphibiens (eaux artificielles). Adapter la clôture et anticiper les risques de dégradations permettra de limiter l'impact de celle-ci sur les espèces. Enfin, il est préconisé de faire intervenir un écologue avant le début des travaux pour vérifier l'absence de présence d'amphibiens dans les deux dépression en eau présentes au sein de la zone d'emprise du chantier.

4.2.7. Incidences du projet sur les mammifères

Phase chantier

Les inventaires ont permis d'identifier **deux espèces de mammifères sans enjeu de conservation particulier**. Selon la bibliographie, seules des espèces communes et sans enjeu patrimonial particulier sont considérées comme potentielles sur le site d'étude.

Le futur **site d'implantation du projet** (verger) représente principalement une **zone de transit et d'alimentation à faible enjeu** pour les mammifères.

De même le **fossé associé l'oliveraie** ainsi que les **alignements d'arbres** représentent aussi des **zones de transit et d'alimentation**. Ces habitats seront **conservés durant toutes les 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 (< 1%) d'habitats d'alimentation (verger). Des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat de transit et d'alimentation (oliveraie, alignement d'arbres), et des incidences modérées sont associées aux risques de perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet **impactera de manière temporaire les vergers**. Une **recolonisation végétale spontanée au sol** est attendue sous les panneaux photovoltaïques en phase exploitation, et permettra de **maintenir le rôle du verger** pour les mammifères.

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 exploitation, une incidence modérée est attendue concernant un risque de perturbation d'individus, et altération des continuités écologiques liée à l'installation de la clôture.

Il est ainsi recommandé 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 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. 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 la **zone d'implantation** du futur projet pour **l'alimentation et le transit**. En effet, les **éléments arborés** formant le **verger** forment des **corridors de déplacement** utilisables pour le **transit et les activités de chasse**.

De même le **fossé associé l'oliveraie** ainsi que les **alignements d'arbres** représentent aussi des **zones de transit et d'alimentation**. Ces habitats seront **conservés durant toutes les 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 (< 1%) d'habitats d'alimentation et de transit (verger). Des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat d'alimentation et de transit (oliveraie, alignement d'arbres), et des incidences fortes sont associées à un risque de perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire le verger. Une **reprise de la végétation** est attendue **sous les panneaux**, et permettra de **maintenir le rôle nourricier et de refuge du verger** pour ce cortège d'espèces. Les **éléments arborés du verger** ne seront **pas impactés par l'implantation du projet**.

Toutefois, l'installation de panneaux photovoltaïques peut avoir **des effets délétères sur l'activité des chiroptères**. En effet, plusieurs études indiquent que la **présence de centrales photovoltaïques diminue significativement leur activité** (Tinsley *et al.*, 2023 ; LPO AuRA, 2024).

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**.

De même, les **filets** qui prévoient d'être **installé entre la cime des arbres et les panneaux photovoltaïques** peuvent entraîner des **risques de collisions et de mortalité par empêchement**.

En phase exploitation, une incidence forte est attendue concernant un risque de risque de perturbation/destruction d'individus, notamment dans leurs activités de chasse. Des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération des continuités écologiques, liées à l'installation de la clôture et du filet.

Il est ainsi recommandé 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 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. Il est recommandé d'installer des linéaires de haies afin de renforcer les continuités écologiques et les corridors de déplacement. Il est également recommandé d'adapter la clôture et les mailles du filet.

4.2.9. Synthèse des incidences potentielles

Tableau 21 : Synthèse des incidences potentielles

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
Habitats	Perte partielle d'habitat (<1 %, verger)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat à faible enjeu (verger)	Chantier	Temporaire	Faible
	Perte partielle d'habitat (<1 %, eaux artificielles)	Chantier	Permanent	Modéré
	Altération d'habitat à enjeu modéré (eaux artificielles)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Altération d'habitat à enjeu modéré (fossé x oliveraies)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Continuité écologiques (clôture, filets)	Exploitation	Permanent	Modéré
Flore	Altération de la strate herbacée et arborée (verger)	Chantier Exploitation	Permanent	Faible
	Altération de la strate arbustive et arborée (forêt-galerie)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Destruction potentielle d'espèce à enjeu (Dauphinelle cultivée)	Chantier	Permanent	Modéré
Invertébrés	Perte d'habitat d'alimentation (<1%, verger)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (verger)	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (fossé x oliveraies, alignements d'arbres)	Chantier	Temporaire	Faible
	Suppression d'habitat de reproduction (eaux artificielles)	Chantier	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier	Permanent	Modéré

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
Avifaune	Perte d'habitat d'alimentation et de faible potentialité de nidification (<1%, verger)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de faible potentialité de nidification (verger)	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de reproduction	Chantier	Temporaire	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort
Reptiles et amphibiens	Perte d'habitat d'alimentation (<1%, vergers)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (vergers)	Chantier	Temporaire	Faible
	Suppression d'habitat de reproduction potentiel (eaux artificielles)	Chantier	Permanent	Modéré
	Altération d'habitat de d'alimentation et de reproduction	Chantier	Temporaire	Modéré
	Altération des continuités écologiques (clôture)	Exploitation	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort
Mammifères	Perte d'habitat d'alimentation et de transit (<1%, verger)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de transit (verger)	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de transit	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération des continuités écologiques (clôture)	Exploitation	Permanent	Modéré

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
Chiroptères	Perte d'habitat d'alimentation (<1%, verger)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat de transit et d'alimentation (verger)	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération d'habitats de transit et d'alimentation	Chantier	Temporaire	Modéré
	Modification des corridors de chasse	Exploitation	Permanent	Modéré
	Altération des continuités écologiques (clôture, filet)	Exploitation	Permanent	Modéré
	Perturbation / destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort

4.3.Recommandations

4.3.1. Repenser 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** au niveau des **eaux artificielles** situées à l'est de la zone d'emprise du chantier. Ces milieux aquatiques, bien que d'origine anthropique et présentant une **valeur écologique modérée**, constituent des **zones de reproduction potentielle pour plusieurs espèces d'amphibiens**, groupe faunistique particulièrement sensible à la destruction et à la dégradation des habitats. Leur suppression ou leur altération dans le cadre des travaux engendrerait une **perte directe de ces habitats de reproduction**, avec des incidences potentiellement significatives sur les populations locales.

Dans ce contexte, il est fortement recommandé de **repenser le calepinage du projet en excluant ces zones à enjeu de l'emprise des travaux**. Cette mesure permettrait de préserver l'intégrité fonctionnelle de ces milieux et de limiter les incidences résiduelles du projet sur l'herpétofaune locale.

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, le verger concerné par l'implantation du projet, peut être favorables à la nidification du **Chardonneret élégant**, du **Serin Cini** et du **Verdier d'Europe**. 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**. Les **interventions**, susceptibles de perturber la reproduction devraient être évitées entre fin mars et juillet.

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 bas 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 22 : 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).

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

Aucune espèce végétale exotique et envahissante n'a été observée sur la zone d'implantation du projet. Cependant, 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. 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**.

4.3.5. 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 du tronc des arbres 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 :

- **L'ensemble des arbres** situés à proximité immédiate du projet (verger, oliveraie) devront être **matérialisés** 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 (altération du tronc notamment) 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.

4.3.6. Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation des matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagé, 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.

4.3.7. 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**.

4.3.8. Planter des linéaires de haies

Les haies remplissent plusieurs fonctions, elles sont le support de biodiversité (lieu reproduction, repos, alimentation). Il est recommandé d'implanter des haies multistrates fonctionnelles sur le site d'étude, notamment autour du parc. Les haies multistrates sont composées d'une strate herbacée, d'une strate arbustive et d'une strate arborée. Pour le choix des essences, il est préconisé d'utiliser des **espèces locales**, adaptées au milieu et au paysage afin de garantir la pérennité de la haie et des habitats alentours. **Les plants seront installés entre le mois de novembre et de mars**.

La liste (non exhaustive) des essences pouvant être employées est présentée ci-dessous :

- Strate arborée : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Prunier merisier (*Prunus avium*), Poirier commun (*Pyrus communis*), etc.
- State arbustive : Aubépine (*Crataegus laevigata*, et *Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), etc.

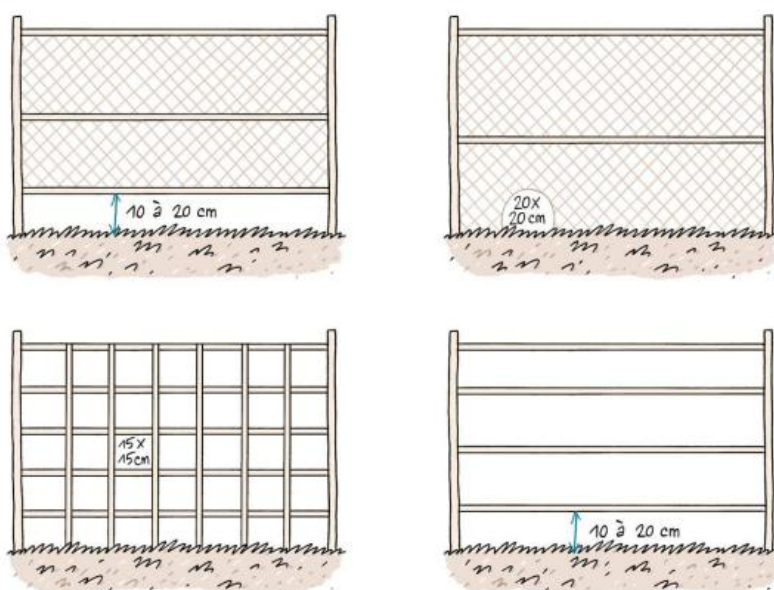
4.3.9. Adapter la clôture au passage de la petite faune

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 1 - schéma en haut à gauche),
- une **clôture présentant des trouées tous les 50 m**, d'une taille de **20 x 20 cm** (cf. Figure 1 – schéma en haut à droite)
- d'installer un **grillage à mailles larges de 15 x 15cm** (cf. Figure 1 - Schéma en bas à gauche).
-



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

Figure 7 : Schéma de clôtures perméable à la petite faune

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**.

L'installation de clôtures souples, notamment de type filets de pacage, 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. Ce risque concerne notamment les petits mammifères, reptiles et amphibiens. 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, notamment en période de migration ou de reproduction. D'autres configurations doivent également être proscrites, comme l'association filet + barbelé, l'électrification des clôtures en lisière, ou encore l'usage de poteaux creux non obturés, identifiés comme pièges mortels pour l'avifaune (Buton, C., 2023. *Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles*. Cabinet X-AEQUO, juillet 2023, 76 p.).

4.3.10. 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 des oiseaux (Chardonneret élégant, Serin Cini, Verdier d'Europe), le développement de la Dauphinelle cultivée (*Delphinium ajacis*), la présence de la Courtilière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*), ou encore la reproduction potentielle d'amphibiens dans les deux dépression artificielles en eau.**

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 modification du calepinage du projet permettra d'éviter les eaux artificielles présentes sur le site, qui correspondent à des zones à enjeu pour les amphibiens et les odonates. 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. L'installation d'une clôture adaptée et perméable à la petite faune diminuera les risques de collision et préservera les continuités écologiques. L'implantation de haies multi strates créera de nouveaux corridors écologiques utilisables par de nombreuses espèces animales dont les chiroptères. 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 du site de **Saint-Paul-Trois-Châteaux** met en évidence un **contexte écologique favorable** à plusieurs espèces à valeur patrimoniale. La ZIP correspond à un **verger d'arbres fruitiers** inséré dans une **matrice paysagère à dominante urbaine et agricole**. Le site présente un **isolement fonctionnel** marqué **au sud-ouest et à l'est** en raison de la présence de **l'autoroute**, d'une **zone industrielle** et du **centre urbain de la commune**. En revanche, de **vastes vignobles et cultures**, ainsi que de **petits boisements**, sont présents dans les autres secteurs, assurant une certaine **continuité écologique avec les milieux ouverts environnants**. Bien que le site ne soit pas inclus dans un réservoir de biodiversité ni dans un corridor écologique, plusieurs **zonages d'inventaire et de protection** sont localisés à proximité.

Le site d'étude correspond à un **milieu homogène, monospécifique et arboré, entretenu de manière soutenue**. Des **nuisances sonores** importantes ont été constatées lors des inventaires et la population d'oiseaux était réduite. Certaines espèces potentielles peuvent y trouver **quelques zones de nidification** (Serin cini, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe), mais les **possibilités de nidification** restent limitées en raison des **perturbations d'origine anthropique**.

Des **enjeux notables** sont identifiés au niveau des **deux dépressions d'eaux artificielles**, en raison des conditions d'accueil qu'elles peuvent offrir pour la **reproduction des amphibiens et des odonates**.

Le site se caractérise par des **enjeux écologiques forts** pour la **flore et l'herpétofaune**, et par des **enjeux très forts** pour l'**avifaune et les chiroptères**. Les **mammifères non volants** sont associés à des **enjeux faibles**, tandis que les **invertébrés** présentent des **enjeux modérés**.

Les **principaux risques** identifiés concernent la **phase chantier** (pollution accidentelle, dérangement de la faune, collisions et destruction d'habitats). L'**impact principal** concerne la **destruction des deux dépressions artificielles**, susceptibles d'accueillir la reproduction de certains amphibiens et odonates. D'autres risques concernent la **perturbation des individus** lors de la phase travaux et la **modification des couloirs de déplacement des chiroptères**. Toutefois, les **mesures préconisées** (révision du calepinage, adaptation du calendrier des travaux, implantation de linéaires de haies, maintien de corridors, clôtures et filets perméables à la petite faune, gestion des espèces exotiques envahissantes, passage d'un expert écologue préalablement au démarrage des travaux) 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.

Les milieux ouverts et cultivés de la ZIP et de l'aire d'étude rapprochée constituent par ailleurs des **espaces fonctionnels de transit, d'alimentation et potentiellement de reproduction** pour de **nombreuses espèces faunistiques**.

6. BIBLIOGRAPHIE

- Arnold N., Ovenden D., 2010 – Le guide herpéto. Nouvelle édition. Delachaux et Niestlé, Paris, 290p.
- Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J., Moutou F., Zima J., Borgese J., Chevalier J., Norwood J., Varela Simo J., 2020 – *Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Nouvelle édition.* Delachaux et Niestlé SA, Paris, 320p.
- Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2024 – *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* – Troisième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152p.
- Gis Sol, and Sols & Territoires. 2019 - Pédologie - Les sols dominants en France métropolitaine - Description des grandes familles de sols. Page 45. Présentation PowerPoint.
- Haahtela T., Saarinen K., Ojalainen P., Aarnio H., Jourde P., 2017 – *Guide photo des papillons d'europe.* Delachaux et Niestlé, Paris, 384p.
- Hume R., Still R., Swash A., & Harrop H., 2023 – *Guide expert des oiseaux d'Europe.* Éditions Biotope, Mèze, 640p.
- Jouy A., de Foucault B., 2019 – *Dictionnaire illustré de botanique.* Biotope Éditions, Mèze, 472p.
- LPO AuRA. 2024, March. Guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques - Projet PV-Chiros. CNR, OFB, Muséum national d'Histoire Naturelle.
- MEDDE, GIS Sol. 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.
- Miaud C., Muratet J., 2018 – *Les Amphibiens de France, Guide d'identification des œufs et des larves.* Éditions Quae, Versailles, 226p.
- Morin J., Guillot G., et Norwood J., 2017 - *Le guide des oiseaux de France.* Éditions Belin/Humensis, 528p.
- Moussus J.-P., 2024 - *Papillons de jour d'Europe occidentale.* Delachaux et Niestlé, 640p.
- RhoMeO. 2014 - La boîte à outils de suivi des zones humides. Page 254.
- Sardet É., Roesti C., Braud Y., 2024 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Deuxième édition.* Biotope, Mèze, (Collection Cahier d'identification), 336p.
- Speybroeck J., Beukema W., Bok B., Van Der Voort J., 2018 – *Guide Delachaux des Amphibiens et Reptiles de France et d'Europe.* Delachaux et Niestlé SA, Paris, 432p.
- Svenson L., Mullarney k., Zetterström D., 2023 – *Le Guide ornitho.* Delachaux et Niestlé SA, Paris, 448p.

Tinsley, E., Froidevaux, J.S.P., Zsebők, S., Szabadi, K.L., Jones, G., 2023. Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. J. Appl. Ecol. 0, 1–11.
<https://doi.org/10.1111/1365-2664.14474>

Tison J.M, de Foucault B., 2014 – *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope Éditions, Mèze, 1196p.

Sites internet consultés :

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510>

Critère relatif à l'hydromorphie des sols | Zones Humides. <https://www.zones-humides.org/connaître/identifier-et-délimiter-pour-la-réglementation/critere-relatif-l-hydromorphie-des-sols>.

Faune France. <https://www.faune-france.org/>

Géoportail. <https://www.geoportail.gouv.fr/>.

Téléchargement BDCarthage Régions | Services sandre eau France.
<https://services.sandre.eaufrance.fr/telechargement/geo/ETH/BDCarthage/FXX/2017/Regions/>.

Téléchargement des cartes géologiques départementales à 1/50 000 (Bd Charm-50) | InfoTerre.
<https://infoterre.brgm.fr/formulaire/telechargement-cartes-geologiques-departementales-150-000-bd-charm-50>.

Observatoire Régional de la Biodiversité d'Auvergne-Rhône-Alpes | Biodiv'AURA Atlas.
<https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 – Légifrance (JORF n°0159 du 9 juillet 2008) ; annexe I : LEGIARTI000021331766.

Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité (article 23 modifiant l'article L. 211-1 du code de l'environnement) – La Gazette des Communes – synthèse.

Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides – AIDA / INERIS.

Guides méthodologiques officiels

Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié – MEDDE & GIS Sol, avril 2013 – Ministère de la Transition écologique (PDF).

Bases de données pédologiques et géologiques validées

Référentiel Régional Pédologique de la Drôme – étude n° 26250 « Cartographie des sols de la Drôme » au 1/250 000, GIS Sol / INRAE / Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes (J.-P. Party, 2001) – [Portail de l'artificialisation des sols \(fiche donnée RRP\)](#).

Fiche descriptive de l'UCS n° 731 « Alluvions anciennes des rivières, basses terrasses (fluvio-glaciaires) de la vallée du Rhône (Bas-Dauphiné, Tricastin) » – [GIS Sol – Géoportail \(PDF\)](#).

Carte géologique de la France au 1/50 000 – Feuille de Valréas n° 890 (Debelmas et al., 2002) – [BRGM – Notice explicative](#).

Référentiel régional pédologique – Chambres d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes – [Portail RRP AURA](#).

Références scientifiques complémentaires

Définition juridique et technique des zones humides (CEREMA) – [CEREMA \(PDF\)](#).

Critères de définition des zones humides (Arr. 2008) – Portail [zones-humides.org](#).

7. ANNEXES

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

Nom	Statut	Présence potentielle
Anémone pulsatille <i>Pulsatilla vulgaris</i>	- / VU PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (pelouses calcaires ensoleillées) sont absents du site d'étude. L'Anémone pulsatille n'est pas considérée comme potentielle.
Capillaire de Montpellier <i>Adiantum capillusveneris</i>	LC / - DT ZNIEFF CNPAN Ann.I	Les milieux de prédilection de l'espèce (rochers ombragés, balmes, entrées de grottes) sont absents du site d'étude. La Capillaire de Montpellier n'est pas considérée comme potentielle.
Élodée de Nuttall <i>Elodea nuttallii</i>	NA / NA RE Art.1 EVEE Ann.I-2	Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux calmes dans les lacs et étangs) sont absents du site d'étude. L'Élodée de Nuttall n'est pas considérée comme potentielle.
Euphorbe péplis <i>Euphorbia peplis</i>	LC / - PN Art.2/3	Les milieux de prédilection de l'espèce (sables maritimes) sont absents du site d'étude. L'Euphorbe péplis n'est pas considérée comme potentielle.
Fragon faux houx <i>Ruscus aculeatus</i>	LC / - DHFF Ann.V PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (bois et coteaux arides) sont absents du site d'étude. Le Fragon faux houx n'est pas considéré comme potentiel.
Gagée de Lacaitae <i>Gagea lacaitae</i>	LC / VU DT ZNIEFF PN Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (pelouses rocailleuses sèches et ourlets) sont absents du site d'étude. La Gagée de Lacaitae n'est pas considérée comme potentielle.
If commun <i>Taxus baccata</i>	LC / - PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (rochers et bois des montagnes) sont absents du site d'étude. L'If commun n'est pas considéré comme potentiel.
Jacinthe des bois <i>Hyacinthoides non-scripta</i>	LC / - PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (sous-bois des forêts de feuillus anciennes, denses et sombres) sont absents du site d'étude. La Jacinthe des bois n'est pas considérée comme potentielle.
Limonium de Girard <i>Limonium girardianum</i>	LC / - PN Art.1 PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (littoral de la méditerranée) sont absents du site d'étude. Le Limonium de Girard n'est pas considéré comme potentiel.
Limonium de Provence <i>Limonium cuspidatum</i>	LC / - PN-PT Art.1 PN Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (littoral de la méditerranée) sont absents du site d'étude. Le Limonium de Provence n'est pas considéré comme potentiel.
Lindernie couchée <i>Lindernia procumbens</i>	EN / - DHFF Ann.IV CNPAN Ann.I PN Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (sables limoneux des cours d'eau, bords d'étangs) sont absents du site d'étude. La Lindernie couchée n'est pas considérée comme potentielle.
Orchis à odeur de punaise <i>Anacamptis coriophora</i>	NT / EN DT ZNIEFF PN Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (près humides) sont absents du site d'étude. L'Orchis à odeur de punaise n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Orchis à odeur de vanille <i>Anacamptis coriophora subsp.fragrans</i>	LC / EN DT ZNIEFF PN Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (pelouses maigres, endroits pierreux) sont absents du site d'étude. L'Orchis à odeur de vanille n'est pas considéré comme potentiel.
Perce-neige <i>Galanthus nivalis</i>	LC / - DHFF Ann.V PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (lieux boisés frais et prairies) sont absents du site d'étude. Le Perce-neige n'est pas considéré comme potentiel.
Polystic à frondes soyeuses <i>Polystichum setiferum</i>	LC / - DT ZNIEFF PN-PT Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (bois, ravins ombragés) sont absents du site d'étude. Le Polystic à frondes soyeuses n'est pas considéré comme potentiel.
Violette élevée <i>Viola elatior</i>	EN / EN DT ZNIEFF CNPN Ann.I PN Art.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (prairies fraîches, humides ou inondables, non amendées et ourlets associés) sont absents du site d'étude. La Violette élevée n'est pas considérée comme potentielle.
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 végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018) ; 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 de l'entomofaune issues de la bibliographie considérée non potentielles

Nom	Statut	Présence potentielle
Aeschna des joncs <i>Aeshna juncea</i>	NT / LC	Les milieux de prédilection de l'espèce (marais à Carex, tourbières, étang tourbeux) sont absents du site d'étude. L'Aeschna des joncs n'est pas considérée comme potentielle.
Agrion blanchâtre <i>Platycnemis latipes</i>	LC / NT	Les milieux de prédilection de l'espèce (secteurs calmes des ruisseaux et fleuves) sont absents du site d'étude. L'Agrion blanchâtre n'est pas considéré comme potentiel.
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	LC / LC DHFF Ann.II PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux courantes ensoleillées de bonne qualité) sont absents du site d'étude. L'Agrion de Mercure n'est pas considéré comme potentiel.
Agrion joli <i>Coenagrion pulchellum</i>	VU / EN	Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux douces stagnantes avec une végétation aquatique bien développée) sont absents du site d'étude. L'Agrion de Mercure n'est pas considéré comme potentiel.
Agrion orangé <i>Platycnemis acutipennis</i>	LC / NT	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, ruisseaux, rivières) sont absents du site d'étude. L'Agrion orangé n'est pas considéré comme potentiel.
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	LC / LC DHFF Ann.IV/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, ruisseaux, rivières, bordés d'une importante végétation) sont absents du site d'étude. La Cordulie à corps fin n'est pas considérée comme potentielle.
Diane <i>Zerynthia polyxena</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2	Les plantes hôtes de la Diane n'ont pas été contactées lors des inventaires, et aucun individu n'a été contactés. La Diane est considérée comme absente de l'aire d'étude.
Echiquier de Russie <i>Melanargia russiae</i>	LC / VU	Les milieux de prédilection de l'espèce (pelouses, prairies à partir de 500 m d'altitude) sont absents du site d'étude. L'Echiquier de Russie n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe à crochets <i>Onychogomphus uncatus</i>	LC / NT	Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux vives bien oxygénées) sont absents du site d'étude. Le Gomphe à crochets n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe à pattes jaunes <i>Stylurus flavipes</i>	LC / VU	Les milieux de prédilection de l'espèce (grandes rivières) sont absents du site d'étude. Le Gomphe à pattes jaunes n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe de Graslin <i>Gomphus graslinii</i>	LC / VU PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (grandes rivières et petits ruisseaux) sont absents du site d'étude. Le Gomphe de Graslin n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe semblable <i>Gomphus simillimus</i>	LC / NT	Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux courantes) sont absents du site d'étude. L'Agrion orangé n'est pas considéré comme potentiel.
Leste à grands ptérostigmas <i>Lestes macrostigma</i>	EN / NA	Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux saumâtres) sont absents du site d'étude. Le Leste à grands ptérostigmas n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Naïade aux yeux rouges <i>Erythromma najas</i>	LC / VU DT ZNIEFF	Les milieux de prédilection de l'espèce (point d'eau avec végétation flottante) sont absents du site d'étude. La Naïade aux yeux rouges n'est pas considérée comme potentielle.
Proserpine <i>Zerynthia rumina</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3	La plante hôte de la Proserpine n'a pas été contactée lors des inventaires, et aucun individu n'a été contacté. La Proserpine est considérée comme absente de l'aire d'étude.
Sympétrum déprimé <i>Sympetrum depressiusculum</i>	EN / NT DT ZNIEFF	Observé sur la commune : 2023 Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux stagnantes avec végétation abondante) sont absents du site d'étude. Le Sympétrum déprimé n'est pas considéré comme potentiel.
Sympétrum du Piémont <i>Sympetrum pedemontanum</i>	NT / VU DT ZNIEFF	Observé sur la commune : 2023 Les milieux de prédilection de l'espèce (eaux stagnantes envahies par la végétation aquatique) sont absents du site d'étude. Le Sympétrum duPiémont n'est pas considéré comme potentiel.
Zygène cendrée <i>Zygaena rhadamanthus</i>	- / VU PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (pelouses, garrigues, ourlets, clairières) sont absents du site d'étude. La Zygène cendrée 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*

DD

Données insuffisantes

NA

Non applicable

LC

Préoccupation mineure

NT

Quasi menacé

Menacé

VU

Vulnérable

EN

En danger

CR

En danger critique

RE

Disparue au niveau régional

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

Nom	Statut	Présence potentielle
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (espaces ouverts) sont absents du site d'étude. L'Aigle royal n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	LC / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Observée sur la commune : 2023 Les milieux de prédilection de l'espèce (lagunes, lacs, étangs, marais, rives de cours d'eau) sont absents du site d'étude. L'Aigrette garzette n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol lors du transit.
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	LC / NA / LC DT ZNIEFF PN Art.3/6 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (grands massifs forestiers) sont absents du site d'étude. L'Autour des palombes n'est pas considéré comme potentiel.
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	VU / NA / CR DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, lacs, cours d'eau) sont absents du site d'étude. Le Balbusard pêcheur n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Barge à queue noire <i>Limosa limosa</i>	VU / NT / CR DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (prairies inondées, marécages, sables et vases) sont absents du site d'étude. La Barge à queue noire n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	LC / LC / NT DT ZNIEFF DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (sous-bois feuillus et humides) sont absents du site d'étude. La Bécasse des bois n'est pas considérée comme potentielle.
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	CR / DD / CR DT ZNIEFF DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, marais, tourbières, prairies inondées) sont absents du site d'étude. La Bécassine des marais n'est pas considérée comme potentielle.
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, marais, lacs, rivières) sont absents du site d'étude. Le Bihoreau gris n'est pas considéré comme potentiel.
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (roselières, bosquets de saules, étangs, cours d'eau) sont absents du site d'étude. Le Blongios nain n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	VU / NA / DD DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, marais, cours d'eau) sont absents du site d'étude. Le Butor étoilé n'est pas considéré comme potentiel.
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	NT / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (plaine ouverte à hautes herbes, cultures de céréales, landes, marais) sont absents du site d'étude. Le Busard cendré n'est pas considéré comme potentiel.
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	NT / NA / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (zones humides) sont absents du site d'étude. Le Busard des roseaux n'est pas considéré comme potentiel.
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	LC / NA / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (cultures, landes et marais) sont absents du site d'étude. Le Busard Saint-Martin n'est pas considéré comme potentiel.
Canard chipeau <i>Mareca strepera</i>	LC / LC / VU DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, lacs, rivières) sont absents du site d'étude. Le Canard chipeau n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Canard souchet <i>Spatula clypeata</i>	LC / LC / CR DT ZNIEFF DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (milieux humides et côtes marines) sont absents du site d'étude. Le Canard souchet n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	NT / NA / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observé sur la commune : 2026 Les milieux de prédilection de l'espèce (berges, estuaires, abords de côtes, marais) sont absents du site d'étude. Le Chevalier guignette n'est pas considéré comme potentiel.
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	LC / NA / VU DO Ann.I PN Art.3	Observée sur la commune : 2025 Les milieux de prédilection de l'espèce (lacs, étangs, marais, rives de cours d'eau) sont absents du site d'étude. La Cigogne blanche n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol lors du transit.
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	EN / NA / CR DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (lacs, marais, rives de cours d'eau à proximité de massifs forestiers) sont absents du site d'étude. La Cigogne noire n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol lors du transit.

Nom	Statut	Présence potentielle
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	VU / LC / VU DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (prairies, landes, tourbières, côtes, baies, estuaires) sont absents du site d'étude. Le Courlis cendré n'est pas considéré comme potentiel.
Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i>	LC / - / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (estuaires, marais, lacs, étangs) sont absents du site d'étude. Le Crabier chevelu n'est pas considéré comme potentiel.
Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (marais, vasières, lacs peu profonds, lagunes, champs inondés) sont absents du site d'étude. L'Échasse blanche n'est pas considérée comme potentielle.
Fauvette à lunettes <i>Sylvia conspicillata</i>	EN / - / NA PN Art.3 CNP Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (garrigues, maquis) sont absents du site d'étude. La Fauvette à lunettes n'est pas considérée comme potentielle.
Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>	VU / LC / VU DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (plans d'eau, zones côtières) sont absents du site d'étude. Le Fuligule milouin n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit
Fuligule morillon <i>Aythya fuligula</i>	LC / NT / VU DT ZNIEFF DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (plans et cours d'eau, zones côtières) sont absents du site d'étude. Le Fuligule morillon n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit
Goéland cendré <i>Larus canus</i>	EN / LC / NA DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 CNP Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (côtes, lacs, campagnes du littoral) sont absents du site d'étude. Le Goéland cendré n'est pas considéré comme potentiel.
Grande aigrette <i>Ardea alba</i>	NT / LC / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Observée sur la commune : 2025 Les milieux de prédilection de l'espèce (champs, zones humides, étangs, marais) sont absents du site d'étude. La Grande aigrette n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	LC / LC / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Observé sur la commune : 2026 Les milieux de prédilection de l'espèce (fleuves, plans d'eau) sont absents du site d'étude. Le Grand cormoran n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	LC / - / LC DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (montagnes, forêts, zones de falaises et gorges) sont absents du site d'étude. Le Grand-duc d'Europe n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	CR / NT / - DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Observée sur la commune : 2024 Les milieux de prédilection de l'espèce (grands lacs et espaces ouverts) sont absents du site d'étude. La Grue cendrée n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus de la ZIP lors des migrations.
Grèbe à cou noir <i>Podiceps nigricollis</i>	LC / LC / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs) sont absents du site d'étude. Le Grèbe à cou noir n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Grèbe esclavon <i>Podiceps auritus</i>	VU / - / - DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (estuaires, baies, lacs) sont absents du site d'étude. Le Grèbe esclavon n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Guifette moustac <i>Chlidonias hybrida</i>	VU / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (lacs, étangs, marais, prairies inondées) sont absents du site d'étude. La Guifette moustac n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Guifette noire <i>Chlidonias niger</i>	EN / - / NA DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (côtes, marais, estuaires, étangs, bords de cours d'eau) sont absents du site d'étude. La Guifette noire n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Harle bièvre <i>Mergus merganser</i>	NT / LC / VU DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (fleuves, côtes marines, rivières) sont absents du site d'étude. Le Harle bièvre n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Harle huppé <i>Mergus serrator</i>	CR / LC / - DO Ann.II/2 PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (côtes marines, estuaires, baies, lacs) sont absents du site d'étude. Le Harle huppé n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Harle pieuvre <i>Mergellus albellus</i>	- / VU / - DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (lacs, grands plans d'eau, baies) sont absents du site d'étude. Le Harle pieuvre n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Héron pourpre <i>Ardea purpurea</i>	LC / - / VU DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (marais, marécages) sont absents du site d'étude. Le Héron pourpre n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Ibis falcinelle <i>Plegadis falcinellus</i>	NT / - / NA DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (lacs, étangs, marais, rivières) sont absents du site d'étude. L'Ibis falcinelle n'est pas considéré comme potentiel, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.

Nom	Statut	Présence potentielle
Locustelle luscinoïde <i>Locustella luscinioides</i>	EN / NA / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (marais et grandes roselières) sont absents du site d'étude. La Locustelle luscinoïde n'est pas considérée comme potentielle.
Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>	NT / NA / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (milieux secs ou humides, riches en hautes herbes et buissons) sont absents du site d'étude. La Locustelle tachetée n'est pas considérée comme potentielle.
Macreuse brune <i>Melanitta fusca</i>	- / EN / - DT ZNIEFF DO Ann.II Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (littoral, plans d'eau, baies, estuaires) sont absents du site d'étude. La Macreuse brune n'est pas considérée comme potentielle.
Martinet à ventre blanc <i>Tachymarptis melba</i>	LC / - / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Observé sur la commune : 2025 Les milieux de prédilection de l'espèce (secteurs escarpés en plaine ou en altitude) sont absents du site d'étude. Le Martinet à ventre blanc n'est pas considéré comme potentiel.
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	VU / NA / DD DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (prairies inondées, marécages, rives vaseuses des cours d'eau) sont absents du site d'étude. La Marouette ponctuée n'est pas considérée comme potentielle.
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	VU / NA / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Observé sur la commune : 2023 Les milieux de prédilection de l'espèce (cours d'eau) sont absents du site d'étude. Le Martin-pêcheur d'Europe n'est pas considéré comme potentiel.
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	VU / VU / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Observé sur la commune : 2023 Les milieux de prédilection de l'espèce (campagnes boisées, secteurs préservés des perturbations humaines) sont absents du site d'étude. Le Milan royal n'est pas considéré comme potentiel
Moineau soulcie <i>Petronia petronia</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (secteurs montagneux, arides et pierreux, vieux villages) sont absents du site d'étude. Le Moineau soulcie n'est pas considéré comme potentiel.
Monticole bleu <i>Monticola solitarius</i>	LC / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (falaises et gorges, ruines) sont absents du site d'étude. Le Monticole bleu n'est pas considéré comme potentiel.
Monticole de roche <i>Monticola saxatilis</i>	NT / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (zones rocaillieuses ensoleillées, prairies et pelouses rases) sont absents du site d'étude. Le Monticole de roche n'est pas considéré comme potentiel.
Nette rousse <i>Netta rufina</i>	LC / LC / EN DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (étangs, marais, baies, estuaires) sont absents du site d'étude. La Nette rousse n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.

Nom	Statut	Présence potentielle
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	EN / NA / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (zones dégagées, steppes) sont absents du site d'étude. L'Outarde canepetière n'est pas considérée comme potentielle.
Petit gravelot <i>Charadrius dubius</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (zones marécageuses, étangs, fleuves, friches) sont absents du site d'étude. Le Petit gravelot n'est pas considéré comme potentiel.
Phragmite des joncs <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (végétation épaisse, encombrée de buissons, en bordure de zone humide) sont absents du site d'étude. Le Phragmite des joncs n'est pas considéré comme potentiel.
Pic tridactyle <i>Picoides tridactylus</i>	CR / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (vieilles forêts d'épicéas) sont absents du site d'étude. Le Pic tridactyle n'est pas considéré comme potentiel.
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (secteurs pierreux et sablonneux, plateaux herbeux et pentes nues) sont absents du site d'étude. Le Pipit rousseline n'est pas considéré comme potentiel.
Plongeon imbrin <i>Gavia immer</i>	- / VU / - DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (baies, estuaires, grands plans d'eau) sont absents du site d'étude. Le Plongeon imbrin n'est pas considéré comme potentiel.
Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (ancienne forêt de feuillus ou mixte, sous-bois dégagés et riches en humus) sont absents du site d'étude. Le Pouillot siffleur n'est pas considéré comme potentiel.
Râle d'eau <i>Rallus aquaticus</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (mares, étangs, roselières) sont absents du site d'étude. Le Râle d'eau n'est pas considéré comme potentiel.
Rémiz penduline <i>Remiz pendulinus</i>	CR / - / NA DT ZNIEFF PN Art.3 CNPAN Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (zones humides boisées riches en végétation riveraine) sont absents du site d'étude. La Rémiz penduline n'est pas considérée comme potentielle.
Sarcelle d'été <i>Spatula querquedula</i>	VU / - / CR DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (marais, lagunes, estuaires, rizières) sont absents du site d'étude. La Sarcelle d'été n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.

Nom	Statut	Présence potentielle
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	VU / LC / CR DT ZNIEFF DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (marais, lagunes, estuaires, marécages, vasières) sont absents du site d'étude. La Sarcelle d'hiver n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i>	NT / VU / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (lacs, marais, salines) sont absents du site d'étude. La Spatule blanche n'est pas considérée comme potentielle.
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	LC / NA / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (fleuves, plans d'eau) sont absents du site d'étude. La Sterne pierregarin n'est pas considérée comme potentielle, hormis en survol au-dessus du site lors du transit.
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	LC / LC / CR DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (vasières, marais salants) sont absents du site d'étude. Le Tadorne de Belon n'est pas considéré comme potentiel.
Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Les milieux de prédilection de l'espèce (milieux ouverts avec hautes herbes abondantes) sont absents du site d'étude. Le Tarier des prés n'est pas considéré comme potentiel.
Tarin des aulnes <i>Spinus spinus</i>	LC / DD / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observé sur la commune : 2024 Les milieux de prédilection de l'espèce (long des cours d'eau, forêts de conifères dans les massifs montagneux) sont absents du site d'étude. Le Tarin des aulnes n'est pas considéré comme potentiel.
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	NT / LC / EN DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (strate herbacée rase ou rare, prés, champs, prairies humides ou tourbeuses, berges de cours d'eau) sont absents du site d'étude. Le Vanneau huppé 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) ; **CNP** : 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) ; **EAEF** : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

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

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

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

Nom	Statut	Présence potentielle
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (habitats rocheux en terrain vallonné ou montagneux) sont absents du site d'étude. L'Alyte accoucheur n'est pas considéré comme potentiel.
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	- / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (rivières, canaux, ruisseaux) sont absents du site d'étude. La Cistude d'Europe n'est pas considérée comme potentielle.
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts de feuillus humides et herbacées) sont absents du site d'étude. La Grenouille agile n'est pas considérée comme potentielle.
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.V PN Art.4	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts humides, près ombragés) sont absents du site d'étude. La Grenouille rousse n'est pas considérée comme potentielle.
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (dunes, landes, alpages, milieux frais) sont absents du site d'étude. Le Lézard des souches n'est pas considéré comme potentiel.
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (points d'eau stagnants des zones alluviales) sont absents du site d'étude. La Rainette verte n'est pas considérée comme potentielle.
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	LC / LC PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts décidues ou mixtes des collines et montagnes) sont absents du site d'étude. La Salamandre tachetée n'est pas considérée comme potentielle.
Seps strié <i>Chalcides striatus</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (landes, pelouses, dunes végétalisées, collines ensoleillées) sont absents du site d'étude. Le Seps strié n'est pas considéré comme potentiel.
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3	Les milieux de prédilection de l'espèce (paysages vallonnés à montagneux) sont absents du site d'étude. Le Triton alpestre n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (plans d'eau profonds à végétation abondante) sont absents du site d'étude. Le Triton crêté 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 amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national (Arrêté du 19/11/2007) ; 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 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 5 : Espèces de mammifères issues de la bibliographie considérées non potentielles

Nom	Statut	Présence potentielle
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	NT / VU DT ZNIEFF PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (milieux aquatiques avec des rives riches en végétation) sont absents du site d'étude. Le Campagnol amphibie n'est pas considéré comme potentiel.
Campagnol souterrain <i>Microtus subterraneus</i>	LC / DD DT ZNIEFF	Les milieux de prédilection de l'espèce (zones de transitions entre boisements et prairies) sont absents du site d'étude. Le Campagnol souterrain n'est pas considéré comme potentiel.
Castor d'Eurasie <i>Castor fiber</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (milieux aquatiques avec ripisylve) sont absents du site d'étude. Le Castor d'Eurasie n'est pas considéré comme potentiel.
Cerf élaphe <i>Cervus elaphus</i>	LC / LC DT ZNIEFF Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (grands massifs forestiers) sont absents du site d'étude. Le Cerf élaphe n'est pas considéré comme potentiel.
Chevreuil européen <i>Capreolus capreolus</i>	LC / LC Chassable	Observé sur la commune : 2023 Les milieux de prédilection de l'espèce (écotypes forestier et écotypes de milieux ouverts) sont absents du site d'étude. Le Chevreuil européen n'est pas considéré comme potentiel.
Crocidure leucode <i>Crocidura leucodon</i>	NT / DD DT ZNIEFF	La répartition géographique de l'espèce indique qu'elle est absente de cette zone. Le Crocidure leucode n'est pas considéré comme potentiel.
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	LC / VU DT ZNIEFF	Les milieux de prédilection de l'espèce (rives de cours d'eau) sont absents du site d'étude. Le Crossope aquatique n'est pas considéré comme potentiel.
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.V PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts, bocages, maquis, taillis) sont absents du site d'étude. La Genette commune n'est pas considérée comme potentielle.
Hermine <i>Mustela erminea</i>	LC / LC DT ZNIEFF Chassable	Les milieux de prédilection de l'espèce (régions froides) sont absents du site d'étude. L'Hermine n'est pas considérée comme potentielle.
Loir gris <i>Glis glis</i>	LC / LC	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts décidues mûres) sont absents du site d'étude. Le Loir gris n'est pas considéré comme potentiel.
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (habitats aquatiques de taille conséquentes, et permanents) sont absents du site d'étude. La Loutre d'Europe n'est pas considérée comme potentielle.
Musaraigne carrelet <i>Sorex araneus</i>	DD / LC	La répartition géographique de l'espèce indique qu'elle est absente de cette zone. La Musaraigne carrelet n'est pas considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
Musaraigne couronnée <i>Sorex coronatus</i>	LC / LC	La répartition géographique de l'espèce indique qu'elle est absente de cette zone. La Musaraigne couronnée n'est pas considérée comme potentielle.
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (boisements avec un sous-bois dense) sont absents du site d'étude. Le Muscardin n'est pas considéré comme potentiel.
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.V Chassable	Le site d'étude est trop proche d'une zone urbaine. Le Putois d'Europe n'est pas considéré comme potentiel.
Rat des moissons <i>Micromys minutus</i>	LC / VU DT ZNIEFF	La répartition géographique de l'espèce indique qu'elle est absente de cette zone. Le Rat des moissons n'est pas considéré comme potentiel.
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) ; CITES : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'UE ; 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*		

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 6 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie considérées non potentielles

Nom	Statut	Présence potentielle
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (milieux forestiers) sont absents du site d'étude. La Barbastelle d'Europe n'est pas considérée comme potentielle.
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	LC / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts denses et humides) sont absents du site d'étude. Le Murin d'Alcathoe n'est pas considéré comme potentiel.
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts décidues mûres avec un sous-bois développé) sont absents du site d'étude. Le Murin de Bechstein n'est pas considéré comme potentiel.
Murin de Brandt <i>Myotis brandtii</i>	LC / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts décidues et mixtes) sont absents du site d'étude. Le Murin de Brandt n'est pas considéré comme potentiel.
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	NT / EN DHFF Ann.IV/II PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (rivières, étangs, lacs, ripisylve) sont absents du site d'étude. Le Murin de Capaccini n'est pas considéré comme potentiel.
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.IV/II PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (paysages karstiques avec des grottes et de l'eau) sont absents du site d'étude. Le Rhinolophe euryale n'est pas considéré comme potentiel.
Sérotine de Nilsson <i>Eptesicus nilssonii</i>	DD / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Les milieux de prédilection de l'espèce (forêts de conifères, forêts boréales) sont absents du site d'étude. La Sérotine de Nilsson 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 23/042007)

Liste Rouge Nationale* / Liste Rouge Régionale*

DDDonnées insuffisantes

NANon applicable

LCPréoccupation mineure

NTQuasi menacé

Menacé

VUVulnérable

ENEn danger

CREn danger critique

REDisparue au niveau régional

Statuts de protection IUCN