ANNEXE VOLONTAIRE N°1 : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DECLINAISON DE LA SEQUENCE ERC

ANNEXE VOLONTAIRE N°1 : NOTICE ENVIRONNEMENTALE, DELIMITATION DES ZONES HUMIDES, DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET MESURES MISES EN ŒUVRE

CASTELSARRASIN (82)

NOVEMBRE 2025

SIRE Conseil
227 Route de Grenade
31700 BLAGNAC
contact@sire-conseil.fr
www.sire-conseil.fr

Table des matières

1 Introduction 3
1.1 Contexte réglementaire 3
1.2 Localisation de la zone de projet 3
1.3 Description du projet 4
1.3.1 Caractéristiques et objectifs du projet 4
1.3.2 Inscription du projet dans les documents d'urbanisme 4
2 État initial bibliographique et analyses géomatiques 5
2.1 Topographie et pentes fortes 5
2.1.1 Topographie 5
2.1.2 Pentes fortes 6
2.1.3 Géologie 7
2.1.4 Pédologie 8
2.1.5 Remontées de nappes 9
2.1.6 Aléa retrait-gonflement des sols argileux 10
2.1.7 Hydrographie surfacique 11
2.1.8 Zones humides connues 12
2.1.9 Zones humides probables (2023) 14
2.2 Expertise de terrain 15
2.2.1 Expertise pédologique 15
2.3 Expertise phytocénotique 19
2.3.1 Méthodologie 19
2.3.2 Résultats 19
2.3.3 Conclusions 19
3 Pré-diagnostic écologique 20
3.1 SRADDET Occitanie 20
3.2 Les périmètres environnementaux connus et reconnus 21
3.2.1 Natura 2000 21
3.2.2 Zonages naturels de protection ou d'inventaire 22
3.2.3 Autres périmètres environnementaux connus et reconnus 22
3.3 Méthodologie 23
3.4 Résultats 25
3.4.1 Habitats naturels et flore 25
3.4.2 Expertises faunistiques 31
3.5 Conclusions et recommandations 37
3.5.1 Synthèse des enjeux naturalistes 37
3.5.2 Carte de synthèse des enjeux naturalistes 37
4 Mise en place de la séquence Eviter-Réduire-Compenser 39
4.1 Eviter 39
4.2 Réduire 40
4.2.1 Adaptation du calendrier des travaux 40
4.2.2 Recréation d'un couvert végétal avec des essences locales 40
4.3 Accompagnement 40
4.3.1 Mise en place de nichoirs pour l'avifaune 40
4.3.2 Création de merlons dynamiques, support de la biodiversité 41
4.3.3 Gestion des milieux ouverts et semi-ouverts par fauche tardive avec export 42
4.3.4 Suivi par un écologue en phase chantier 42
4.4 Estimation des coûts de la mise en œuvre des mesures ERC 42
5 Annexes : palette végétale 43

Table des figures

Figure 1 : Carte de localisation de la zone 3
Figure 2 : Plan de masse du projet (Source : 2AU) 4
Figure 3 : Photographie de la société APAG environnement (photographie prise le 10 avril 2025, ©SIRE Conseil) 4
Figure 4 : Extrait du règlement graphique du PLUi-H sur la commune de Castelsarrasin avant et après la mise en compatibilité avec le document d'urbanisme (Source : Géoportail de l'Urbanisme et 2AU) 4
Figure 5 : Photographie illustrant l'altitude augmentant vers le Nord (photographie prise le 24 février 2025, ©SIRE Conseil) 5
Figure 6 : Carte de la topographie de la zone de projet 5
Figure 7 : Photographie illustrant une partie de la zone ne présentant pas de pentes fortes (photographie prise le 24 février 2025, © SIRE Conseil) 6
Figure 8 : Carte des pentes fortes à proximité de la zone de projet 6
Figure 9 : Carte de la géologie de la zone de projet 7
Figure 10 : Carte de la pédologie des zones de projet 8
Figure 11 : Carte des sensibilités aux remontées de nappes phréatiques 9
Figure 12 : Photographie d'un sol très argileux susceptible de retenir l'eau (prise hors zone de projet, © SIRE Conseil) 10
Figure 13 : Carte de l'exposition de la zone de projet à l'aléa retrait-gonflement des argiles 10
Figure 14 : Carte du contexte hydrographique de la zone de projet 11
Figure 15 : Carte de localisation des zones humides de l'inventaire départemental 12
Figure 16 : Localisation des zones humides réglementaires identifiées dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Fleury, située à l'est de la zone de projet 13
Figure 17 : Carte de localisation des zones humides probables à l'échelle de la zone de projet 14
Figure 18 : Arbre de décision permettant la délimitation des zones humides règlementaires 15
Figure 19 : Classes d'hydromorphie des sols et traduction règlementaire 15
Figure 20 : Localisation des sondages pédologiques et cartographie des zones humides pédologiques 18
Figure 21 : Photographie d'une partie de la zone de projet dépourvue d'habitat humide (prise le 10 avril 2025 © SIRE Conseil) 19
Figure 22 : Trame Verte et Bleue du SRADDET Occitanie par rapport à la zone de projet 20

Figure 23 : Exemple d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 : Bihoreau gris en haut et Milan noir en bas (photographies prises hors site – © SIRE Conseil) 21
Figure 24 : Site Natura 2000 le plus proche par rapport à la zone de projet 21
Figure 25 : Exemple d'espèce ayant justifié la désignation de la ZNIEFF : Triton marbré (photographie prise hors site – © SIRE Conseil) 22
Figure 26 : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) la plus proche par rapport à la zone de projet 22
Figure 27 : Localisation du dispositif de suivi à l'échelle de la zone de projet 23
Figure 28 : Photographies aériennes de la zone de projet pour la période 1950-1965 à aujourd'hui (Source : IGN Remonter le temps) 25
Figure 29 : Photographie de vue d'ensemble de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 © SIRE Conseil) 25
Figure 30 : Cartographie des habitats naturels au sein de la zone de projet 27
Figure 31 : Fruticée atlantique et médio-européenne située en bordure de la jachère (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 28
Figure 32 : Fruticée atlantique calcicline (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 28
Figure 33 : Champ situé sur la zone d'étude (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 28
Figure 34 : Verger d'abricotiers (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 28
Figure 35 : Réseau routier situé au nord de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 29
Figure 36 : Fossé séparant les deux champs à l'est de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 29
Figure 37 : Aperçu sur la zone de pâture mésophile au sud-est (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 29
Figure 38 : Bande enherbée le long du verger (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 30
Figure 39 : Jachère située au sud de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 30
Figure 40 : Communautés d'espèces rudérales sur construction rurale abandonnée (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil) 30
Figure 41 : Lézard des murailles (Pocarcis muralis) (photographie prise hors site -© SIRE Conseil) 31
Figure 42 : Ecureuil roux (Sciurus vulgaris) (photographie prise hors site -© SIRE Conseil) 31
Figure 43 : Oreillard gris (Plecotus austriacus) à gauche et Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) à droite (photographies prises hors site -© SIRE Conseil) 31
Figure 44 : Localisation des données d'espèces protégées du SINP dans un rayon de 200 m autour de la zone de projet 32
Figure 45 : Répartition des déclenchements efficaces par espèce du piège photographie installé sur la zone de projet 33
Figure 46 : Cisticole des joncs (Cisticola juncidis) à gauche et Mésange bleue (Cyanistes caeruleus) à droite (photographies prises hors site - © SIRE Conseil) 33
Figure 47 : Faisan de Colchide (Phasianus colchicus) inventorié dans le verger au nord de la zone de projet (photographie prise le 10/04/2025) 33
Figure 48 : Aïolope automnale (Aïolopus strepens) à gauche et Cuivré commun (Lycaena phlaeas) à droite (photographies prises le 10/04/2025) 34
Figure 49 : Couleuvre verte et jaune (Hierophis viridiflavus) (photographie prise hors site - © SIRE Conseil) 34
Figure 50 : Lapin de garenne (Oryctolagus cuniculus) en haut et Blaireau européen (Meles meles) en bas, obtenus par la mise en place d'un piège photographique 35
Figure 51 : Chevreuil européen (Capreolus capreolus) photographié au nord de la zone de projet (photographie prise le 20/02/2025) 35
Figure 52 : Construction en béton présente sur la zone de projet (photographies prises le 20/02/2025) 35
Figure 53 : Utilisation de la zone de projet par les espèces faunistiques inventoriées 36
Figure 54 : Synthèse des enjeux naturalistes superposée au plan de masse du projet 38
Figure 55 : Habitat naturel évité dans le cadre de la séquence ERC dans la conception du projet (photographie prise le 10 avril 2025) 39
Figure 56 : Evolution du plan de masse à partir des éléments transmis en septembre 2024 (en haut) et en septembre 2025 (en bas) (Source : 2AU) 39
Figure 57 : Exemples de nichoirs à mettre en place, issus du site de Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) 41
Figure 58 : Schéma de principe d'aménagement pour les merlons en bordure de voirie 41
Figure 59 : Schéma de la valorisation d'un merlon par la plantation d'une haie bocagère (Source : Terra In Nova) 41
Figure 60 : Illustration de la fauche tardive 42

Table des tableaux

Tableau 1 : Extrait de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement 3
Tableau 2 : Habitats naturels de la zone de projet 19
Tableau 3 : Synthèse des interventions naturalistes 23
Tableau 4 : Exemple de hiérarchisation des enjeux pour les habitats naturels 24
Tableau 5 : Exemple de hiérarchisation des enjeux pour la flore 24
Tableau 6 : Critères de hiérarchisation des espèces faunistiques 24
Tableau 7 : Rotation des cultures sur la zone de projet sur les dix dernières années entre 2015 et 2024 (Source : RPG) 25
Tableau 8 : Habitats naturels de la zone de projet avec leur niveau d'enjeu 26
Tableau 9 : Liste des espèces floristiques inventoriées sur la zone de projet 26
Tableau 10 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées dans un rayon de 100m autour de la zone de projet .. 33
Tableau 11 : Liste des espèces d'entomofaune inventoriées dans un rayon de 100m autour de la zone de projet 34
Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères terrestres inventoriées dans un rayon de 100m autour de la zone de projet 35
Tableau 13 : Synthèse des enjeux de conservation sur la zone de projet par composante naturaliste 37
Tableau 14 : Synthèse de l'estimation des coûts financiers de la mise en œuvre des mesures ERC 42

1 Introduction

1.1 Contexte réglementaire

La communauté de communes des Terres des Confluences et l'Atelier d'Aménagement et d'Urbanisme projettent la création d'une voirie pour créer une liaison entre le projet d'aménagement de la ZAC Fleury et un pôle d'équipement technique sur la commune de Castelsarrasin (82).

Au regard des caractéristiques du programme prévisionnel et des seuils réglementaires décrits dans le tableau ci-dessous, au titre de la rubrique n°6, **le projet est soumis à une demande d'examen au cas par cas.**

Tableau 1 : Extrait de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.	**a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.**
	b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie a une longueur ininterrompue supérieure ou égale à 10 kilomètres	b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement.
	c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue a une longueur ininterrompue supérieure ou égale à 10 kilomètres.	c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.

La présente demande d'examen au cas par cas comprend le formulaire CERFA n°14734*04 et les 6 annexes obligatoires.

1.2 Localisation de la zone de projet

La zone d'emprise du projet se situe sur les parcelles n°1756, 2570, 2667, 2912, 2913, 2919, 2920, 2921,2922 et 2924 de la section 0H, comptabilisant une superficie totale de 10,8 ha.
L'emprise dédiée à la future voirie représente une superficie d'environ 1,4 ha.

Afin d'étudier le contexte environnemental local et d'identifier les enjeux écologiques associés à la zone de projet, la zone d'étude a été élargie au-delà de l'emprise directe. Cette zone d'étude s'étend sur une superficie de 24,4 ha et est présentée sur la figure ci-contre.

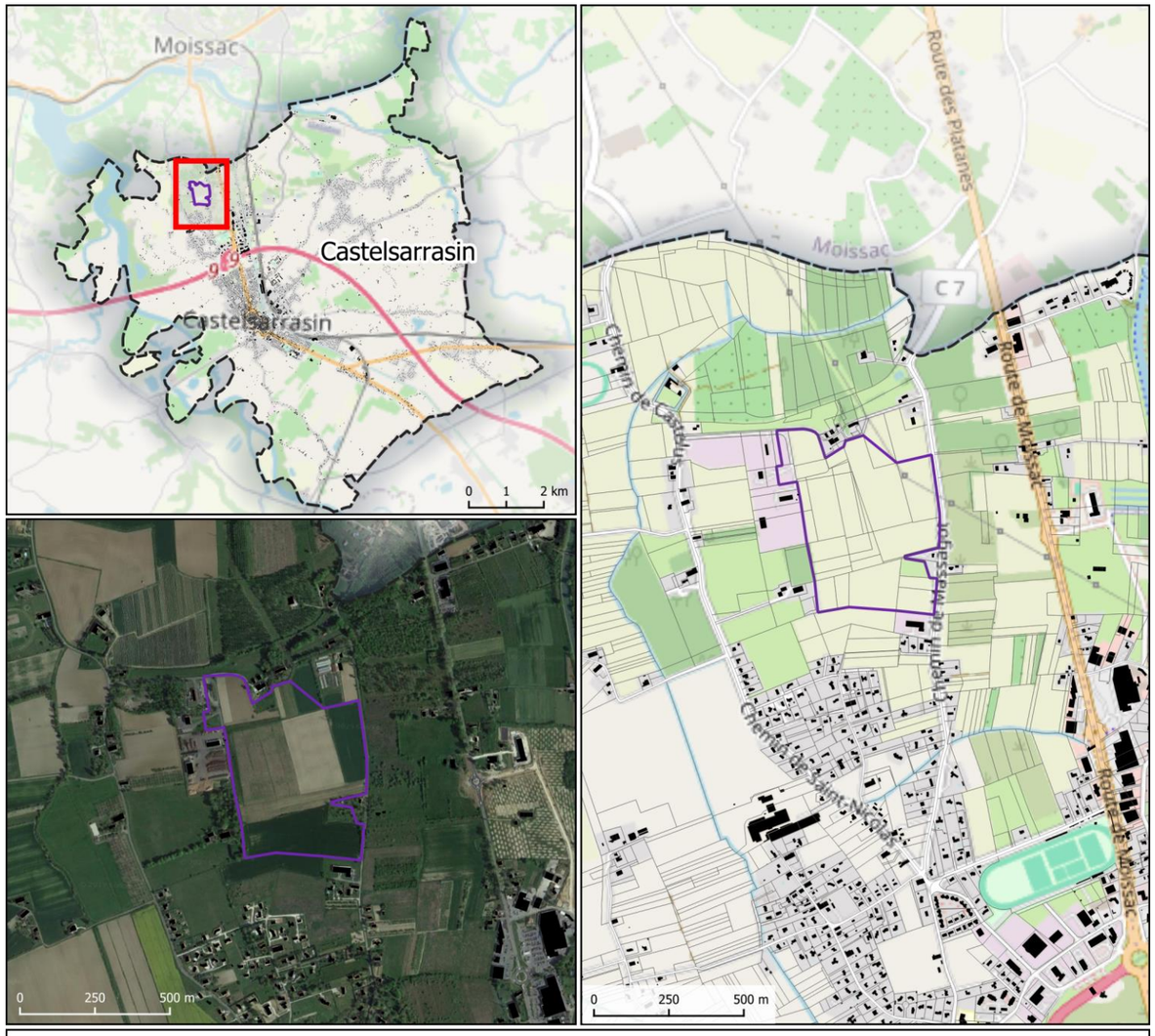


Figure 1 : Carte de localisation de la zone

1.3 Description du projet

1.3.1 Caractéristiques et objectifs du projet

Le projet prévoit l'aménagement d'une chaussée de 6 mètres de largeur sur environ 880 mètres linéaires. Cette voie permettra de relier la future tranche 1 de la ZAC FLEURY à la déchetterie « APAG ». L'objectif principal est de supprimer le trafic important de poids lourds actuellement concentré sur un chemin existant, sous-dimensionné et traversant des zones d'habitations (chemin de Saint-Béat et de Saint Nicolas). Elle desservira plusieurs équipements composés de l'APAG (plateforme de traitement des déchets verts), la déchetterie et le futur pôle technique de la communauté de communes.

Le dispositif d'assainissement sera assuré par la mise en place de noues et d'un bassin de rétention le long de la future voie, afin de maîtriser le ruissellement et de limiter les risques d'inondation.

Des merlons seront aménagés en bordure du projet afin de réduire les nuisances sonores et visuelles pour les riverains les plus proches. Leur réalisation sur site permet également de limiter les coûts et l'empreinte carbone du chantier.



Figure 2 : Plan de masse du projet (Source : 2AU)



Figure 3 : Photographie de la société APAG environnement (photographie prise le 10 avril 2025, ©SIRE Conseil)

1.3.2 Inscription du projet dans les documents d'urbanisme

Le document en vigueur sur la commune de Castelsarrasin est le PLUi-H de la Communauté de Commune des Terres de Confluences, valant programme local de l'Habitat, approuvé le 5 mars 2024.

La zone de projet est concernée par deux types de zonage dans le règlement graphique du PLUi-H. Il s'agit des zonages « agricole » (A) et « à urbaniser à vocation économique » (AUX).

La zone de projet est également concernée par l'emplacement réservé (ER) n°800 pour la création de voirie structurante pour la déchetterie APAG. Une mise en compatibilité du document d'urbanisme est en cours pour modifier le tracé de cet emplacement réservé sur le tracé de la future voirie.



Figure 4 : Extrait du règlement graphique du PLUi-H sur la commune de Castelsarrasin avant et après la mise en compatibilité avec le document d'urbanisme (Source : Géoportail de l'Urbanisme et 2AU)

2 État initial bibliographique et analyses géomatiques

L'objectif de cet état initial bibliographique, et de ces analyses géomatiques préalables, était d'orienter les prospections de terrain d'une part, et de contextualiser le site du projet d'autre part.

2.1 Topographie et pentes fortes

L'analyse topographique est obtenue à partir du traitement et de l'analyse des données du RGE Alti 1m de l'IGN.

2.1.1 Topographie

La zone de projet présente une pente générale s'élevant plus on se dirige vers le Sud



Figure 5 : Photographie illustrant l'altitude augmentant vers le Nord (photographie prise le 24 février 2025, ©SIRE Conseil)

La topographie est présentée sur la carte ci-contre.

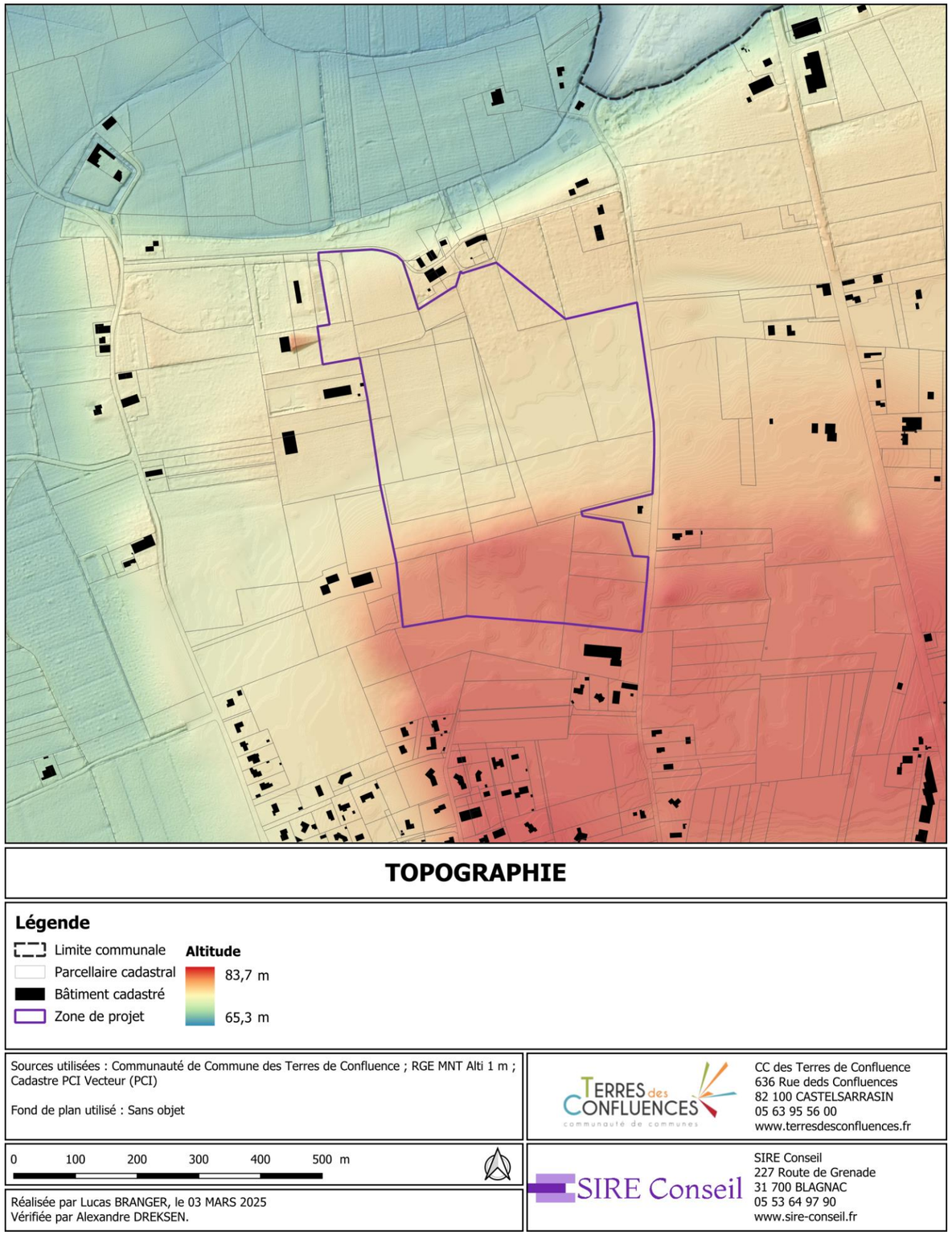


Figure 6 : Carte de la topographie de la zone de projet

2.1.2 Pentes fortes

Sont considérées comme des pentes fortes les pentes supérieures à 20%. Sont considérées comme très fortes les pentes supérieures à 40%.

La zone de projet ne présente aucune pente forte, en effet les pentes étant présentes sur la zone restent relativement légère.



Figure 7 : Photographie illustrant une partie de la zone ne présentant pas de pentes fortes (photographie prise le 24 février 2025, © SIRE Conseil)

La localisation des pentes les plus fortes est présentée sur la carte ci-contre.

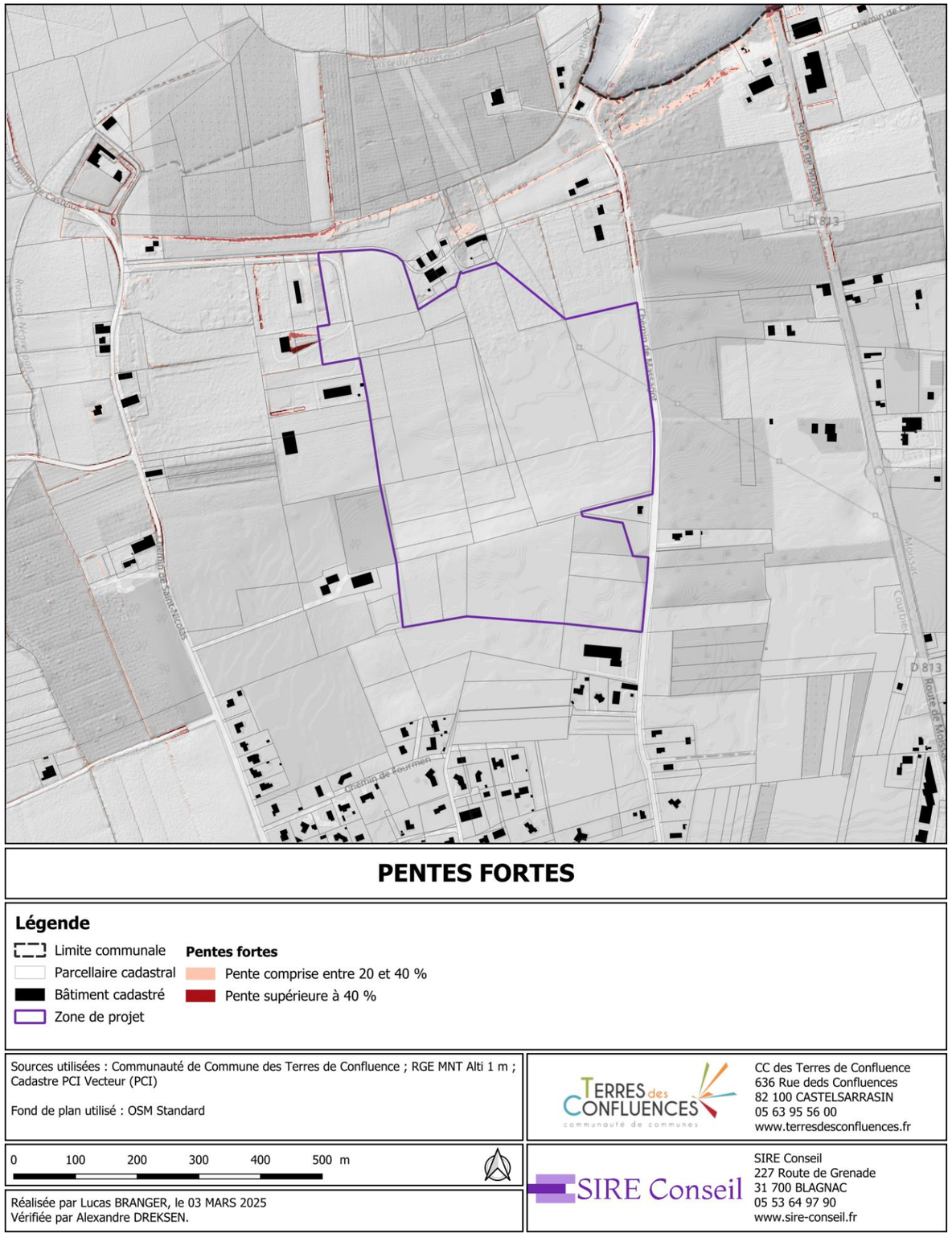


Figure 8 : Carte des pentes fortes à proximité de la zone de projet

2.1.3 Géologie

La reconnaissance géologique de la zone de projet et de ses alentours repose sur l'analyse de la carte géologique.

D'après la plateforme du BRGM, la zone de projet est concernée par des pléistocènes supérieurs d'alluvions würmiennes des terrasses inférieures de la Garonne et de l'Adour composés de galets, graviers et sables.

La répartition des formations géologiques locales est présentée sur la carte ci-contre et ces dernières sont expliquées dans la figure ci-après.

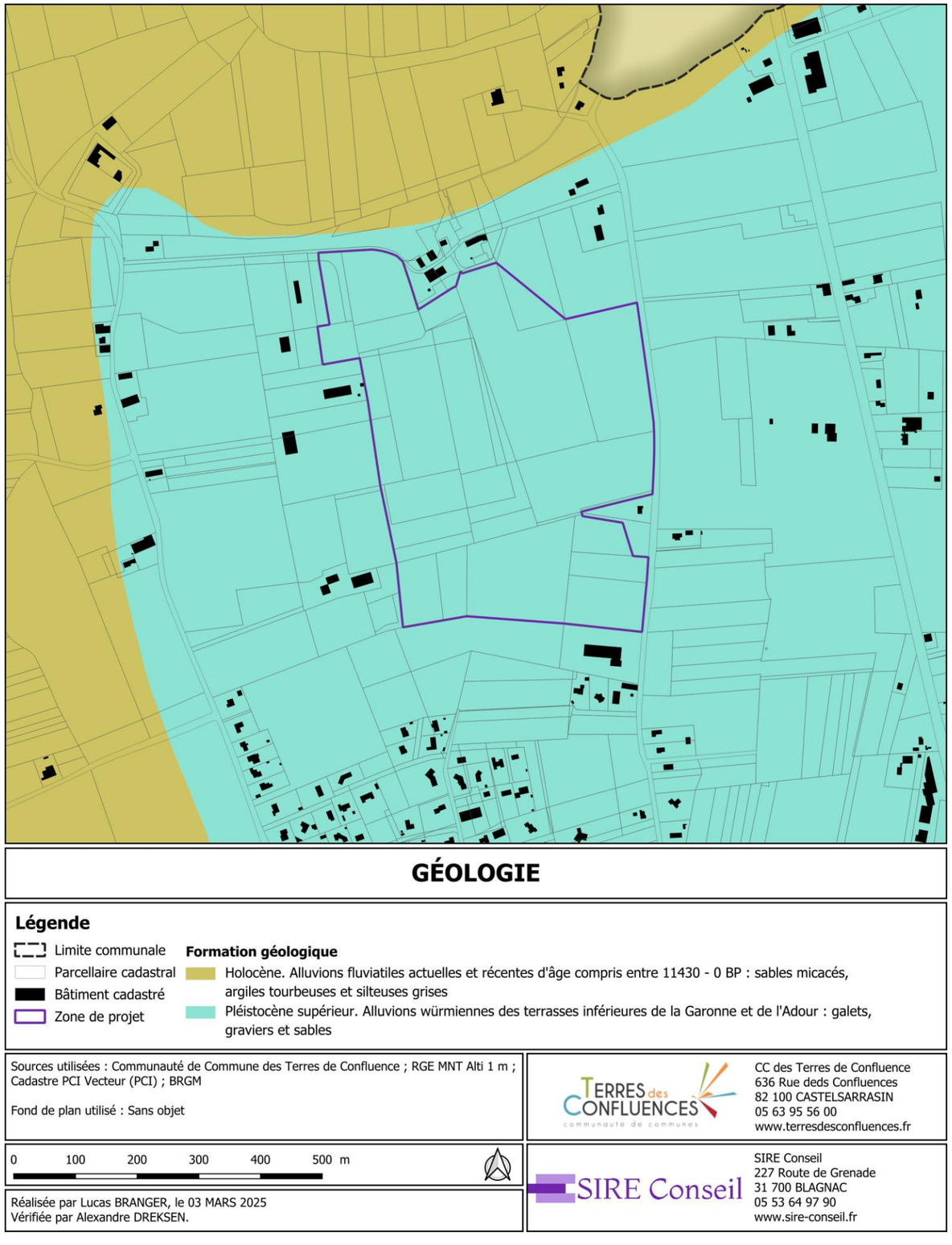


Figure 9 : Carte de la géologie de la zone de projet

2.1.4 Pédologie

L'analyse de la pédologie repose sur les données du référentiel régional pédologique de l'Occitanie département du Tarn et Garonne (Laurent RIGOU, Jean-Paul PARTY, Nicolas MULLER, Benoît TOUTAIN, Sébastien LEHMANN, Bertrand LAROCHE, Maritxu GUIRESSE– 2015).

D'après l'analyse de la carte pédologique, la zones de projet se situe sur des Luvisols. Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées.

La répartition des types de sols est présentée sur la carte ci-contre.

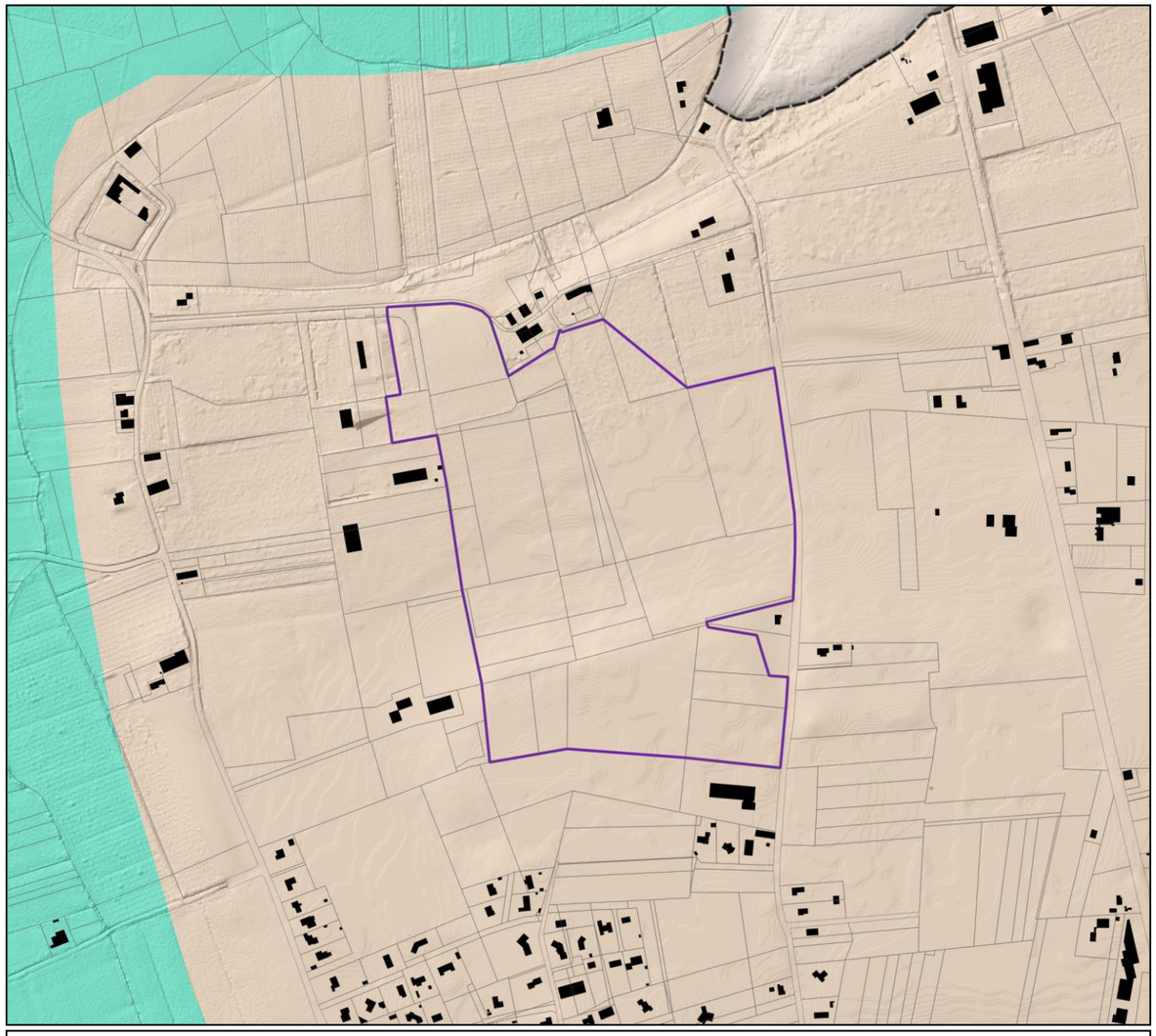


Figure 10 : Carte de la pédologie des zones de projet

2.1.5 Remontées de nappes

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.

Les nappes phréatiques sont alimentées (rechargées) par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie de façon saisonnière :

- La recharge des nappes a principalement lieu durant la période hivernale car cette saison est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie : les précipitations sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation, peu active, prélève moins d'eau dans le sol ;
- À l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle ;
- On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des évènements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation "par remontée de nappe".

La commune de Castelsarrasin est concernée par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et inondations de cave. La partie Nord et légèrement l'Est de la zone de projet sont sujettes à des inondations de cave.

La fiabilité de ce risque est considérée comme forte. Elle a été mesurée en interpolant la fiabilité des données sources sur les eaux souterraines avec celle des cotes altimétriques du MNT du RGE ALTI®.

La sensibilité aux remontées de nappes phréatiques est représentée sur la carte ci-contre.

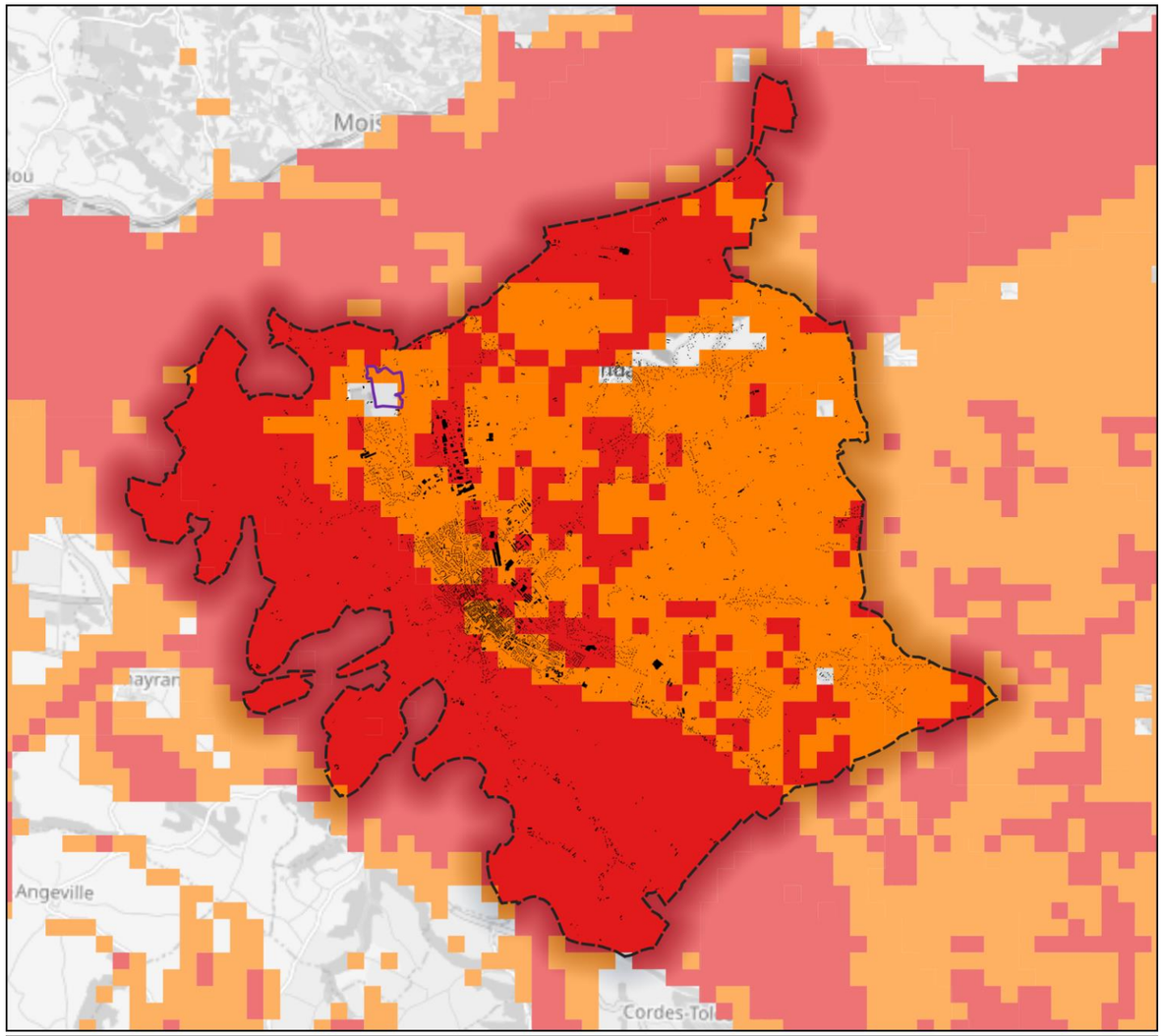


Figure 11 : Carte des sensibilités aux remontées de nappes phréatiques

2.1.6 Aléa retrait-gonflement des sols argileux

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau.

Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

La zone de projet est concernée par une exposition moyenne à l'aléa retrait-gonflement des argiles.



Figure 12 : Photographie d'un sol très argileux susceptible de retenir l'eau (prise hors zone de projet, © SIRE Conseil)

Les différents niveaux d'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles sont présentés sur la carte ci-contre.

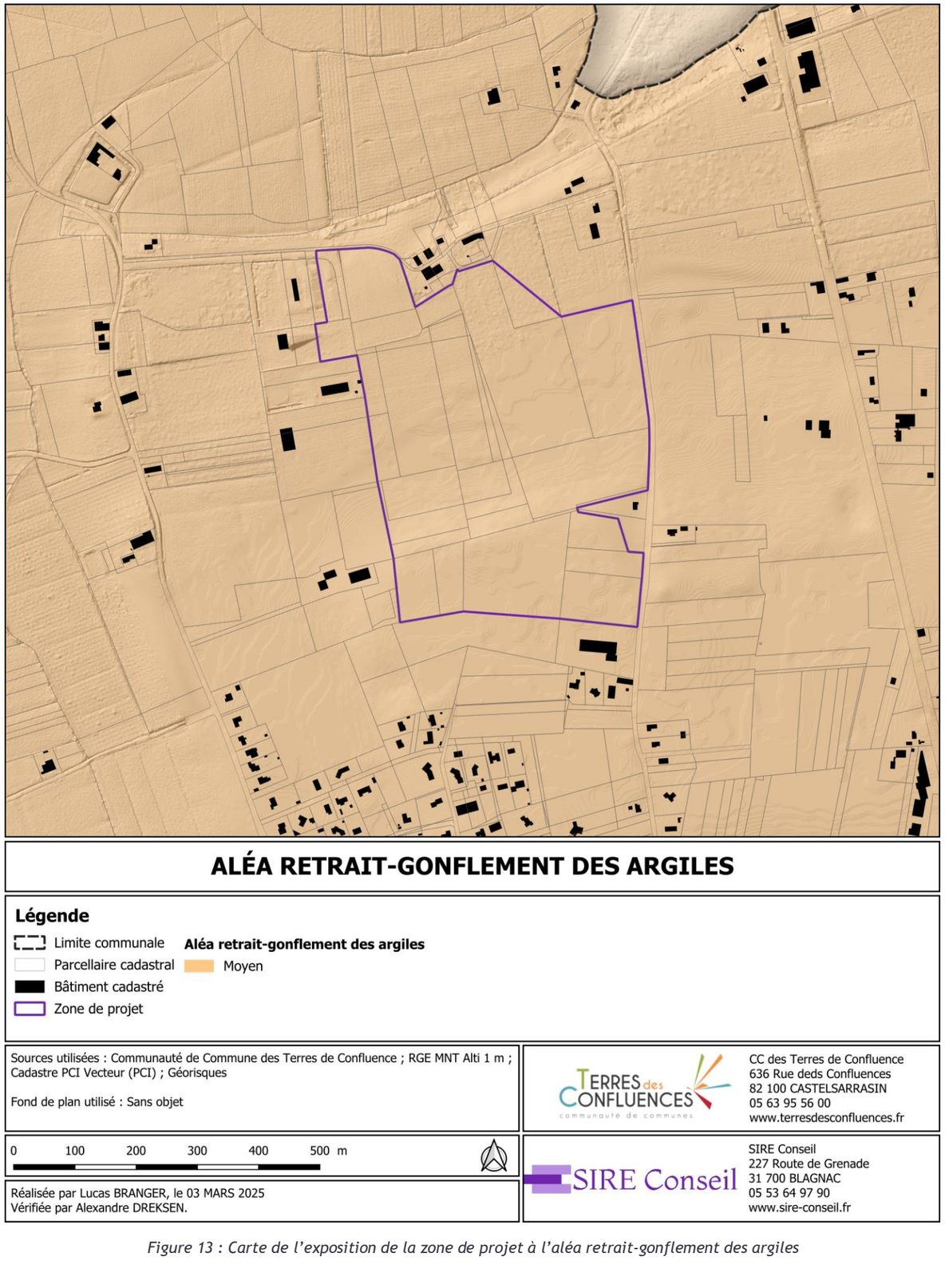


Figure 13 : Carte de l'exposition de la zone de projet à l'aléa retrait-gonflement des argiles

2.1.7 Hydrographie surfacique

La synthèse du contexte hydrographique se base sur les données du SIE (= Système d'Information sur l'Eau) Adour-Garonne. Les bassins-versants mentionnés correspondent aux zones hydrographiques de la BD Carthage.

La zone de projet se trouve sur le bassin versant du Tarn du confluent de la Larone au confluent de la Garonne.

Le contexte hydrographique est présenté sur la carte ci-contre.

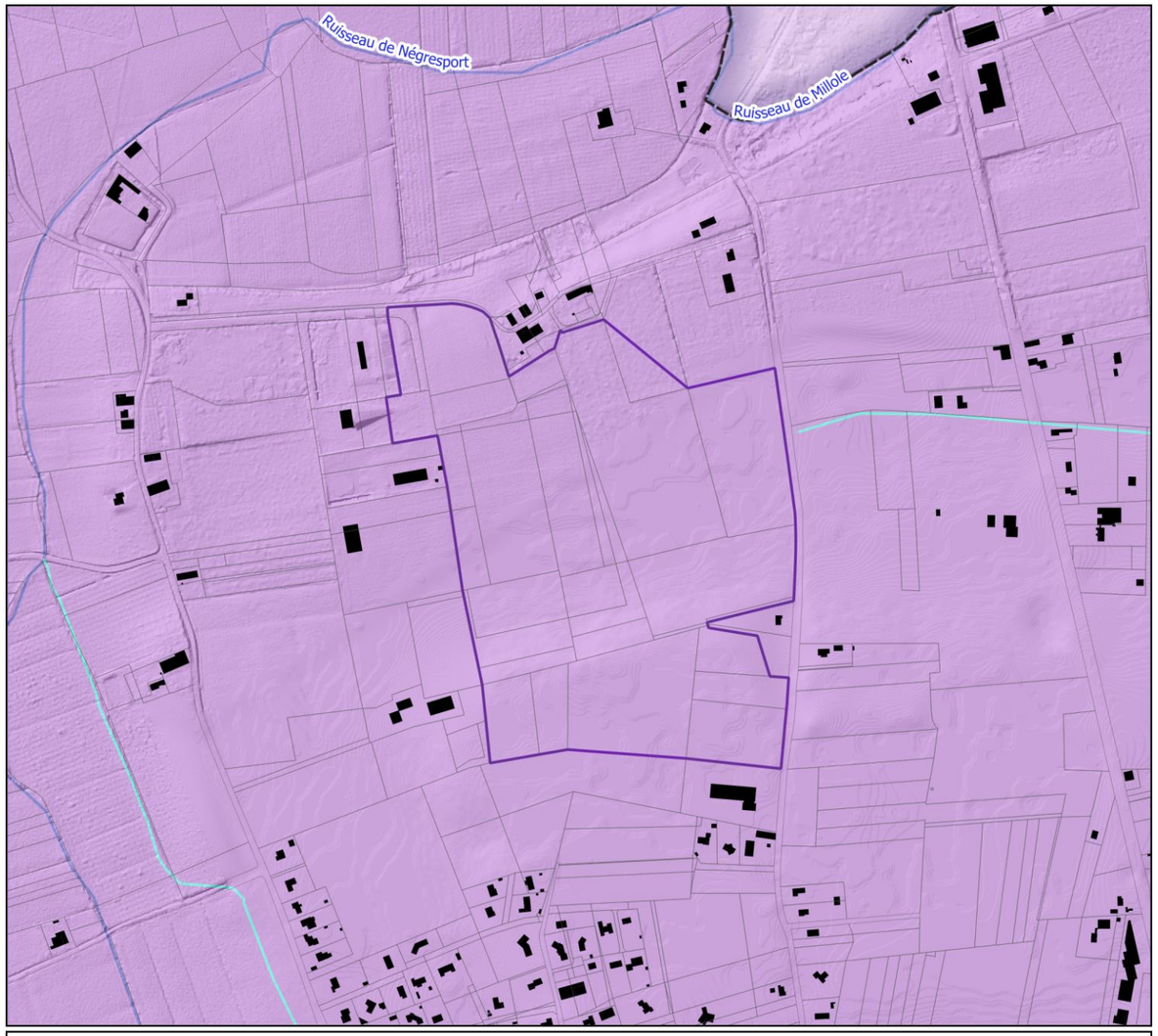


Figure 14 : Carte du contexte hydrographique de la zone de projet

2.1.8 Zones humides connues

La commune de Castelsarrasin fait partie du bassin versant de la Garonne. Elle est inscrite au sein du périmètre du Schéma d'Aménagement de Gestion de l'Eau (SAGE) Tarn-et-Garonne.

L'état d'avancement de ce dernier est en instruction. Plusieurs enjeux ont été relevés pour ce SAGE :

- Identifier les milieux et usages dépendants des flux sortants des nappes captives ;
- Qualité de l'eau : protéger les zones de vulnérabilité (ie. Les zones d'affleurement) ;
- Penser l'aménagement du territoire en fonction des ressources disponibles ;
- Développer les connaissances, informer, sensibiliser aux problématiques propres aux nappes captives.

Les données bibliographiques concernant l'inventaire des zones humides ont été extraites d'une base de données :

- Données d'inventaire des habitats humides de SAGE Tarn-et-Garonne ;
- Adapter l'exploitation des eaux souterraines à ses spécificités ;
- Encadrer l'accès aux nappes captives en contexte de changement climatique ;
- Atteindre le bon état quantitatif ;

Aucune zone humide connue n'a été inventoriée au niveau de la zone de projet.

La localisation des zones humides connues est présentée sur la carte ci-contre.

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Fleury, située à l'est de la zone de projet, une délimitation de zones humides réglementaires a été réalisée par Thomas SIRE (ingénieur écologue) et Baptiste GORET (chef de projet). Cette expertise s'est basée sur une visite de terrain menée le 16 avril 2024. Cette expertise s'est appuyée sur les critères pédologiques et phytocénotiques, décrits dans l'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.

Cette expertise a permis d'identifier :

- 5 882 m² de zones humides sur la base des critères pédologiques ;
- 6 258 m² de zones humides sur la base des critères botaniques.

La localisation des zones humides réglementaires identifiées est présentée sur la figure en page suivante.



ZONES HUMIDES CONNUES

Légende

- Limite communale
- Parcellaire cadastral
- Bâtiment cadastré
- Zone de projet
- Zone humide connue

Sources utilisées : Communauté de Commune des Terres de Confluence ; Cadastre PCI Vecteur (PCI) ; DREAL Tarn-et-Garonne

Fond de plan utilisé : OSM Standard

0 250 500 750 1 000 1 250 m

Réalisée par Lucas BRANGER, le 03 MARS 2025
Vérifiée par Alexandre DREKSEN.

CC des Terres de Confluence
636 Rue deds Confluences
82 100 CASTELSARRASIN
05 63 95 56 00
www.terresdesconfluences.fr

SIRE Conseil
227 Route de Grenade
31 700 BLAGNAC
05 53 64 97 90
www.sire-conseil.fr

Figure 15 : Carte de localisation des zones humides de l'inventaire départemental

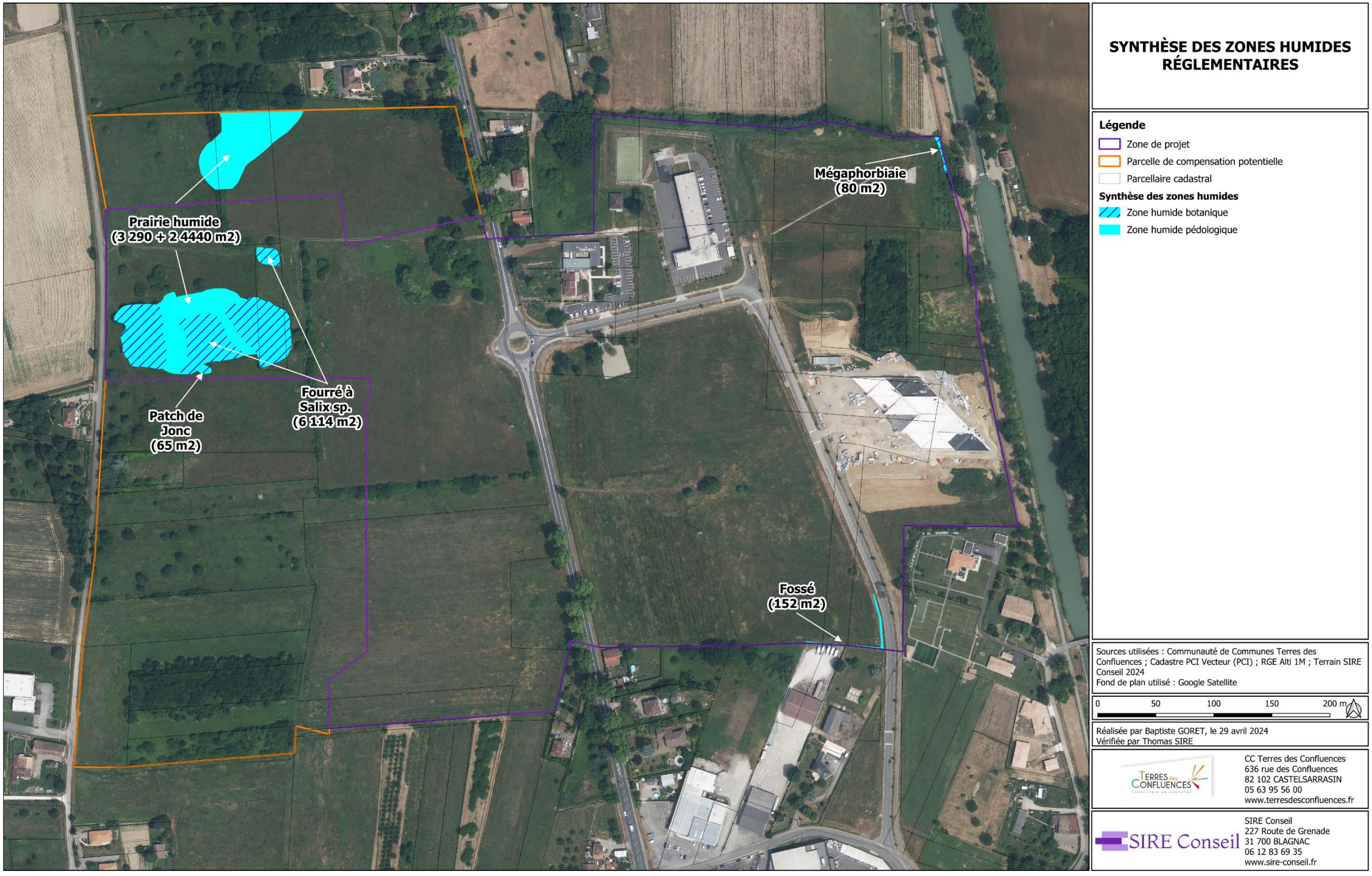


Figure 16 : Localisation des zones humides réglementaires identifiées dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Fleury, située à l'est de la zone de projet

2.1.9 Zones humides probables (2023)

Publiée le 17 février 2023, la carte de probabilité de présence des milieux humides permet de connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tous points du territoire.

Projet phare de pré-localisation des milieux humides sur le territoire métropolitain, entrepris et conduit par PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, cette carte a permis d'améliorer la détection des zones et milieux humides. La réalisation de ce projet s'inscrit dans le plan national milieux humides 2022-2026, articulé autour de 3 volets :

- Pré-localiser les milieux et les zones humides ;
- Cartographier les habitats des milieux humides ;
- Cartographier les fonctions des milieux humides.

Cette pré-localisation des milieux et zones humides, est issue d'un travail de cartographie réalisé par une intelligence artificielle (IA) se basant sur les données du réseau hydrographique (BD Topage), celles d'altimétrie (RGE ALTI® 5 m), et celles des formations géologiques (BD Charm-50), auxquelles sont ajoutés des données d'archives de terrain concernant la faune et la flore. Ce travail produit par l'intelligence artificielle est ensuite validé par des experts qui le comparent à des données collectées du sol et des habitats.

Les données collectées sur le terrain par les experts ont permis d'évaluer un indice de qualité quant à la pré-localisation des zones humides. Cet indice s'étend de médiocre (0) à parfait (1). Ce dernier travail de pré-localisation basé sur une IA validée par des experts a permis d'augmenter la précision et la véracité des cartes avec un indice s'élevant à 0,73 pour la pré-localisation des milieux humides et 0,65 pour celle des zones humides, contre 0,59 pour la carte éditée en 2014 modélisant les milieux potentiellement humides.

La carte des zones humides probables a été seuillée pour exclure les zones humides dont la probabilité est inférieure à 50% et 60%, et ce pour gagner en précision sur les localisations les plus susceptibles d'accueillir une zone humide au sein de la zone de projet.

La cartographie démontre que l'extrémité Est présente les probabilités de présence de zones humides les plus élevées.

La carte ci-contre indique la localisation des zones humides probables à l'échelle de la zone de projet.

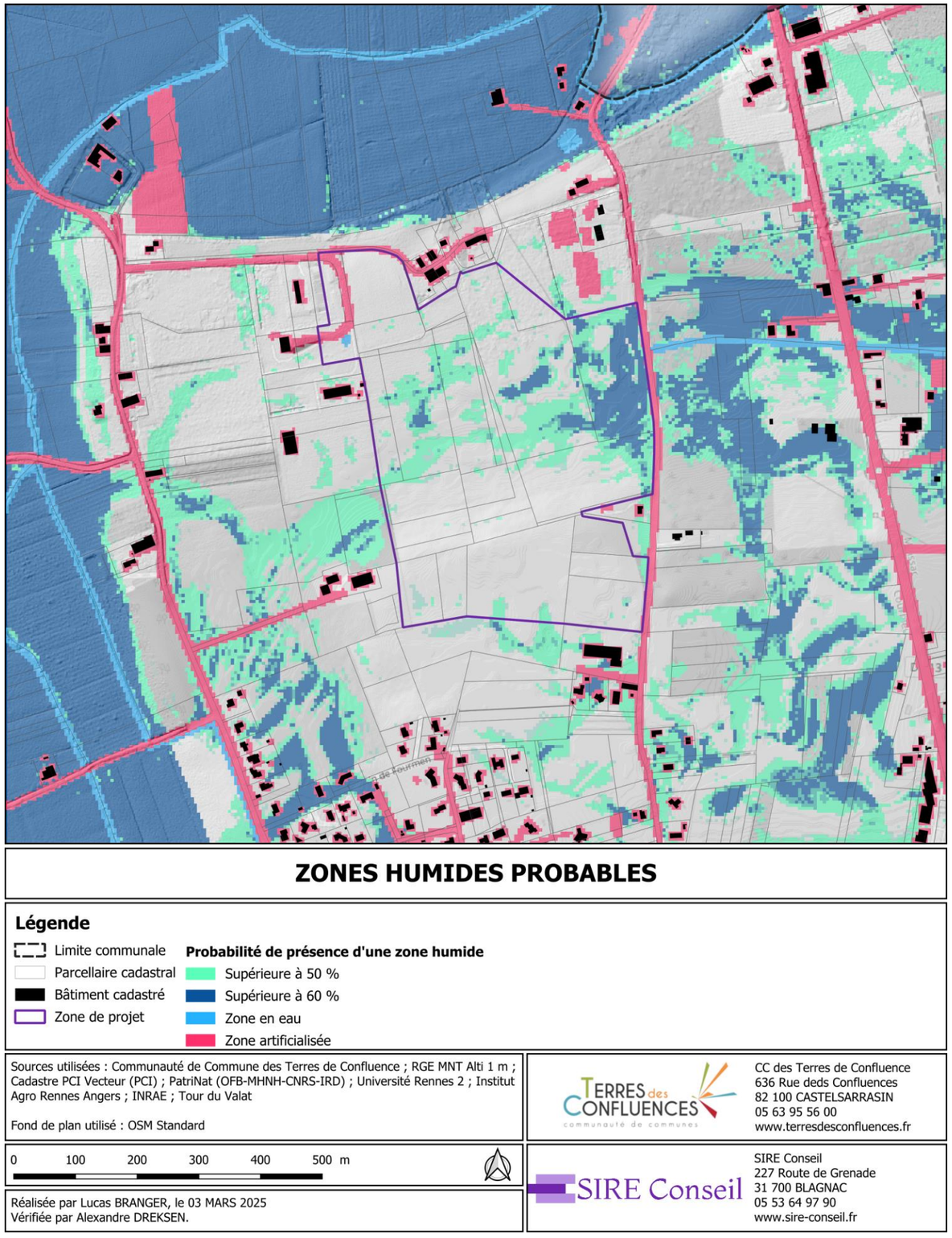


Figure 17 : Carte de localisation des zones humides probables à l'échelle de la zone de projet

2.2 Expertise de terrain

2.2.1 Expertise pédologique

2.2.1.1 Méthodologie

Dans la décision rendue le 22 février 2017, le Conseil d'Etat avait précisé l'application de la définition d'une zone humide. Il avait alors estimé que les critères de définition cités à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (sol hydromorphe et végétation hygrophile) devaient être cumulativement constatés pour définir une zone humide. Cette interprétation intervenait à l'encontre de toutes les décisions, textes réglementaires et jurisprudence, qui considéraient jusqu'alors qu'un seul des deux critères suffisait. Le Conseil d'Etat précisait également que cette définition contredisait celle posée par l'arrêté du 24 juin 2008, celui-ci devenant alors caduque au profit de l'arrêt du Conseil d'Etat.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité du 26 juillet 2019 a repris dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement afin de rétablir le caractère alternatif et non cumulatif des critères pédologique et floristique. Désormais, l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique du 26 juin 2017 devenue caduque.

La dernière décision du Conseil d'Etat du 17 juin 2020 est venue conforter la nouvelle définition règlementaire des zones humides. C'est donc l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 (et sa circulaire d'application du 18 janvier 2010), qui précise 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.

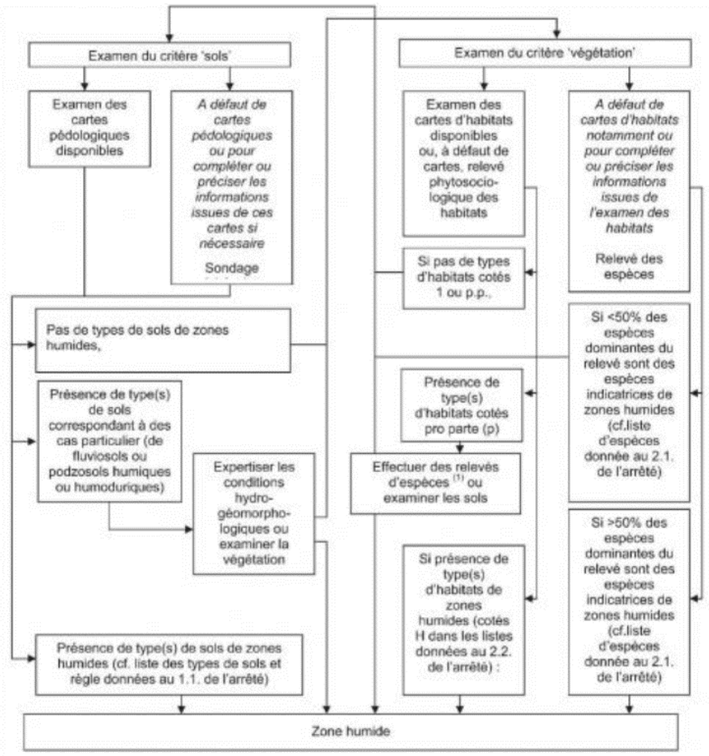


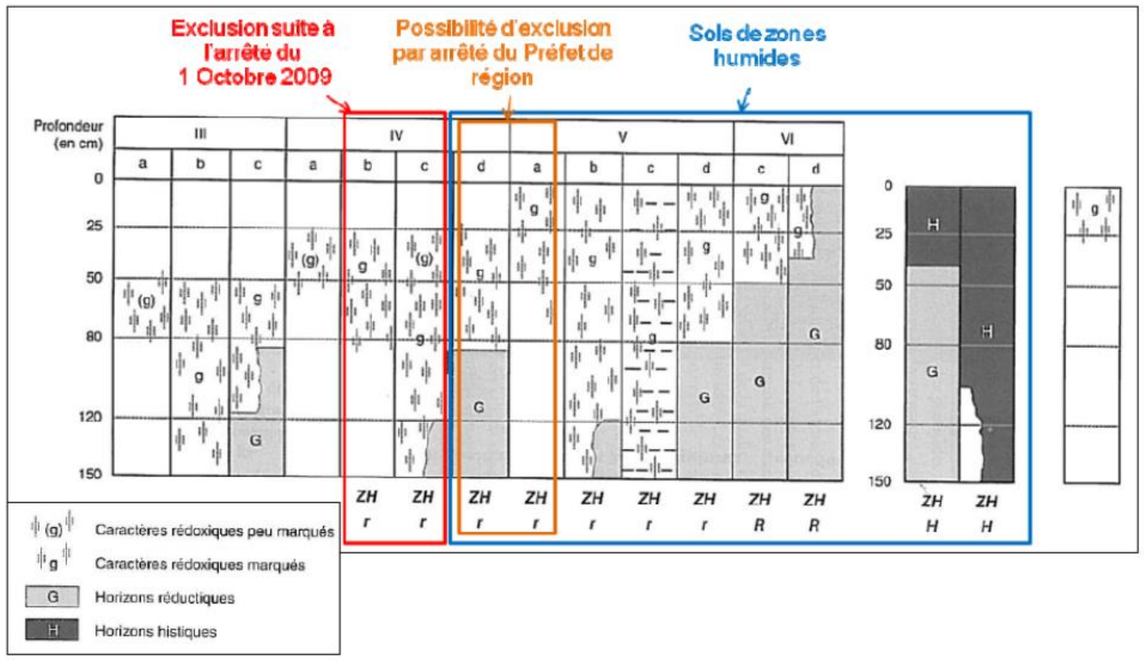
Figure 18 : Arbre de décision permettant la délimitation des zones humides règlementaires

En d'autres termes, la délimitation d'une zone humide règlementaire peut être réalisée en utilisant alternativement les critères pédologiques ou botaniques, mais la démonstration de l'absence de zone humide sur un site doit être réalisée en combinant les deux critères.

Les sondages pédologiques ont été réalisés par Lucas BRANGER, chargé d'études pédologie, le 24 février 2025.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes généralement les plus favorables pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Les investigations ont consisté en la réalisation de sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de diamètre 7 cm jusqu'à 120 cm de profondeur lorsque c'était possible. Les sondages ont été localisés de manière homogène et en tenant compte de la topographie et de la végétation, lorsqu'elle était présente : **au total, 16 sondages ont été réalisés.**



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

Figure 19 : Classes d'hydromorphie des sols et traduction règlementaire

2.2.1.2 Résultats

Les résultats de délimitation des zones humides règlementaires sur la base des critères pédologiques sont synthétisés dans le tableau suivant et la carte qui l'accompagne.

Sur les 16 sondages, aucun ne s'est avéré caractéristique de zone humide.

Profil pédologique S1



Schématisation du sondage		Profondeur max : 110 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	g		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S2



Schématisation du sondage		Profondeur max : 100 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S3



Schématisation du sondage		Profondeur max : 100 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S4



Schématisation du sondage		Profondeur max : 100 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S5



Schématisation du sondage		Profondeur max : 90 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S6

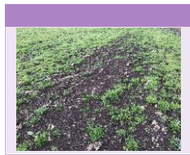


Schématisation du sondage		Profondeur max : 90 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S7



Schématisation du sondage		Profondeur max : 110 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.

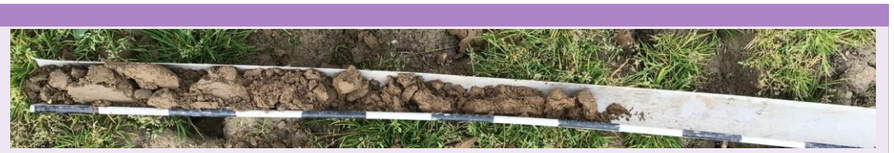


Profil pédologique S8



Schématisation du sondage		Profondeur max : 90 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S9



Schématisation du sondage		Profondeur max : 100 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S10



Schématisation du sondage		Profondeur max : 110 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S11



Schématisation du sondage		Profondeur max : 110 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S12



Schématisation du sondage		Profondeur max : 90 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S13



Schématisation du sondage		Profondeur max : 110 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S14



Schématisation du sondage		Profondeur max : 100 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S15



Schématisation du sondage		Profondeur max : 90 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	ATH		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



Profil pédologique S16



Schématisation du sondage		Profondeur max : 80 cm	
Hauteur(cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	ATH	III ou moins	NON-HUMIDE
25-50	ATH		
50-80	ATH		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Elles correspondent aux limites décisionnelles permettant la définition d'une zone humide selon les critères pédologiques.



ATH : Aucune Trace d'Hydromorphie



SONDAGES PÉDOLOGIQUES

Légende

- Zone de projet
- Sondage pédologique non caractéristique d'une zone humide

Sources utilisées : Terrain SIRE Conseil ; CC des Terres de Confluence

Fond de plan utilisé : Google Satellite

0 50 100 150 m

Réalisée par Lucas BRANGER, le 20 Avril 2025
Vérifiée par Justine ANIZAN.

CC des Terres de Confluence
636 Rue deds Confluences
82 100 CASTELSARRASIN
05 63 95 56 00
www.terresdesconfluences.fr

SIRE Conseil
14 Rue de la Fontaine
47 160 DAMAZAN
05 53 64 97 90
www.sire-conseil.fr

Figure 20 : Localisation des sondages pédologiques et cartographie des zones humides pédologiques

2.3 Expertise phytocénotique

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié donne une méthode pour identifier les zones humides sur la base d'une analyse botanique dans son annexe II.2.2, tableau B.

2.3.1 Méthodologie

La vérification réalisée dans le cadre de ce projet repose sur des données acquises sur le terrain, par une approche phytocénotique.

Cette approche vise à caractériser et à cartographier les habitats naturels. Les habitats caractéristiques strictement ou en partie sont précisés à l'annexe II.2.2. La lettre « H » au tableau signifie que l'habitat est caractéristique de zone humide. La lettre « p » (*pro parte*) que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, des investigations sur les sols ou sur les espèces végétales ont été réalisés, le cas échéant. Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

2.3.2 Résultats

Les habitats naturels sont définis selon le code CORINE BIOTOPES.

La zone de projet est caractérisée par quatorze habitats naturels distincts. La zone de projet est principalement concernée par des grandes cultures (82.11) d'une superficie totale de 190 658m².

Des vergers d'abricotiers (83.15) couvre 11 451m² et une Jachère (87.1) occupe 10 918m². Des bandes enherbées (38.2) bordent les champs et les vergers sur 6 606m² et une pâture mésophile a une superficie de 4 991m². Les autres habitats naturels identifiés couvrent moins de 1% chacun. Ils seront détaillés dans la partie résultat de l'expertise de terrain.

Tableau 2 : Habitats naturels de la zone de projet

Habitat Naturel	Code CORINE	Habitats de zones humides	Surface (m²)	Surface relative (%)
Fruticée atlantique et médio-européenne	31.8121	Non-cité	663	0,3
Fruticée atlantique calcicline	31.812121	Non-cité	761	0,3
Grandes cultures	82.11	Non-cité	190 658	80,5
Vergers	83.15	Non-cité	11 451	4,8
Jardins domestiques	85.3	Non-cité	952	0,4
Réseau routier	86	Non-cité	1 428	0,6
Site industriel en activité	86.3	Non-cité	6 304	2,7
Fossé	89.22	Non-cité	1 128	0,5
Pâture mésophile	38.1	p.	4 991	2,1
Bandes enherbées	38.2	p.	6 606	2,8
Bosquet	84.3	p.	433	0,2
Jachère	87.1	p.	10 918	4,6
Communautés d'espèces rudérales construction rurale abandonnée	87.2	p.	100	0,04
Zone rudérale	87.2	p.	407	0,2

p. : pro parte ; H : humide.

Aucun habitat humide n'a été identifié au sein de la zone de projet.

2.3.3 Conclusions

Aucune zone humide règlementaire, pédologique comme botanique, n'a été identifiée sur la zone de projet.



Figure 21 : Photographie d'une partie de la zone de projet dépourvue d'habitat humide (prise le 10 avril 2025 © SIRE Conseil)

3 Pré-diagnostic écologique

3.1 SRADDET Occitanie

Le SRADDET Occitanie (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) a été adopté par l'Assemblée régionale le 30 juin 2022 puis approuvé par le Préfet de région le 14 septembre 2022.

Le SRADDET Occitanie n'identifie pas de corridor ou de réservoir de biodiversité au sein de la zone de projet.

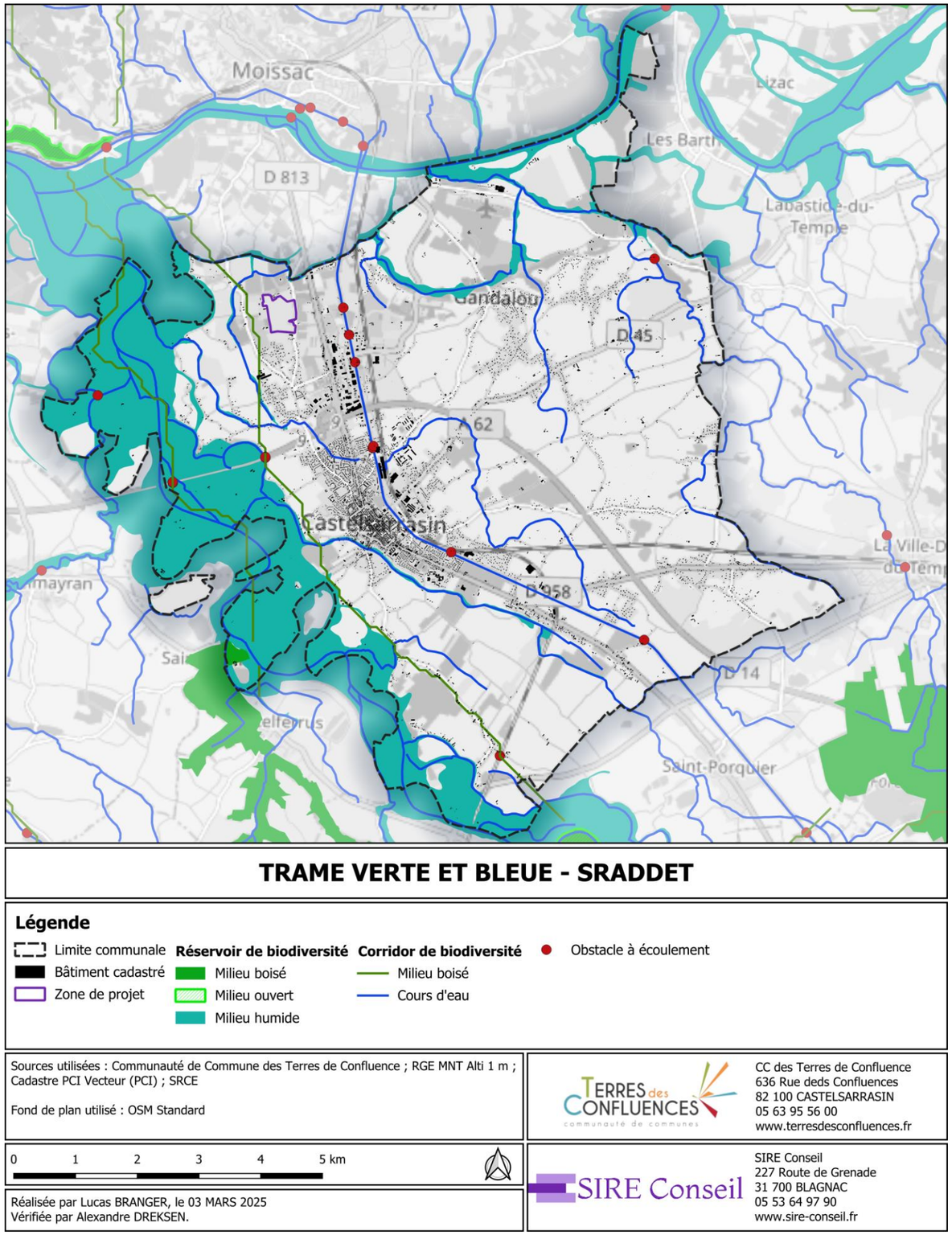


Figure 22 : Trame Verte et Bleue du SRADDET Occitanie par rapport à la zone de projet

3.2 Les périmètres environnementaux connus et reconnus

3.2.1 Natura 2000

Les sites Natura 2000 les plus proches se situent à environ 1,5 km à l'ouest de la zone de projet. Il s'agit de :

- **SIC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR7301822)**

Les types d'habitats présents sur le site correspondent majoritairement à des eaux oligomésotrophes et aux lacs eutrophes. Le réseau hydrographique présente un grand intérêt écologique pour plusieurs espèces de poissons migrateurs. D'autres espèces liées aux milieux humides ont justifié la désignation du site comme l'Agrion de mercure, Écrevisse à pieds blancs, Lamproie marine, etc.

- **ZPS : « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014)**

Les habitats naturels de la ZPS se caractérisent majoritairement par des eaux douces intérieures, des forêts caducifoliées, des cultures céréalières et des landes broussailles. Les espèces ayant justifié la désignation du site correspondent à des espèces avifaunistiques inféodées pour la plupart aux milieux aquatiques et humides (Bihoreau gris, Blongios nain, Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Héron pourpré, …) et à des espèces de rapaces diurnes (Milian noir, Faucon émerillon et Aigle botté).



Figure 23 : Exemple d'espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 : Bihoreau gris en haut et Milan noir en bas (photographies prises hors site – © SIRE Conseil)

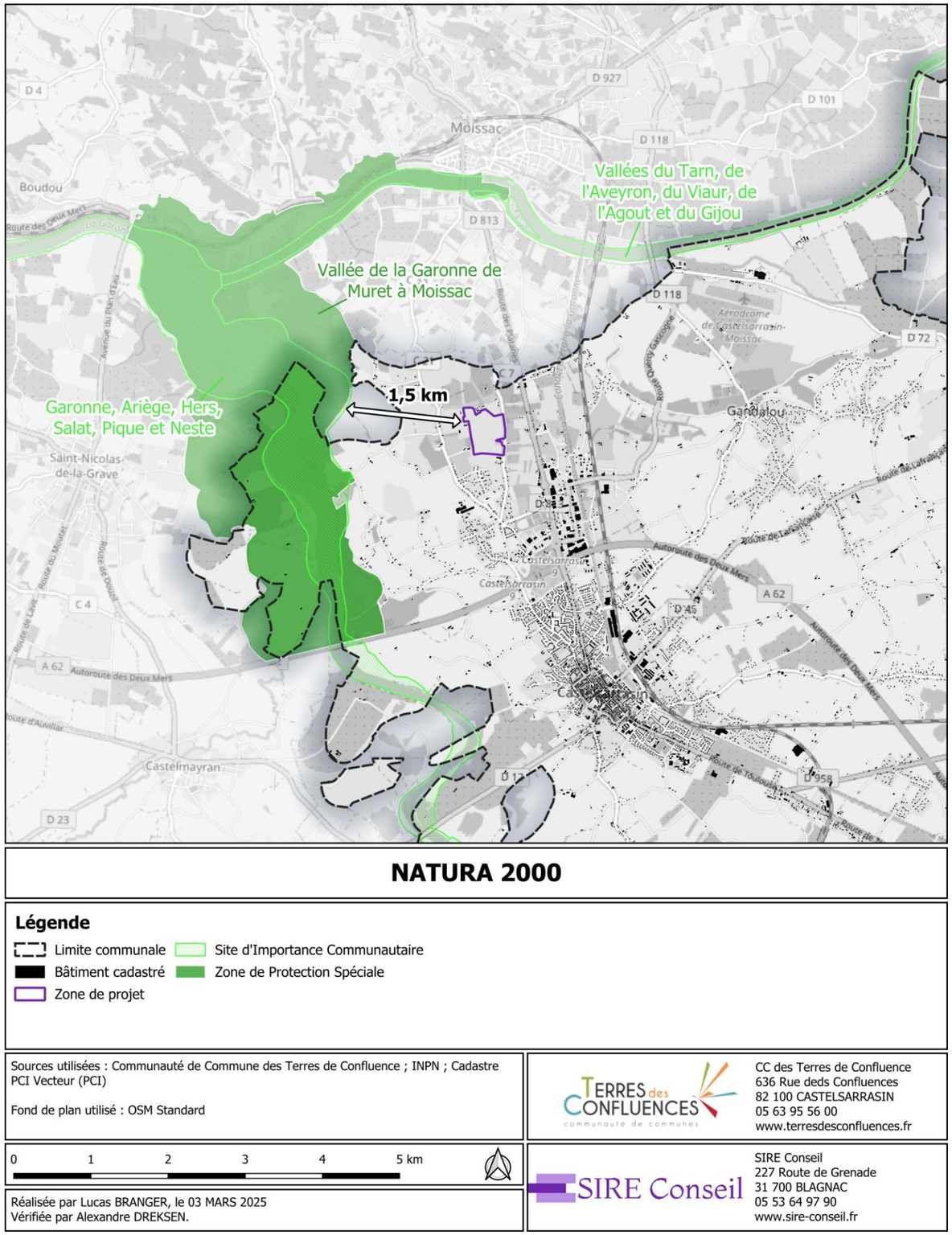


Figure 24 : Site Natura 2000 le plus proche par rapport à la zone de projet

3.2.2 Zonages naturels de protection ou d'inventaire

La Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) la plus proche se situe à environ 1,5 km à l'ouest de la zone de projet. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » (730003045).

La ZNIEFF comprend le lit mineur de la Garonne ainsi que ses abords directs, additionnés de certaines parties du lit majeur concernés par des enjeux naturels (ramiers, forêt alluviale, anciennes gravières, etc.), englobant ainsi les habitats et espèces déterminants caractéristiques de ce corridor fluvial.

Parmi les espèces ayant justifié la désignation de cette ZNIEFF, il y a notamment le Triton marbré, la Loutre européenne, la Cordulie à corps fin, la Rousserolle turdoïde, etc.



Figure 25 : Exemple d'espèce ayant justifié la désignation de la ZNIEFF : Triton marbré (photographie prise hors site – © SIRE Conseil)

3.2.3 Autres périmètres environnementaux connus et reconnus

L'Arrêté de Protection du Biotope (APB) le plus proche se situe à 2,5 km au nord-est de la zone de projet et correspond aux « Sections Du Cours De La Garonne, Du Tarn, De L'Aveyron Et Du Viaur Dans Leur Traversée Du Département Du Tarn-Et-Garonne » (FR3800242).

Aucun autre périmètre connu ou reconnu n'est situé sur ou à proximité de la zone de projet.

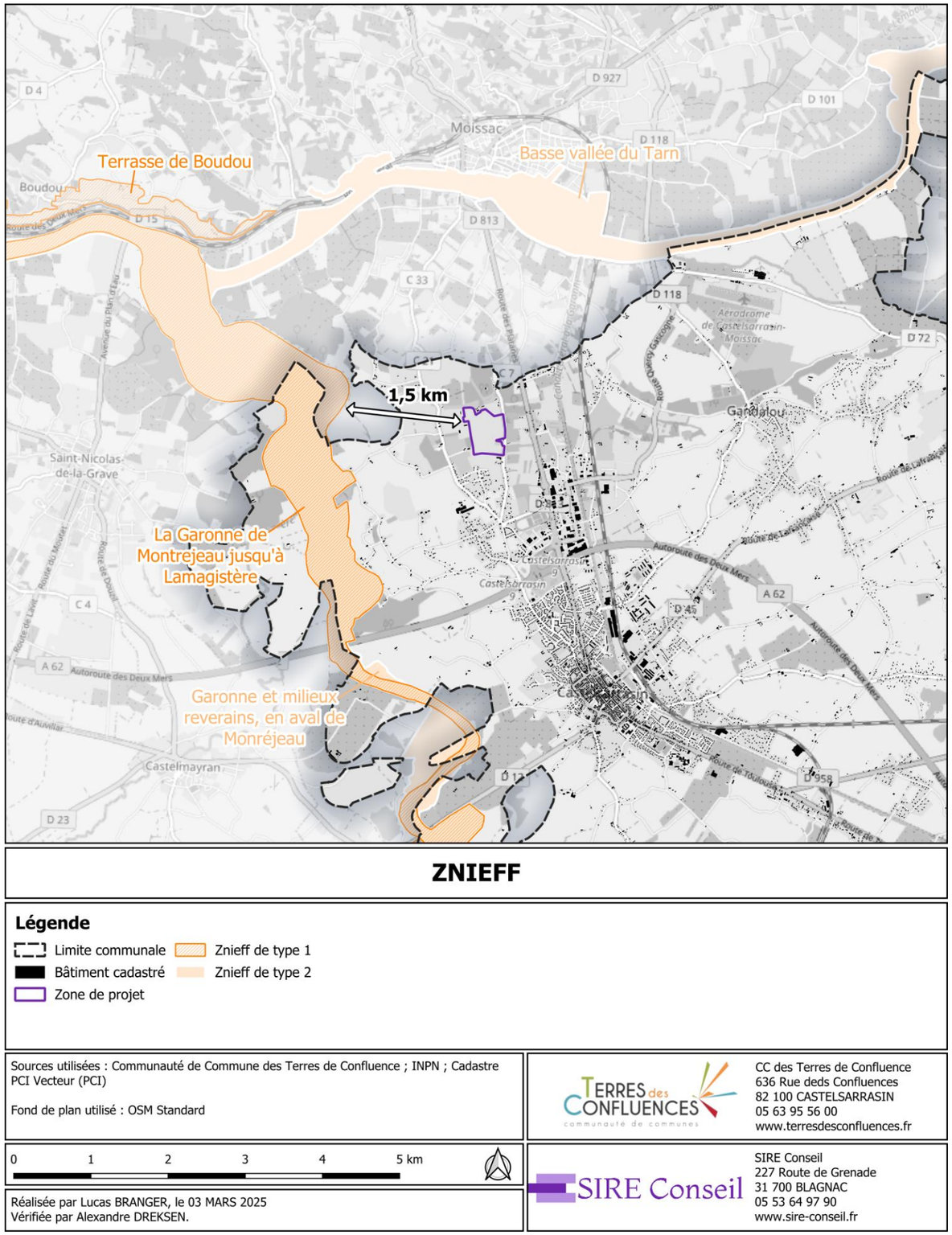


Figure 26 : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) la plus proche par rapport à la zone de projet

3.3 Méthodologie

L'expertise a été coordonnée par Thomas SIRE, ingénieur écologue diplômé d'un master 2 d'éco-ingénierie environnementale obtenu à l'Université d'Angers en 2008. Trois intervenants ont réalisé les expertises naturalistes. Le tableau suivant synthétise les conditions et les modalités des interventions naturalistes.

Tableau 3 : Synthèse des interventions naturalistes

Date	Objectif	Intervenants	Conditions météorologiques
20/02/2025	Nocturne amphibiens, oiseaux nocturnes, mise en place d'un piège photographique	Justine ANIZAN Loïc TULASNE	Ciel dégagé, vent faible, 13°C
10/04/2025	Inventaires floristiques et faunistiques, récupération du piège photographique	Justine ANIZAN Sylvie ESPARBES	Ciel dégagé, vent faible, 20°C

Les périodes des inventaires et le nombre de prospections n'ont pas permis d'observer la faune et la flore avec exhaustivité ; c'est la raison pour laquelle l'approche retenue est axée sur la probabilité de présence des différentes espèces protégées et/ou patrimoniales, sur la base de l'organisation des milieux naturels des secteurs d'études et de notre connaissance du contexte écologique local.

3.3.1.1 Inventaire habitats naturels et flore

Un passage de terrain a été réalisé le 10 avril 2025, pour les inventaires floristiques par Sylvie ESPARBES, chargée d'études botaniste.

Un inventaire des habitats naturels a été réalisé à l'échelle des différents secteurs d'études. La notion d'habitat naturel a été définie par la Directive Habitats Faune Flore (directive de l'Union européenne 92/43/CEE) comme « un espace homogène par ses conditions écologiques, par sa végétation, hébergeant une certaine faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur cet espace. ». Chaque milieu présentant un espace homogène a donc été inventorié et caractérisé selon la typologie CORINE Biotopes et EUNIS.

3.3.1.2 Inventaire faunistique

Deux interventions pour des inventaires faunistiques ont été réalisés sur la zone de projet le 20/02 et le 10/04/2025. Les conditions météorologiques étaient considérées comme favorables à l'observation de la faune. Une attention particulière a été portée à l'utilisation du site par les espèces.

Le recensement de l'avifaune a été réalisé au chant et à vue à l'aide de jumelles. Les insectes fait l'objet des inventaires par identification à vue ou par capture à l'aide de filet à papillon quand cela s'avérait nécessaire. Concernant les amphibiens, les potentiels sites de reproduction présents au sein de la zone d'étude ont été recensés et prospectés à vue. Les reptiles ont également fait l'objet des inventaires par observation directe. Les mammifères terrestres ont été recensés à vue par observation directe, par le déploiement d'un piège photographique et via la recherche de traces et indices de présence (sentes, empreintes, terriers, fèces…).

Concernant les chiroptères, une estimation des gîtes potentiellement présents au sein de la zone d'implantation potentielle est également réalisée. Cet inventaire n'a pas pour objectif de recenser l'ensemble des arbres gîtes présents au sein de la zone de projet, mais plutôt d'évaluer les potentialités offertes en termes de gîte pour les chauves-souris.

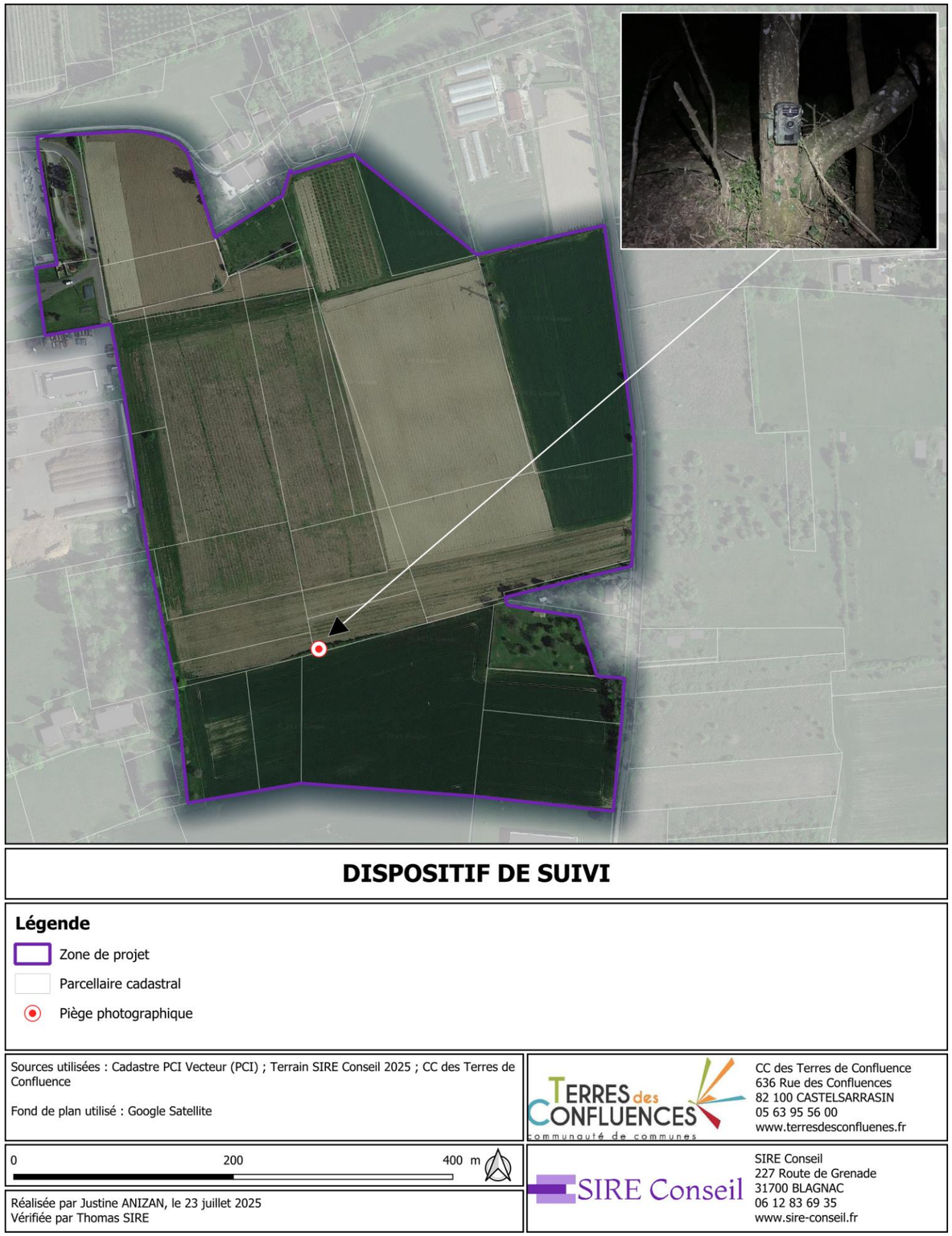


Figure 27 : Localisation du dispositif de suivi à l'échelle de la zone de projet

3.3.1.3 Hiérarchisation des enjeux

3.3.1.3.1 Habitats naturels et flore

Afin de catégoriser et hiérarchiser les enjeux liés aux habitats naturels, différents critères ont été sélectionnés :

- L'intérêt communautaire voire prioritaire de l'habitat. La définition de ce critère se base sur l'annexe I de la Directive Habitat Faune Flore (DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL) ;
- L'inscription en tant qu'habitat déterminant ZNIEFF ou non dans la région concernée ;
- L'état de conservation de l'habitat, c'est-à-dire, si ce dernier est en très bon état de conservation ou s'il est dégradé, par exemple en raison d'une gestion inadaptée ou de la présence d'espèces exotiques envahissantes ;
- Son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel.

Selon ces critères, une catégorisation en cinq classes a été opérée : enjeu très fort ; fort ; modéré ; faible ; très faible.

Tableau 4 : Exemple de hiérarchisation des enjeux pour les habitats naturels

Enjeux	Critère	Exemple
Très fort	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en excellent état de conservation.	Pelouse rupicole calcaire ou basiphile du *Alysso-Sedion albi*
Fort	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en état de conservation dégradé ou Habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation	Chenaie charmaie du *Galio-Carpinetum*
Modéré	Habitat déterminant ZNIEFF ou Habitat d'intérêt communautaire dégradé	Prairie de fauche atlantique dégradée
Faible	Habitat naturel commun en bon état de conservation	Friche
Très faible	Habitat naturel commun dégradé	Habitat naturel colonisé par des espèces exotiques envahissantes
Nul	Habitat naturel fortement anthropisé	Voirie et espace associé

Les enjeux liés à la flore en elle-même ont été catégorisés selon différents critères :

- L'inscription à une liste rouge (régionale et/ou nationale) et sa rareté. L'enjeu est d'autant plus fort qu'une espèce est inscrite en liste rouge et qu'elle est rare ;
- Son inscription à l'annexe II de la Directive Habitat de l'Union Européenne (DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL). Cette annexe liste toutes les espèces végétales dites d'intérêt communautaire ;
- Le critère de la patrimonialité. Ce critère se base sur la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF Occitanie.

Les mêmes catégorisations que les habitats naturels ont été retenues pour les enjeux liés à la flore.

Tableau 5 : Exemple de hiérarchisation des enjeux pour la flore

Enjeux	Critère	Exemple
Très fort	Espèce inscrite à la liste rouge (LR) nationale ou régionale avec un statut de menace élevé (VU, CR ou EN)	*Cyperus laevigatus*
Fort	Espèce inscrite à la LR régionale avec un statut de menace élevé (VU, CR et EN) et déterminant ZNIEFF	*Bellevalia romana*
Modéré	Espèce patrimoniale ou espèce protégée faiblement menacée (NT)	*Allium pallens*
Faible	Aucune espèce patrimoniale présente	*Bellis perennis*
Très faible	Aucune espèce floristique	Terre à nue

3.3.1.3.2 Faune

Les enjeux attribués aux espèces et/ou aux groupes d'espèces sont liés à leur patrimonialité et à leur statut réglementaire.

La patrimonialité des espèces est déterminée à partir :

- Des listes rouges régionales et nationales qui définissent le statut de menace des espèces selon les catégories suivantes : « LC » : Préoccupation mineure, « NT » : Quasi-menacé, « VU » : Vulnérable, « EN » : En Danger et « CR » : En danger critique ;
- Des listes régionales d'espèces déterminantes ZNIEFF. Leur désignation est justifiée par leur degrés de menace, leur vulnérabilité ou leur statut de protection. Les espèces pour lesquelles la région a une responsabilité particulière sont également prises en compte ;
- Des Directives européennes « Habitat-Faune-Flore » de 1992 et « Oiseaux » de 2009 qui définissent les espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles les états signataires se sont engagés à la protection et au maintien ou à la restauration des populations dans un état de conservation favorable.

Le statut réglementaire des espèces est défini par les quatre arrêtés suivants :

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 11 février 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les enjeux sont également pondérés en fonction de l'état de conservation des populations présentes sur le site et de l'utilisation qu'elles en font (habitat de reproduction, d'alimentation, d'hivernation, cycle biologique complet…), la responsabilité régionale pour la conservation de l'espèce et l'inscription à un plan national d'action monospécifique ou multi-spécifique.

Tableau 6 : Critères de hiérarchisation des espèces faunistiques

Enjeux	Critère	Exemple
Très fort	Espèce protégée ou non protégée avec un statut en danger critique sur liste rouge nationale ou régionale (CR) quel que soit son utilisation de la zone d'étude. Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) et se reproduisant sur le site d'étude.	Pélobate cultripède Pie-grièche écorcheur
Fort	Espèce protégée ou non protégée avec un statut vulnérable ou en danger sur liste rouge nationale ou régionale (VU ou EN). Ces espèces sont susceptibles de se reproduire sur ou à proximité de la zone d'étude. Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) mais n'utilisant la zone d'étude que comme zone de transit ou d'alimentation	Tourterelle des bois Vipère aspic Loutre d'Europe
Modéré	Espèce ZNIEFF ou inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ou l'annexe I de la Directive oiseaux ET susceptible de se reproduire sur ou à proximité de la zone d'étude. Espèce quasi-menacée (NT) à l'échelle national ou régional susceptible de se reproduire sur ou à proximité de la zone d'étude.	Pic vert Coronelle girondine Cisticole des joncs
Faible	Espèce protégée commune (LC) au niveau régional ET national. Espèce protégée et non protégées menacée (VU ou EN) mais n'utilisant le site que comme zone de transit ou d'alimentation (et qui n'est pas susceptible de se reproduire sur ou à proximité de la zone d'étude).	Mésange charbonnière Lézard des murailles
Très faible	Espèce non protégée et commune.	Merle noir
Nul	Espèce exotique envahissante	Ragondin

3.4 Résultats

3.4.1 Habitats naturels et flore

3.4.1.1.1 Historique et évolution de l'exploitation agricole

Le portail de l'IGN « Remonter dans le temps » permet de visualiser et de comparer les photographies aériennes prises à différentes époques sur un même site.

Les photographies ci-dessous présentent les images aériennes de la zone de projet pour la période 1950-1965 à aujourd'hui. Ces images illustrent le contexte fortement agricole de la zone de projet depuis plusieurs décennies. Elles montrent également le développement progressif de l'urbanisation aux alentours.



Figure 28 : Photographies aériennes de la zone de projet pour la période 1950-1965 à aujourd'hui (Source : IGN Remonter le temps)

D'après les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG), la zone de projet est majoritairement occupée, depuis 2015, par une rotation de cultures céréalières comprenant le maïs, le blé, le colza et le sorgho. La partie nord est quant à elle exploitée en verger depuis 2016. Ces éléments traduisent une gestion agricole intensive et continue des milieux de la zone de projet au cours des dernières années.

Tableau 7 : Rotation des cultures sur la zone de projet sur les dix dernières années entre 2015 et 2024 (Source : RPG)

Année	Type de culture
2015	Blé tendre d'hiver, maïs, tournesol
2016	Colza d'hiver, maïs, verger, triticale d'hiver
2017	Maïs, sorgho, verger, triticale d'hiver, blé tendre d'hiver
2018	Blé tendre d'hiver, maïs, verger, légumes et autres fleurs
2019	Maïs, tournesol, blé tendre d'hiver, verger
2020	Maïs, tournesol, triticale d'hiver, verger
2021	Maïs, pomme de terre de consommation, blé tendre d'hiver
2022	Blé tendre d'hiver, maïs, verger, pomme de terre de consommation
2023	Sorgho, maïs, verger, carotte, colza d'hiver, pomme de terre de consommation
2024	Sorgho verger, pomme de terre de consommation, melon, tournesol, jachère



Figure 29 : Photographie de vue d'ensemble de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 © SIRE Conseil)

3.4.1.2 Expertise de terrain

Les habitats naturels sont définis selon le code CORINE Biotopes.

Un total de 13 habitats naturels a été identifié sur la zone de projet.

Tableau 8 : Habitats naturels de la zone de projet avec leur niveau d'enjeu

Intitulé CORINE Biotope	Code CORINE	Code EUNIS	Habitats de zones humides	Habitat d'intérêt Communautaire	Déterminant ZNIEFF	Surface (m²)	Surface relative (%)	Enjeu
Fruticée atlantique et médio-européenne	31.8121	F3.1121	Non-cité	Non	Non	663	0,3	Faible
Fruticée atlantique calcicline	31.812121	F3.11212	Non-cité	Non	Non	761	0,3	Faible
Grandes cultures	82.11	I1.1	Non-cité	Non	Non	190 658	80,5	Très faible
Vergers	83.15	G1.D4	Non-cité	Non	Non	11 451	4,8	Faible
Jardins domestiques	85.3	I2.2	Non-cité	Non	Non	952	0,4	Très faible
Réseau routier	86	J4.2	Non-cité	Non	Non	1 428	0,6	Nul
Site industriel en activité	86.3	J1.4	Non-cité	Non	Non	6 304	2,7	Nul
Fossé	89.22	J5.41	Non-cité	Non	Non	1 128	0,5	Très faible
Pâture mésophile	38.1	E2.1	p.	Non	Non	7 847	3,3	Faible
Bosquet	84.3	G5.2	p.	Non	Non	433	0,2	Faible
Jachère, bande enherbée	87.1	I1.53	p.	Non	Non	14 667	6,2	Faible
Communautés d'espèces rudérales construction rurale abandonnée	87.2	E5.13	p.	Non	Non	100	0,04	Très faible
Zone rudérale	87.2	E5.13	p.	Non	Non	407	0,2	Très faible

Légende : « H » = habitat hygrophile ; « p. » = pro parte, pas entièrement ou systématiquement caractéristique de zones humides ; « Non cité » = n'apparaît pas dans l'arrêté.

Tableau 9 : Liste des espèces floristiques inventoriées sur la zone de projet

Nom Scientifique	Nom vernaculaire
Agrostis L., 1753 [nom. cons.]	Agrostide, Agrostis
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Fausse arabette de Thalius, Arabette de Thalius, Arabette des dames
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré, Oreille de souris
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier
Cyperus glomeratus L., 1756	Souchet aggloméré
Datura stramonium L., 1753	Datura, stramoine
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille, Camomille sauvage, Matricaire déchirée
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis discolore, Myosotis bicolore, Myosotis changeant, Myosotis versicolore
Picris L., 1753	Picride, Picris
Plantago media L., 1753	Plantain moyen
Poa L., 1753	Pâturin
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés
Populus alba L., 1753	Peuplier blanc
Prunus armeniaca L., 1753	Prunier abricotier, Abricotier
Prunus L., 1753	Prunier
Prunus laurocerasus L., 1753	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier
Pyracantha M.Roem., 1847	Pyracantha
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]	Chêne pubescent, chêne humble
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux
Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal, Pissenlit commun
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée
Ulmus minor Mill., 1768	Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Doucette
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvote sauvage
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette

Surlignées en orange : Espèces inscrites sur la liste des Plantes Exotiques Envahissantes d'Occitanie

Quatre espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur la zone d'étude.

Aucune espèce patrimoniale ou déterminante ZNIEFF n'a été observée sur la zone de projet.

La figure suivante présente les habitats naturels identifiés sur la zone de projet.

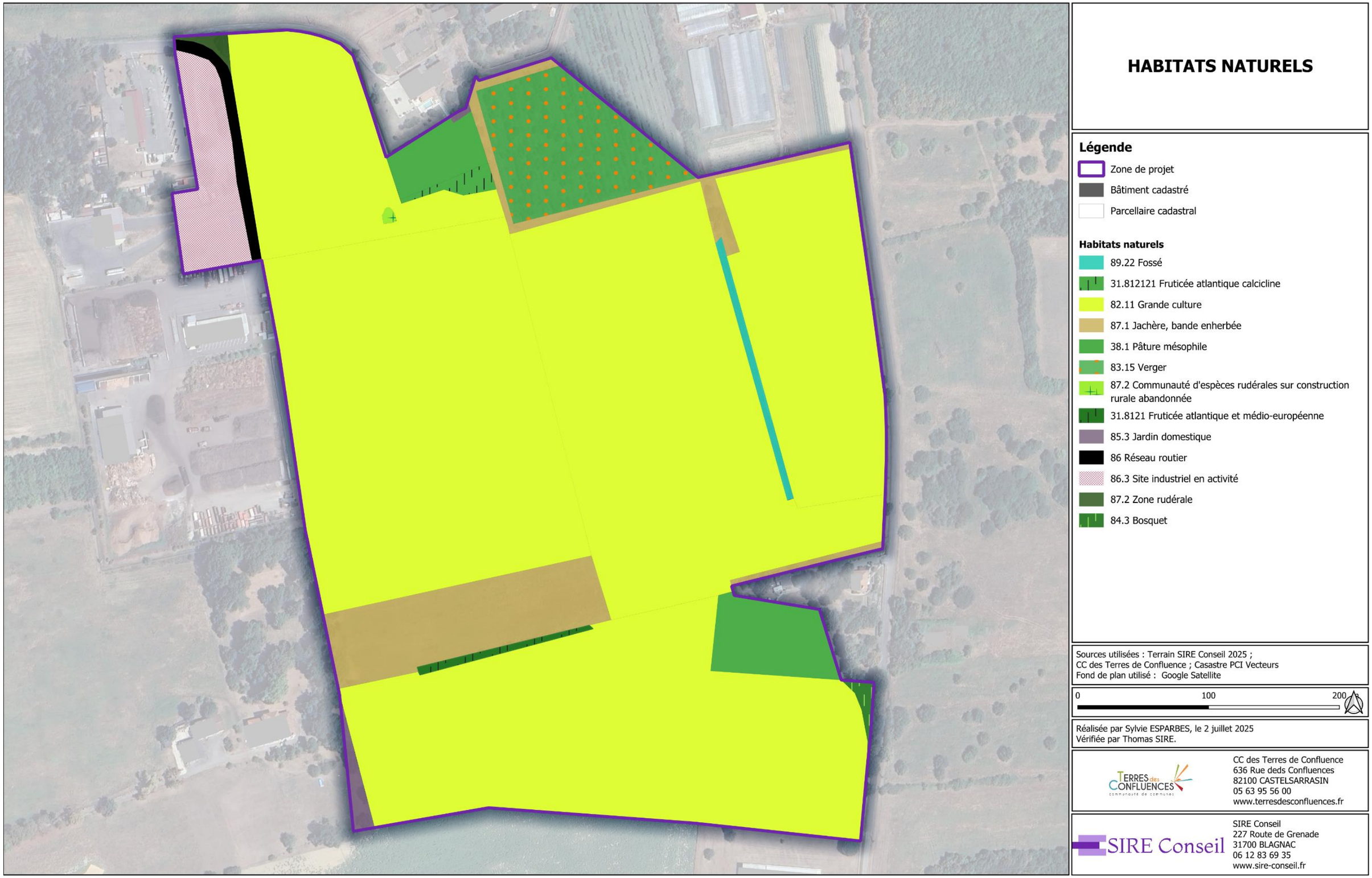


Figure 30 : Cartographie des habitats naturels au sein de la zone de projet

3.4.1.3 Fruticée atlantique et médio-européenne (CB 31.8121)

Cet habitat correspond à la haie spontanée située en bordure de la friche au sud de la zone de projet. Ce sont des fourrés composés de Prunelliers, Chênes, Troène, et autres arbustes qui poussent sur sol calcaire et sec. Cet habitat couvre 663 m² et son enjeu est considéré comme faible.



Figure 31 : Fruticée atlantique et médio-européenne située en bordure de la jachère (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.4 Fruticée atlantique calcicline (CB 31.812121)

Cet habitat correspond à la haie riche en espèces différentes au nord de la zone de projet en bordure du champ. Il couvre 761 m² et son enjeu est considéré comme faible.



Figure 32 : Fruticée atlantique calcicline (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.5 Grandes cultures (CB 82.11)

Plusieurs champs sont cultivés sur la zone d'étude et cumulent 190 658 m². Leur enjeu est considéré comme très faible.



Figure 33 : Champ situé sur la zone d'étude (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.6 Vergers (CB 83.15)

Cet habitat correspond aux verges d'abricotier présents au nord de la zone étudiée. Ils couvrent 11 451 m² et leur enjeu est considéré comme faible.



Figure 34 : Verger d'abricotiers (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.7 Jardin domestique (CB 85.3)

Cet habitat correspond au jardin privé situé en bordure de parcelle au sud-ouest de la zone d'étude. Sa superficie dans la zone de projet est de 952 m². Son enjeu est considéré comme très faible.

3.4.1.8 Réseau routier (CB 86)

Cet habitat correspond à la route située au nord-ouest de la zone d'étude. Elle couvre 1 428 m² de la zone de projet. Son enjeu est considéré comme nul.



Figure 35 : Réseau routier situé au nord de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.9 Site industriel en activité (CB 86.3)

Cet habitat correspond à la déchetterie de Castelsarrasin située au nord-ouest de la zone étudiée. Elle couvre 6 304 m ². Son enjeu est considéré comme nul.

3.4.1.10 Fossé (CB 89.22)

Cet habitat correspond au fossé qui sépare les deux champs à l'est de la zone d'étude. Aucune espèce hygrophile n'a été identifiée sur cet habitat. Il couvre 1 128 m² et son enjeu est considéré comme très faible.



Figure 36 : Fossé séparant les deux champs à l'est de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.11 Pâture mésophile (CB 38.1)

Cet habitat correspond au pâturage avec un cheval sur la propriété privée au sud-est de la zone de projet et un autre au nord en bordure d'une maison. Ils couvrent 7 847 m² et leur enjeu est considéré comme faible.



Figure 37 : Aperçu sur la zone de pâture mésophile au sud-est (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.12 Bandes enherbées (CB 87.1)

Cet habitat correspond aux bordures des champs cultivés où la végétation pousse de façon spontanée et est fauchée régulièrement. Elles couvrent 3 749 m² de la zone de projet.

La diversité d'espèces est faible d'où son enjeu considéré comme très faible.



Figure 38 : Bande enherbée le long du verger (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.13 Bosquet (CB 84.3)

Cet habitat correspond à la petite partie de boisement qui se trouve à l'angle du champ cultivé au sud-est de la zone. Il couvre 433 m² et son enjeu est considéré comme faible.

3.4.1.14 Zone rudérale (CB 87.2)

Cet habitat correspond au talus dans le virage entre la route et le champ au nord-ouest de la zone d'étude. Il couvre 407 m². Son enjeu est considéré comme très faible.

3.4.1.15 Jachère (CB 87.1)

Cet habitat correspond à la parcelle au sud entre les champs cultivés qui a été laissée en jachère. Elle couvre 10 918 m² et son enjeu est considéré comme faible.



Figure 39 : Jachère située au sud de la zone de projet (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.1.16 Communauté d'espèces rudérales et construction rurale abandonnée (CB 87.2)

Cet habitat correspond à l'endroit où des restes d'une ruine, dans le champ au nord, sont colonisés par des ronciers et des espèces rudérales telles que des orties. Il couvre 100 m² et son enjeu est considéré comme très faible.



Figure 40 : Communautés d'espèces rudérales sur construction rurale abandonnée (prise le 10 avril 2025 par SIRE Conseil)

3.4.2 Expertises faunistiques

3.4.2.1 Données bibliographiques

Dans un rayon de 200 m autour de la zone de projet, environ 9 espèces sont répertoriées selon le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP).

- Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ;
- Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
- Murins *(Myotis sp.)* ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

La figure en page suivante présente la localisation des données recensées.

La Couleuvre verte et jaune affectionne les milieux ensoleillés à végétation relativement importante comme les bords de chemins, les broussailles, les lisières de forêts. Le Lézard des murailles, espèce ubiquiste, colonise toute sortes de biotopes (bordures de chemin, talus de chemins de fer, berges, murs et tas de pierres sèches, tas de bois). Au sein de la zone de projet, le verger situé au nord, et les différentes bandes enherbées situées à proximité de fruticées sont des milieux favorables à la présence de ces deux espèces de reptiles.



Figure 41 : Lézard des murailles (Pocarcis muralis) (photographie prise hors site -© SIRE Conseil)

L'Ecureuil roux est un mammifère arboricole présent essentiel en milieu forestier ainsi que les parcs et jardins. La zone de projet, recouverte majoritairement de milieux ouverts est peu favorable à la présence de cette espèce.



Figure 42 : Ecureuil roux (Sciurus vulgaris) (photographie prise hors site -© SIRE Conseil)

Les données recensées montrent une bonne connaissance des alentours de la zone de projet pour les chiroptères. Plusieurs espèces ont notamment été inventoriées au niveau du bâtiment situé au sud-ouest en dehors de la zone de projet ainsi qu'au niveau des habitats naturels à l'est, également situés en dehors de la zone de projet. Il est probable que ces espèces utilisent la zone de projet comme zone d'alimentation et de transit.

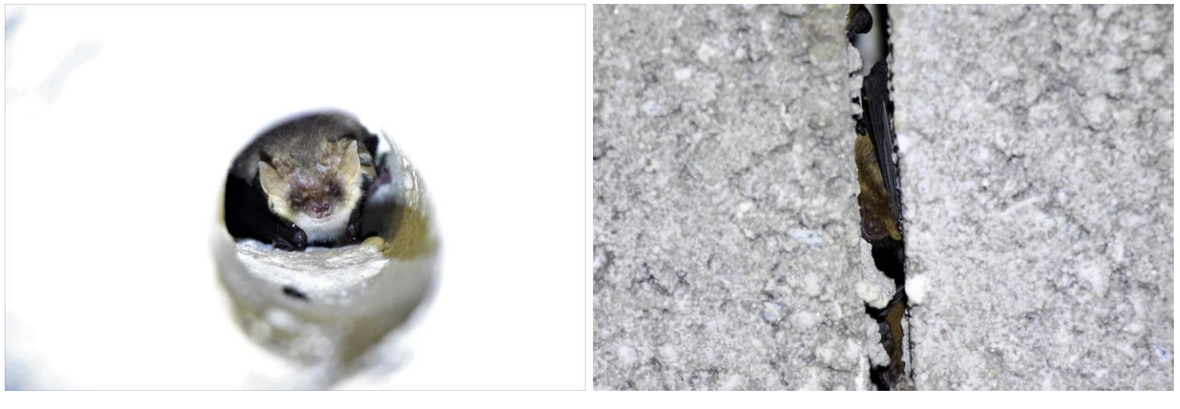


Figure 43 : Oreillard gris (Plecotus austriacus) à gauche et Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) à droite (photographies prises hors site -© SIRE Conseil)



DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES SINP
-
ESPECES PROTEGEES

Légende

- Zone de projet
- Rayon de 200 m autour de la zone de projet
- Bâtiment cadastré
- Parcellaire cadastral

Espèces protégées recensées

- Couleuvre verte et jaune
- Écureuil roux
- Grand rhinolophe
- Lézard des murailles
- Myotis Kaup, 1829
- Oreillard gris
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius
- Pipistrelle pygmée
- Pipistrellus sp.

Sources utilisées : Cadastre PCI Vecteur (PCI) ; Terrain SIRE Conseil 2025

Fond de plan utilisé : Google satellite

0 100 200 m

Réalisée par Justine ANIZAN, le 23 juillet 2025
Vérifiée par Thomas SIRE

CC des Terres de Confluence
636 Rue des Confluences
82 100 CASTELSARRASIN
05 63 95 56 00
www.terresdesconfluenes.fr

SIRE Conseil
227 Route de Grenade
31700 BLAGNAC
06 12 83 69 35
www.sire-conseil.fr

Figure 44 : Localisation des données d'espèces protégées du SINP dans un rayon de 200 m autour de la zone de projet

3.4.2.2 Dispositif de suivi

La mise en place d'un piège photographique du 20/02 au 10/04/2025 a permis de mettre en évidence la présence de 10 espèces (± 1 espèce), hors animal domestique.

La figure ci-dessous présente la répartition des déclenchements efficaces par espèces.

Les espèces concernées sont décrites en parties suivantes.

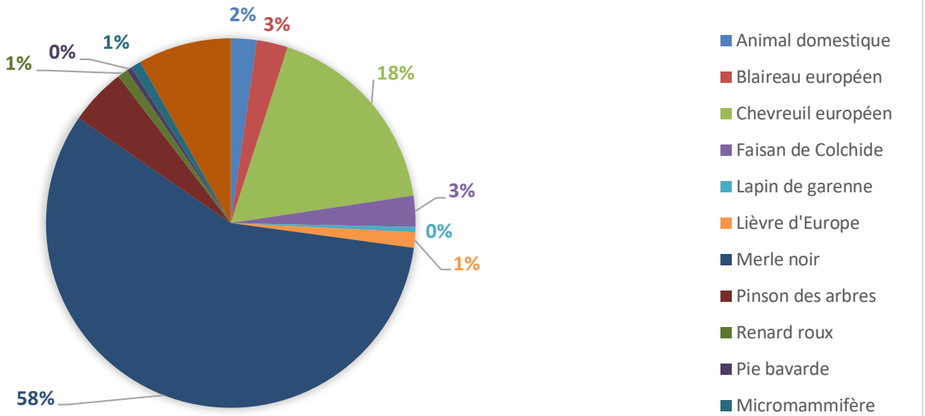


Figure 45 : Répartition des déclenchements efficaces par espèce du piège photographie installé sur la zone de projet

3.4.2.3 Données de terrain

3.4.2.3.1 Avifaune

Au total, **21 espèces d'oiseaux dont 16 espèces protégées** ont été inventoriées sur la zone de projet et de ses alentours.

Dans l'ensemble, les enjeux liés à l'avifaune sont **très faibles à faibles**.

Au niveau régional, deux espèces sont considérées à enjeu modéré : la Cisticole des joncs et le Héron garde-bœuf. La Cisticole est un petit passereau nichant au sol qui affectionne les milieux ouverts avec des herbes hautes. Le Héron garde-bœuf, quant à lui, fréquente des prairies et des zones humides à végétation rase, souvent à proximité du bétail. Il niche généralement dans un buisson ou un arbuste au bord de l'eau. Pour ces deux espèces, les conditions écologiques de la zone de projet ne semblent pas favorables à leur reproduction, abaissant ainsi l'enjeu local à un enjeu **faible**.

D'autres passereaux assez communs comme différentes espèces de Mésanges, le Moineau domestique et le Rougequeue noir ont également été inventoriés sur la zone de projet et de ses alentours. Ces espèces sont susceptibles de se reproduire dans certains éléments végétalisés de la zone de projet, notamment les fruticées, constituant de ce fait un enjeu **faible**.

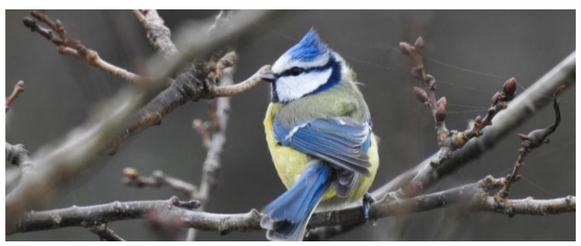



Figure 46 : Cisticole des joncs (Cisticola juncidis) à gauche et Mésange bleue (Cyanistes caeruleus) à droite (photographies prises hors site - © SIRE Conseil)

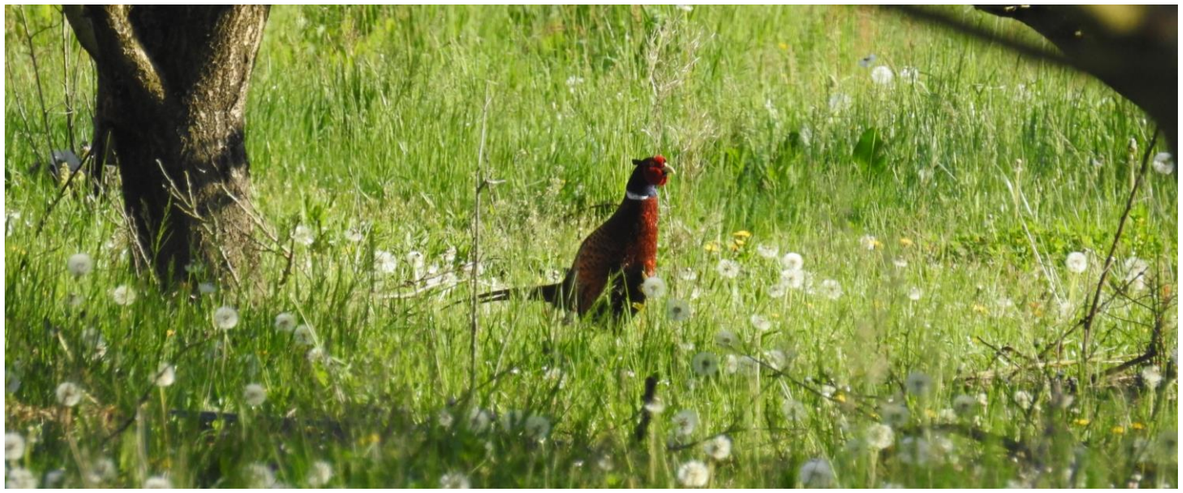


Figure 47 : Faisan de Colchide (Phasianus colchicus) inventorié dans le verger au nord de la zone de projet (photographie prise le 10/04/2025)

Tableau 10 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées dans un rayon de 100m autour de la zone de projet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR FR-Nicheur 2016	LR Occ-Nicheur 2024	Protection	DO	PNA	ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu du site
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Cettia cetti	Bouscarle de cetti	NT	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Buteo buteo	Buse variable	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Corvus monedula	Choucas des tours	LC	LC	Oui	Ann. II	Non	Non	Faible	Faible
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	VU	LC	Oui	Non	Non	Non	Modéré	Faible
Corvus corone	Corneille noire	LC	LC	Non	Ann. II	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	LC	LC	Non	Ann. II	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	LC	LC	Non	Ann. II	Non	Non	Introduit	Très faible
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyau	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Modéré	Faible
Turdus merula	Merle noir	LC	LC	Non	Ann. II	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	LC	LC	Oui	Non	Non	Oui	Faible	Faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Parus major	Mésange charbonnière	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Dendrocopos major	Pic épeiche	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Picus viridis	Pic vert	LC	NT	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	LC	Non	Non	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible
Phoenicurus ochruros	Rouge-queue noir	LC	LC	Oui	Non	Non	Non	Faible	Faible

***LR** : Liste Rouge ; **LC** : Préoccupation mineur ; **NT** : Quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **DO** : Directive Oiseaux ; **PNA** : Plan National d'Action ; **Ann.** : Annexe ; **ZNIEFF** : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique*

3.4.2.3.2 Entomofaune

Au total 4 espèces d'entomofaune ont été inventoriées sur la zone de projet et de ses alentours. Ces espèces ne possèdent pas de statut de protection réglementaire et sont considérées comme non-menacées. Leur enjeu est considéré comme **très faible**. Aucun arbre présentant des traces de coléoptères saproxyliques n'a été inventorié.

La zone de projet n'est pas favorable à l'accueil d'une entomofaune patrimoniale, l'enjeu pour l'entomofaune est **très faible**.



Figure 48 : Aïolope automnale (Aïolopus strepens) à gauche et Cuivré commun (Lycaena phlaeas) à droite (photographies prises le 10/04/2025)

Tableau 11 : Liste des espèces d'entomofaune inventoriées dans un rayon de 100m autour de la zone de projet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR France (ou à défaut : rareté nationale)	LR Occitanie (ou à défaut : rareté nationale)	Protection	DHFF	PNA	ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu du site
Orthoptères									
Aïolopus strepens	Aïolope automnale	Non menacé	LC	Non	Non	Non	Non	-	Très faible
Coléoptères									
Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points	Non menacé	Non menacé	Non	Non	Non	Non	-	Très faible
Rhopalocères									
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	LC	LC	Non	Non	Non	Non	-	Très faible
Pieris rapae	Piéride de la rave	LC	LC	Non	Non	Non	Non	-	Très faible

3.4.2.3.3 Reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été inventoriée sur la zone de projet et à proximité.

Comme mentionné précédemment, le verger situé au nord et les différentes bandes enherbées situées à proximité de fruticées sont des milieux favorables à la présence d'espèces de reptiles communes comme le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune. Ces deux espèces constituent un enjeu de conservation **faible** du fait de le bon état de conservation à l'échelle nationale et régionale.

L'enjeu pour les reptiles est considéré comme **faible** pour les milieux favorables à leur présence.



Figure 49 : Couleuvre verte et jaune (Hierophis viridiflavus) (photographie prise hors site - © SIRE Conseil)

3.4.2.3.4 Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été inventoriée sur la zone de projet et à proximité.

En raison de l'absence de points en eau, la zone de projet n'est pas favorable au développement d'amphibiens. L'enjeu comme considéré comme **très faible**.

3.4.2.3.5 Mammifères terrestres

Au total, 5 espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées sur la zone de projet par observation directe et/ou par la mise en place d'un piège photographique.

Aucune des espèces inventoriées présente un statut de protection réglementaire. Néanmoins, l'enjeu régional du Lapin de garenne est considéré comme modéré. En effet cette espèce a aujourd'hui fortement régressé des suites de l'introduction du virus de la Myxomatose. Elle est aujourd'hui considérée comme quasi menacé (NT) au niveau national. Cette espèce peut coloniser toutes types de milieux mais affectionne particulièrement les habitats à sol meuble, bien drainé pour y creuser ses terriers, appelé également « rabouillère », pour y mettre bas et pour y élever ses petits. Aucun terrier n'a été observé au sein de la zone de projet, l'enjeu de la zone de projet est considéré comme **faible**.

Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères terrestres inventoriées dans un rayon de 100m autour de la zone de projet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR FR-2017	LR Occ – MP	Protection	DHFF	PNA	ZNIEFF	Enjeu régional	Enjeu du site
Meles meles	Blaireau européen	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	NT	-	Non	Non	Non	Non	Modéré	Faible
Lepus europaeus	Lièvre européen	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	LC	-	Non	Non	Non	Non	Non hiérarchisé	Très faible



Figure 50 : Lapin de garenne (Oryctolagus cuniculus) en haut et Blaireau européen (Meles meles) en bas, obtenus par la mise en place d'un piège photographique



Figure 51 : Chevreuil européen (Capreolus capreolus) photographié au nord de la zone de projet (photographie prise le 20/02/2025)

3.4.2.3.6 Chiroptères

La temporalité des inventaires naturalistes n'a pas permis de recenser des espèces de chiroptères sur la zone de projet.

Concernant les gîtes potentiels, aucun arbre à cavité n'a été inventorié pouvant accueillir des espèces de chiroptères. De plus, au sein de la zone de projet, une construction en béton est présente sur l'habitat naturel « Communautés d'espèces rudérales et construction rurale abandonnée ». Celle-ci semble peu favorable peu favorable à la présence de chiroptères du fait de l'absence de charpente et de l'exposition aux vents et aux variations de température.

La zone de projet apparaît comme une zone de transit et d'alimentation pour les espèces de chiroptères, l'enjeu est considéré à minima comme **modéré**.



Figure 52 : Construction en béton présente sur la zone de projet (photographies prises le 20/02/2025)

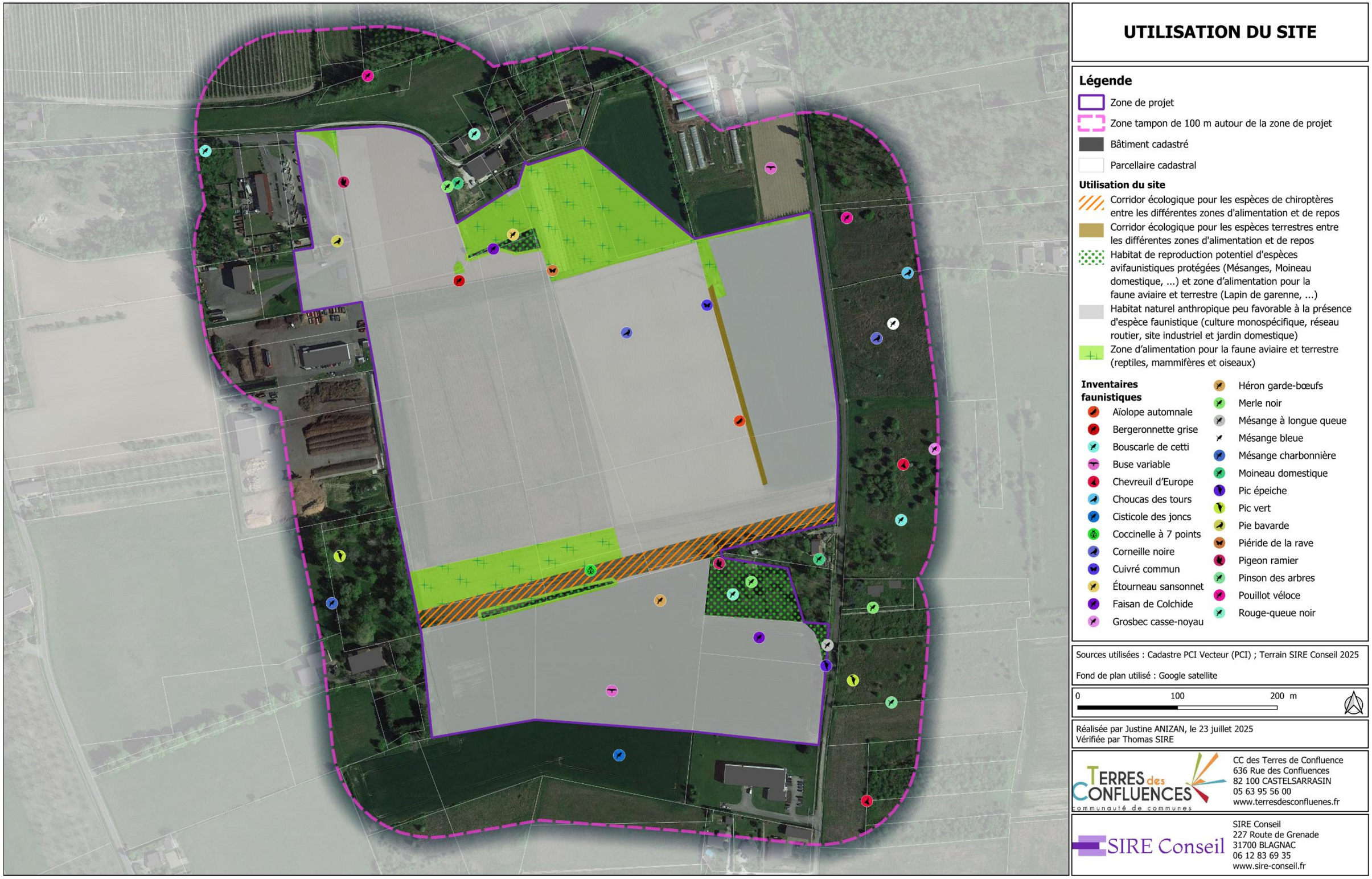


Figure 53 : Utilisation de la zone de projet par les espèces faunistiques inventoriées

3.5 Conclusions et recommandations

3.5.1 Synthèse des enjeux naturalistes

La synthèse des enjeux naturalistes est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13 : Synthèse des enjeux de conservation sur la zone de projet par composante naturaliste

Composante naturaliste	Enjeux potentiels
Habitats naturels	
Fruticée atlantique et médio-européenne (**31.8121**)	**Faible**
Fruticée atlantique calcicline (**31.812121**)	**Faible**
Vergers (**83.15**)	**Faible**
Pâture mésophile (**38.1**)	**Faible**
Bosquet (**84.3**)	**Faible**
Jachère (**87.1**)	**Faible**
Autres habitats naturels	**Nul à très faible**
Faune	
Avifaune	**Faible**
Entomofaune	**Très faible**
Reptiles	**Faible**
Amphibiens	**Très faible**
Mammifères terrestres	**Faible**
Chiroptères	**Modéré**

Les enjeux écologiques liés aux habitats naturels sont **très faibles à faibles**. Les fruticées, éléments témoignant d'un système bocager résiduel, et le bosquet, représentent à minima un enjeu faible du fait de leur état de conservation relativement bon. Ces habitats possèdent un bon potentiel d'accueil pour la faune. Dans un principe de conservation des fonctionnalités écologiques de ces milieux, une zone tampon de 3 mètres autour de ces milieux est également considéré à enjeu faible. Le reste des habitats naturels présentent des enjeux faibles voire très faibles du fait de leur faible biodiversité végétale et/ou de leur état de dégradation. Enfin, les habitats anthropiques représentent un enjeu très faible.

Aucun arbre remarquable n'a été inventorié sur la zone de projet. Au même titre, aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur la zone de projet.

L'enjeu lié à l'avifaune est **faible** en raison de la présence d'une espèce protégée sur le site, susceptibles de se reproduire sur les habitats naturels végétalisés (Mésanges, Moineau domestique, …).

L'enjeu lié à l'entomofaune et aux amphibiens est considéré comme **très faible**. La zone de projet est peu favorable à la présence d'amphibiens du fait de l'absence de milieux humides et de points d'eau. Les conditions écologiques de la zone permettent l'accueil d'une entomofaune non-patrimoniale.

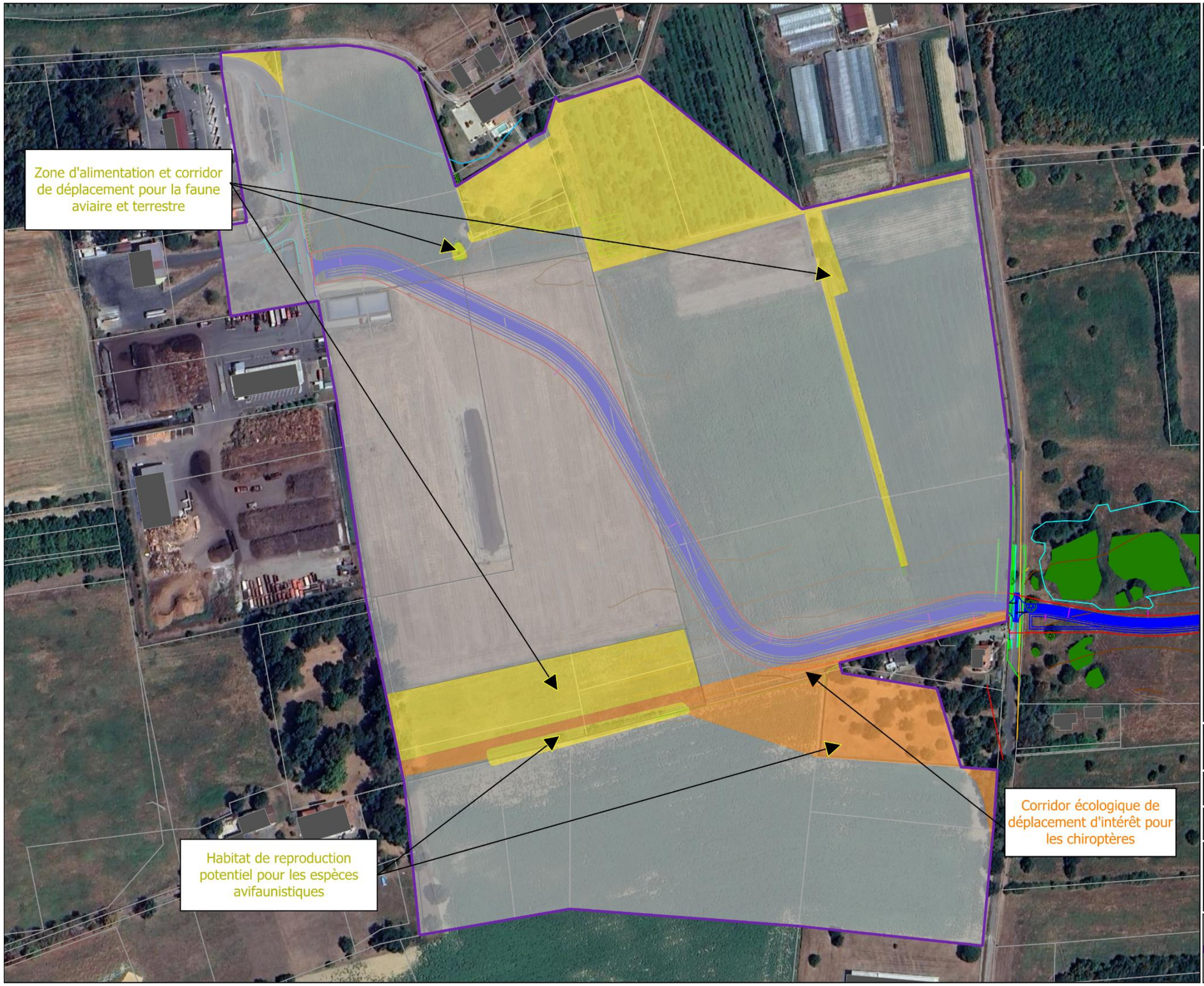
L'enjeu lié aux reptiles est considéré comme **faible,** par la présence potentielle d'espèces communes (Lézard des murailles et Couleuvre verte et jaune) au niveau des habitats naturels comprenant une couverture végétale.

L'enjeu lié aux espèces de mammifères terrestres est considéré **faible,** malgré l'enjeu régional modéré attribué au Lapin de garenne. Les conditions écologiques de la zone de projet ne sont pas favorables à la reproduction de cette espèce, abaissant l'enjeu à faible.

L'enjeu lié aux chiroptères est une appréciation liée seulement aux habitats présents du fait qu'aucun inventaire n'ait été réalisé. L'enjeu lié aux chiroptères est considéré à minima **modéré**. Les données bibliographiques témoignent de la présence de plusieurs espèces de chiroptères à l'est et à l'ouest de la zone de projet. Dans une logique de préservation des corridors de déplacement entre ces deux secteurs, les milieux traversés par le projet sont donc également considérés comme présentant un enjeu modéré.

3.5.2 Carte de synthèse des enjeux naturalistes

La Figure 54 suivante synthétise les enjeux des habitats naturels, de la faune et de la flore, de même que leurs enjeux combinés, c'est-à-dire de l'enjeu global que représente chaque habitat de la zone du fait de ses caractéristiques propres, de la flore et de la faune observées et celle qu'il pourrait accueillir.



SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES

Légende

- Zone de projet
- Bâtiment cadastré
- Parcellaire cadastral

Plan de masse

- Implantation voirie, fossé et merlon
- Limite d'implantation

Enjeux naturalistes

- Fort (ici non absent)
- Modéré
- Faible
- Très faible

Sources utilisées : Cadastre PCI Vecteur (PCI) ; Terrain SIRE Conseil 2025 ; 2AU
Fond de plan utilisé : Google satellite

0 100 200 m

Réalisée par Justine ANIZAN, le 2 octobre 2025
Vérifiée par Thomas SIRE

CC des Terres de Confluence
636 Rue des Confluences
82 100 CASTELSARRASIN
05 63 95 56 00
www.terresdesconfluenes.fr

SIRE Conseil
227 Route de Grenade
31700 BLAGNAC
06 12 83 69 35
www.sire-conseil.fr

Figure 54 : Synthèse des enjeux naturalistes superposée au plan de masse du projet

4 Mise en place de la séquence Eviter-Réduire-Compenser

En application de la séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser), il est recommandé d'éviter l'urbanisation des secteurs présentant un enjeu de conservation modéré ou fort.

La destruction d'habitats d'espèces protégées est soumise à dérogation et ne pourra être obtenu que si les projets justifiant la dérogation répondent aux 3 critères cumulatifs suivants :

- Il n'existe pas d'alternative satisfaisante ;
- La destruction ne met pas en péril la viabilité des populations locales ;
- Le projet répond à une raison impérative d'intérêt public majeur.

4.1 Eviter

Dès les premières phases de conception, le développement du projet d'aménagement a privilégié l'évitement des éléments végétalisés existants. Un échange technique a été réalisé entre SIRE Conseil et l'Atelier d'Aménagement et d'Urbanisme (2AU) afin de faire remonter les enjeux écologiques identifiés.

Au sein de la zone de projet, les modifications ont permis d'éviter l'habitat naturel « communauté d'espèces rudérales » (CB : 87.2), susceptible d'être fréquenter par des espèces protégées (reptiles). De plus, un décalage de la voirie au sud-est d'environ 2 m par rapport au jardin privé (parcelles cadastrales n°1754, section 0H) a permis de conserver le corridor écologique identifié pour les chiroptères.

Les zones humides réglementaires, inventoriées à l'est en dehors de la zone de projet et situées dans le périmètre de la ZAC Fleury, ont intégralement été évitées.



Figure 55 : Habitat naturel évité dans le cadre de la séquence ERC dans la conception du projet (photographie prise le 10 avril 2025)

Les figures suivantes présentes l'évolution du plan de masse.

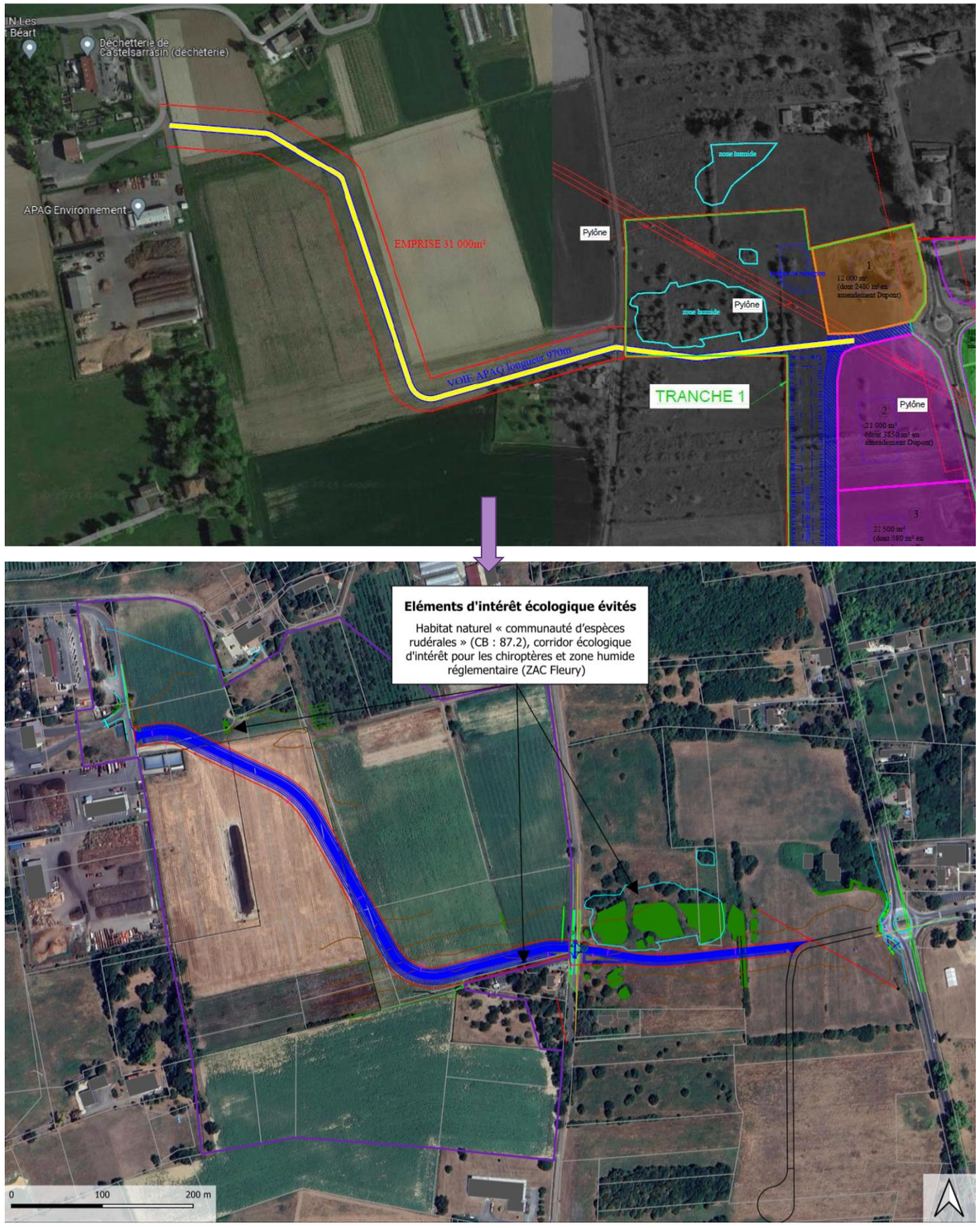


Figure 56 : Evolution du plan de masse à partir des éléments transmis en septembre 2024 (en haut) et en septembre 2025 (en bas) (Source : 2AU)

4.2 Réduire

4.2.1 Adaptation du calendrier des travaux

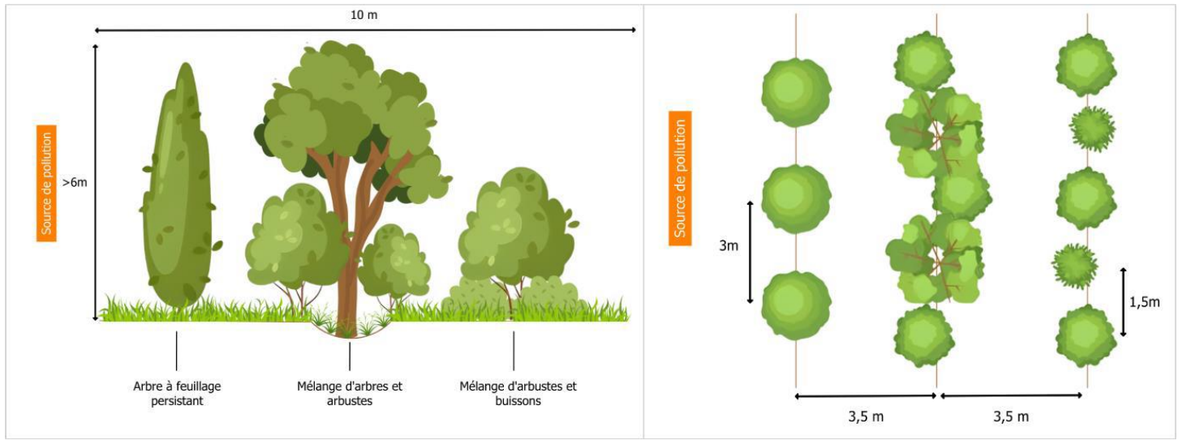
Les travaux d'aménagements seront réalisés hors période sensible pour les espèces protégées transitant et se reproduisant potentiellement ou de façon avérée à proximité immédiate du site afin d'éviter toute perturbation de leur cycle de reproduction. Ainsi les travaux seront réalisés hors période de reproduction de l'avifaune, de l'entomofaune et des reptiles qui s'étend de Février à Septembre inclus.

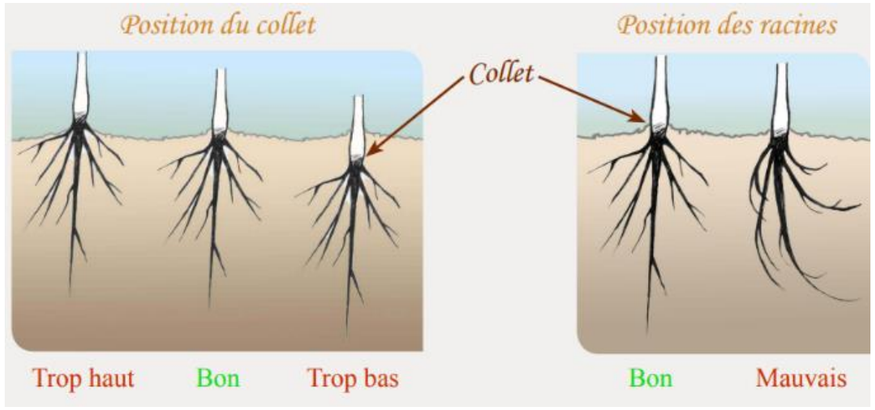
Travaux	J	F	M	A	M	J	Ju	A	S	O	N	D
Avifaune												
Amphibiens												
Reptiles												
Entomofaune												
Travaux												

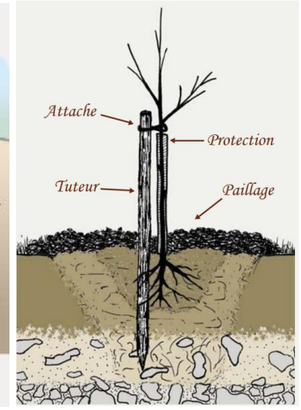
4.2.2 Recréation d'un couvert végétal avec des essences locales

Les arbres implantés seront des essences locales : Erable champêtre, Noisetier, Charme commun, Troène commun, Orme champêtre, Cormier ... Les arbres et arbustes à baies sont à privilégier car ils offrent une ressource alimentaire à la petite faune, notamment à l'avifaune : Aubépine, Bourdaine, Cornouiller sanguin, Merisier, Prunellier, Sureau noir…

La palette végétale est présentée en annexe de ce présent document.







L'entretien des arbres se fera le cas échéant selon les modalités suivantes :

- Calendrier d'entretien des arbres, arbustes de septembre au février, soit **en dehors de la période de nidification de l'avifaune.**

- Tailler en février permet de laisser les oiseaux consommer les baies qui sont présentes en hiver (aubépine, prunellier, églantier...).

- Utiliser de préférence du **matériel n'éclatant pas le bois.**

4.3 Accompagnement

4.3.1 Mise en place de nichoirs pour l'avifaune

Au total, 2 nichoirs seront mis en place au sein de la zone de projet. Ils seront installés sur les prochaines plantations en phase d'exploitation. Les nichoirs installés seront :

- 1 nichoir semi-ouvert pour petits passereaux dimensionnés ainsi : 15 cm de largeur, 15 cm de profondeur, 20 cm de hauteur avec une ouverture de 15 cm sur 7 cm. Ce type de nichoir est adapté à des espèces semi-cavicoles de petite taille telles que le Rougegorge familier, le Rougequeue noir ou le Troglodyte mignon ;
- 1 nichoir fermé de type boîte aux lettres pour passereaux dimensionnés ainsi : 15 cm de largeur, 15 cm de profondeur et 23 cm de hauteur avec un trou d'envol de 32 mm afin de convenir à une large gamme d'espèces. Ce type de nichoir convient aux espèces cavicoles de petite taille telles que la Mésange bleue, la Sittelle torchepot et la Mésange charbonnière.

Les nichoirs seront orientés est, sud-est et seront légèrement inclinés en avant de façon à être protégés des intempéries. Ils seront mis en place dès la fin des travaux.



Figure 57 : Exemples de nichoirs à mettre en place, issus du site de Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

4.3.2 Création de merlons dynamiques, support de la biodiversité

Des merlons seront aménagés en bordure du projet afin de réduire les nuisances sonores et visuelles pour les riverains les plus proches tout en favorisant la biodiversité locale. Ces aménagements joueront également un rôle de transition paysagère entre la future voirie et les espaces agricoles adjacents.

L'objectif écologique de ce merlon est de créer un habitat favorable à la faune locale, notamment au Lapin de garenne, espèce inventoriée sur la zone de projet mais également pour des espèces terricoles comme les abeilles solitaires. Ces structures fourniront ainsi des refuges, des sites de reproduction et d'alimentation complémentaires aux habitats naturels existants.

Caractéristiques morphologiques :

La hauteur des merlons sera comprise entre 1 et 3 mètres selon leur position et les contraintes topographiques. Les merlons présenteront une pente asymétrique définie :

- Une pente douce de 45° orientée vers la future voirie ;
- Une pente abrupte et verticale de 90° orientée vers une zone refuge.

La pente verticale induit un risque prévu d'effondrement progressif qui sera renouvelé naturellement, constituant une zone de terre meuble favorable aux espèces cibles.

Avec une pente de 45°, l'épaisseur du merlon fera le double de sa hauteur. Ainsi, lorsque la hauteur du merlon sera égale à 1 mètre, l'épaisseur sera de 2 mètres. De plus, l'orientation des pentes permettra de limiter le risque de collision avec la faune présente.

Plantation de strates arbustives et arborés :

En lien avec la mesure de réduction présentée au chapitre 4.2.2, des plantations seront réalisées sur le merlon à partir d'essences locales, présentées en annexe de ce présent document. Ces plantations joueront également un rôle de support de biodiversité mais permettront également de limiter le risque de glissement de terrain et d'érosion du merlon.

Pour les espèces arbustives, l'espacement moyen sera de 1,5 mètres. Les espèces seront d'une hauteur maximum d'environ 3 à 5 mètres. Les espèces choisies seront mellifères et indigènes avec par exemple le Noisetier, l'Aubépine monogyne, le Cornouiller sanguin, le Prunellier… Pour la strate arborée, un espacement de 5 mètres est recommandé entre chaque arbre. Les essences indigènes choisies pourraient être de l'Erable champêtre, du Tilleul à petites feuilles, de l'Orme champêtre ou du Charme commun…

Le sol sera préparé paillé avant la plantation, qui sera réalisée de préférence à l'automne.

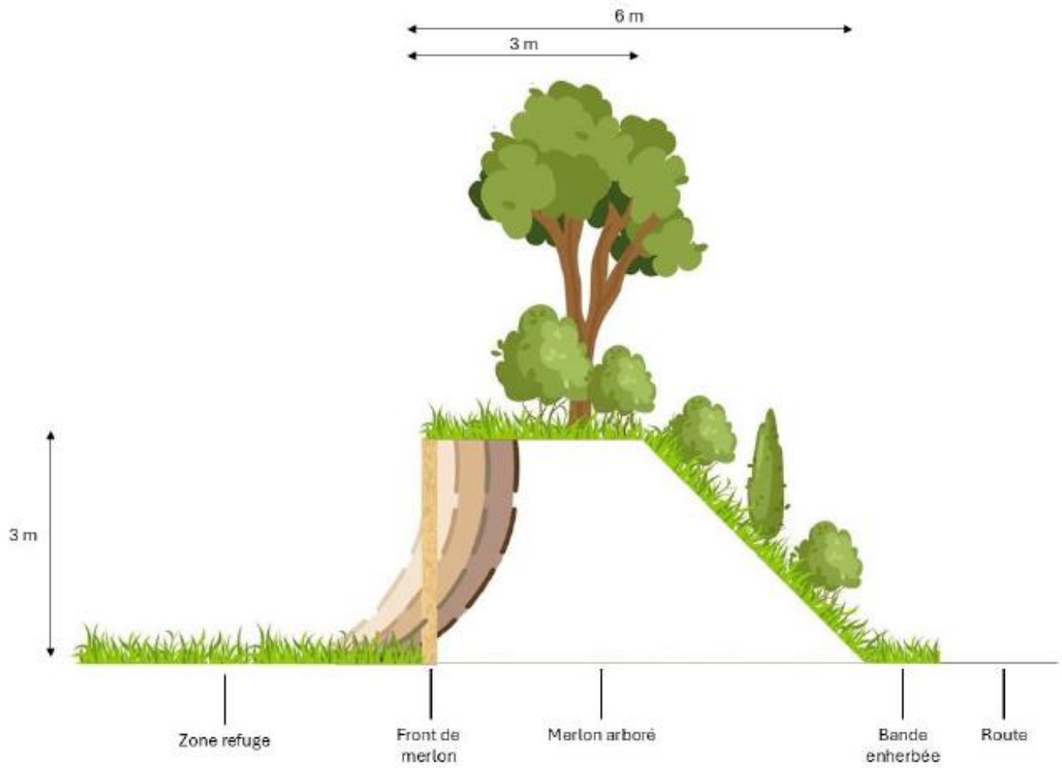


Figure 58 : Schéma de principe d'aménagement pour les merlons en bordure de voirie

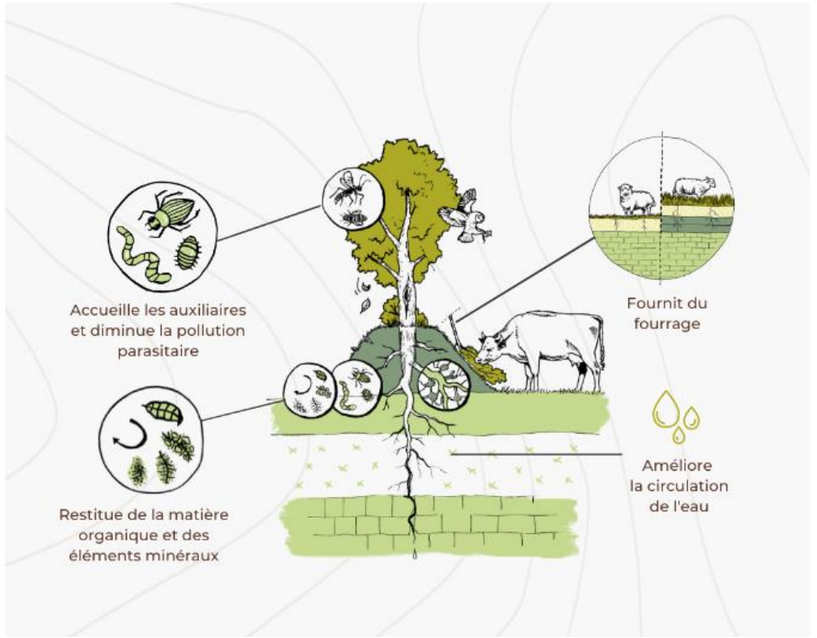


Figure 59 : Schéma de la valorisation d'un merlon par la plantation d'une haie bocagère (Source : Terra In Nova)

4.3.3 Gestion des milieux ouverts et semi-ouverts par fauche tardive avec export

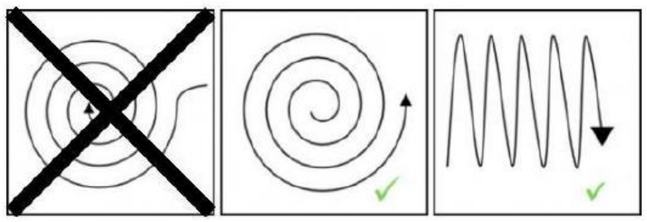
Des bandes enherbées seront également conservées le long de la future voirie et seront gérées par fauche tardive annuelle avec export des produits de fauche.

La fauche avec export permet de lutter contre l'enrichissement et le vieillissement des milieux par accumulation de matière organique. Sans export, la matière organique s'accumule et surélève le niveau du sol, altérant les conditions physiques du milieu. Cet entretien évitera également aux fourrés de se développer.

- La vitesse de fauche n'excédera pas 5 km/h afin de laisser le temps à la faune de s'enfuir ;
- Export des végétaux ;
- Ne pas réaliser un fauchage centripète qui piège la faune au centre de l'espace enherbé. Pour que les animaux puissent fuir dans les zones non fauchées, il est important de faucher de manière centrifuge, c'est-à-dire du centre vers la périphérie de la parcelle, ou bien en zig-zag ;
- Il est important de prévoir des zones refuges non fauchées pour la faune. Il est préconisé de maintenir un minimum de 10 % de la prairie en zones refuges. Cette zone refuge se déplacera d'année en année sur le site afin d'éviter un embroussaillement de la prairie ;
- La hauteur de la fauche sera d'au minimum 7 cm ;
- L'utilisation de produit phytosanitaire est à proscrire.

La fauche avec export du foin aura lieu après le 15 septembre et avant novembre.

La fauche respectera certaines règles telles que :



Shéma de débrousaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune.
©Jérôme Volant

Figure 60 : Illustration de la fauche tardive

4.3.4 Suivi par un écologue en phase chantier

L'assistance d'un écologue indépendant permettra la bonne mise en œuvre des mesures et l'adaptation de celles-ci pour se diriger efficacement vers les objectifs écologiques établis.

Le chantier représente un risque important pour la petite faune du fait du passage répété des engins de chantier qui présente un risque d'écrasement des individus et des aménagements temporaires et permanents de la zone de projet qui constituent des pièges mortels. Les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères comme le Hérisson d'Europe (potentiellement présent mais non observé) sont particulièrement vulnérables face à ce risque. Ainsi, avant le début des travaux, tout élément susceptible d'abriter de la faune tels que les tas de gravats, les débris de construction, et les amas de végétation morte, et de façon générale l'ensemble des objets creux seront retirés de la zone de projet. Cette mesure a pour objectif de « défavorabiliser » le milieu avant le début des travaux afin de réduire toute destruction potentielle d'individu.

Au cours de la phase de travaux, l'ingénieur écologue apportera une assistance environnementale au maître d'ouvrage. Son aide permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures, et le cas échéant d'adapter les mesures le plus tôt possible pour obtenir les résultats escomptés. A ce titre il peut être en charge du suivi écologique du chantier.

Il interviendra sur les missions suivantes :

- Rédaction du cahier des prescriptions écologiques à destination des entreprises en charge des travaux au préalable de la phase de travaux ;
- Formation et sensibilisation du personnel ouvrier sur les problématiques environnementales ;
- Balisage des zones à enjeux et pose des clôtures petite faune au préalable du début des travaux ;
- Vérification du bon état du balisage des zones à enjeux et des clôtures petite faune tout au long de la phase de travaux ;
- Vérification du respect des zones d'évitement et de la zone d'emprise du chantier en amont du chantier et tout au long de la phase de travaux (l'entreprise en charge des travaux devra communiquer les plans du chantier (emprise, zones de stockage, voies d'accès…) à l'écologue en amont des travaux qui devra le valider.) ;
- Vérification du respect du calendrier des travaux (le calendrier de travaux devra être transmis et validé en amont des travaux par l'ingénieur écologue) ;
- Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera les zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais également les espèces présentes au sein du périmètre d'emprise du chantier. En cas de présence de spécimens d'espèce protégée sur le chantier, l'écologue sera en charge de son déplacement. ;
- Suivi des espèces exotiques envahissantes lors du chantier et appui à leur éradication le cas échéant
- Vérification de la mise en œuvre des mesures à l'issu de la phase des travaux pour la recréation d'un couvert végétal herbacé et arbustif.

4.4 Estimation des coûts de la mise en œuvre des mesures ERC

Tableau 14 : Synthèse de l'estimation des coûts financiers de la mise en œuvre des mesures ERC

Intitulé	Détail	Estimation du coût
Evitement		
Evitement des habitats d'espèces protégées	Sans objet.	0
Réduire		
Adaptation du calendrier des travaux	Sans objet.	0
Recréation d'un couvert végétal avec des essences locales	Arbres de haute tige espacés de 8 à 12 m de chaque côté des 880 m de linéaires de voirie (50 à 70€ unitaire HT) – entre 70 à 250 arbres	7000 à 15 000 € HT
	Arbustes espacés de 1 à 2 m de chaque côté des 880 m de linéaires de voirie (3 à 7€ unitaire HT) – entre 800 et 1500 arbustes	2000 à 10 000 € HT
Accompagnement		
Mise en place de nichoirs pour l'avifaune	Achat de 2 nichoirs (20€ par nichoir)	40 € **TTC**
	Installation des 2 nichoirs (1/2 journée à 500€ HT/j)	300 à 600 € HT
Création de merlons dynamiques, support de la biodiversité	Sans objet.	0
Gestion des milieux ouverts et semi-ouverts par fauche tardive avec export	Fauche tardive annuelle des bandes enherbées avec export (prix variant selon prestataire)	500 à 900 € HT par an
Suivi		
Suivi par un écologue en phase chantier	Visites de terrain par un écologue (300 € par visite) : - A l'ouverture des travaux : sensibilisation de l'équipe de chantier aux enjeux environnementaux (EEE, espèces protégées) - Pendant les travaux lourds (terrassement) : suivi des interventions les plus impactantes - Clôture du chantier : bilan de respect des prescriptions environnementales	900 à 1500 € HT
	Rédaction de compte-rendu des visites de chantier par l'écologue en charge du suivi (500€ HT/j et 1/2 journée par CR)	500 à 1000 € HT
Estimation du coût total de la mise en œuvre des mesures ERC		**11 00 € à 29 000 €**

5 Annexes : palette végétale

SIRE Conseil



Palette végétale

Tarn-et-Garonne

Planter local

Pourquoi ?

- Favoriser les **interactions** entre la flore indigène et les pollinisateurs
- **Limiter** l'introduction d'espèces exotiques envahissantes
- Contribuer aux **continuités écologiques** pour maintenir les trames vertes et bleues (TVB)
- Favoriser la **résilience** des écosystèmes
- Atténuer les effets du **changement climatique** (îlots de chaleur)
- **Diversifier** les cortèges floristiques en milieu urbain

Comment ?

La marque **Végétal local** (*https://www.vegetal-local.fr/*) assure une provenance locale de végétaux indigènes, une prise en compte de la diversité génétique des plantes ainsi qu'une conservation des ressources qui sont récupérées en milieu naturel.

Cette palette se base sur la liste d'espèces dont la répartition biogéographique correspond à celle du **Sud-Ouest** dont le Tarn-et-Garonne fait parti.



Palette végétale-Tarn-et-Garonne-2025

SIRE Conseil

Sommaire

Un mot sur... les espèces exotiques envahissantes.....p.1
Milieu boisé – Strates arboré et arbustive.....p.2
Milieu boisé – Strate herbacée.....p.3
Milieu ouvert – Haie champêtre.....p.4
Milieu ouvert – Les prairies.....p.5
Milieu ouvert – Les gazons.....p.6
Milieu ouvert – Les parterres.....p.7
Milieu rocailleux.....p.8
Milieu humide – Strates arboré et arbustive.....p.9
Milieu humide – Strate herbacée.....p.10
Bibliographie.....p.11

Conseils généraux

- **Valoriser** et **préserver** la flore spontanée que l'on peut déjà observer avant de semer. Cette dernière n'inclut aucun coût financier ! Par exemple, il peut être intéressant de laisser la flore s'installer sur les terrepleins, les fossés ou encore les bords de chemins.
- Réaliser avant tout ensemencement ou plantation une **étude sur la composition des sols et les conditions du milieu** (humidité, luminosité...) afin d'installer les espèces végétales les mieux adaptées au substrat.
- **Essayer de relier** les espaces végétalisés dans les milieux urbanisés afin de contribuer à une biodiversité plus importante sur le territoire.
- **Eviter** les plantes toxiques, allergisantes ou présentant des caractéristiques anatomiques comme des aiguillons ou des épines dans les endroits fréquentés par des enfants.
- **Sensibiliser** les agents techniques à la biodiversité, en expliquant comment et pourquoi il est essentiel de sauvegarder ce patrimoine naturel. En application, un calendrier de taille ou de fauche peut être mis en place.

Palette végétale Tarn-et-Garonne 2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Acer negundo	Erable negundo
Ailanthus altissima	Ailanthe glanduleux
Amaranthus albus	Amarante blanche
Amaranthus deflexus	Amarante couchée
Amaranthus hybridus	Amarante hybride
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie
Ambrosia artemisiifolia	Ambroisie à feuilles d'armoises
Ambrosia trifida	Ambroisie trifide
Artemisia verlotiarum Lamotte	Armoise des Frères Verlot
Bidens frondosa	Bident feuillé
Buddleja davidii	Buddleia
Cortaderia selloana	Herbe de la pampa
Crepis sancta	Crépide de Terre sainte
Cyperus eragrostis	Souchet vigoureux
Datura stramonium	Stramoine commune
Dysphania ambrosioides	Chénopode fausse ambroisie
Egeria densa	Égérie dense
Eleusine indica	Éleusine des Indes
Eleusine tristachya	Éleusine à trois étamines
Elodea canadensis	Élodée du Canada
Erigeron annuus	Vergerette annuelle
Erigeron bonariensis	Érigéron crépu
Erigeron canadensis	Conyze du Canada
Erigeron sumatrensis	Vergerette de Sumatra
Euphorbia maculata	Euphorbe de Jovet
Euphorbia prostrata	Euphorbe prostrée
Euphorbia serpens	Euphorbe rampante
Galega officinalis	Lilas d'Espagne
Galinsoga quadriradiata	Galinsoge ciliié
Gleditsia triacanthos	Févier d'Amérique
Helianthus tuberosus	Topinambour
Impatiens balfourii	Balsamine de Balfour
Impatiens glandulifera	Balsamine de l'Himalaya
Juncus tenuis	Jonc grêle
Lemna minuta	Lentille d'eau minuscule
Lepidium didymum	Corne-de-cerf à deux lobes
Lindernia dubia	Lindernie fausse-gratiole
Matricaria discoidea	Matricaire fausse-camomille
Oxalis articulata	Oxalis articulé
Oxalis dillenii	Oxalis dressé
Prunus cerasifera	Prunier myrobolan
Prunus cerasus	Cerisier acide
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise
Quercus rubra	Chêne rouge d'Amérique
Reynoutria japonica	Renouée du Japon
Reynoutria x bohemica	Renouée de Bohême
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap
Symphyotrichum x salignum	Aster à feuilles de saule
Xanthium orientale subsp. italicum	Lampourde d'Italie

SIRE Conseil

Un mot sur...

Les espèces exotiques envahissantes

Quésaquo ?

La notion d'espèce exotique envahissante est définie selon le règlement européen R1143/2014 comme « une espèce exotique dont l'introduction ou la propagation s'est révélée constituer une **menace** ou avoir des **effets néfastes** pour la biodiversité et les services écosystémiques associés ». Des impacts sociaux-économiques et sanitaires peuvent s'ajouter en fonction des espèces.

Une espèce exotique envahissante affecte les habitats naturels et les espèces indigènes par sa prolifération, sa niche écologique et/ou son comportement qui engendre des modifications de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Le **pouvoir envahissant** d'une espèce exotique est dû à une forte capacité de reproduction, un fort potentiel adaptatif vis-à-vis des conditions environnementales et une exploitation efficace des ressources environnementales. Leur propagation est due à des facteurs anthropiques et naturels. Un habitat ayant subis des perturbations est plus favorable à la colonisation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

L'introduction des EEE par l'Homme peut être **volontaire ou involontaire**, plusieurs voies d'introduction et de propagation existent : horticulture, fins ornementales hors horticulture, transport de matériel, véhicules (voitures, trains, etc.), etc. **L'horticulture ornementale** est l'une des **voies d'introduction et de propagation principale** de plantes exotiques. C'est pourquoi il est important de prendre en compte ces espèces dans la palette végétale afin d'éviter de les planter.

La liste des plantes exotiques envahissantes à impact majeur répandues en Occitanie dans la zone sud-ouest présentée à gauche est **à proscrire** pour l'implémentation d'un couvert végétal. Cette liste n'est pas exhaustive (cf. Turpin et al, 2021).



Herbe de la Pampa



Souchet vigoureux



Balsamine de l'Himalaya



Seneçon du Cap



Renouée du Japon



Arbre à papillon

SIRE Conseil

Milieu boisé

Strates arborée et arbustive

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Arbutus unedo	Arbousier commun	10-1	A	Blanc	2	3	2
Ilex aquifolium	Houx	5-6	A	Blanc	2	2	3
Quercus suber	Chêne liège	4-5	A	Jaune	1	3	2
Acer campestris	Erable champêtre	4-5	N	Vert	1	2	3
Acer monspessulanum	Erable de Montpellier	5	N	Jaune	1	3	2
Carpinus betulus	Charme commun	4-5	N	Jaune	1	2	3
Clematis vitalba	Clématite des haies	6-8	N	Blanc	2	2	3
Corylus avellana	Noisetier	1-3	N	Jaune	2	2	3
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	5-6	N	-	1	1	3
Prunus avium	Cerisier des bois	4-5	N	Blanc	1	2	3
Quercus petrea	Chêne sessile	3-5	N	Jaune	2	2	3
Quercus pubescens	Chêne pubescent	4-5	N	Jaune	1	3	2
Quercus robur	Chêne pédonculé	4-5	N	Jaune	1	2	3
Sorbus torminalis	Alisier torminal	5	N	Blanc	1	2	3
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	6-7	N	Blanc	2	3	3
Ulmus minor	Orme champêtre	3-4	N	Rose	1	2	3
Cornus mas	Cornouiller sauvage	3	B	Jaune	1	3	3
Ligustrum vulgare	Troëne	5-7	B	Blanc	2	2	2
Prunus malaheb	Cerisier de Sainte-Lucie	4-5	B	Blanc	1	2	2
Viburnum lantana	Viorne lantane	4-5	B	Blanc	1	2	2
Crataegus germanica	Néflier	5	A	Blanc	2	2	3
Cytisus scoparius	Genêt à balais	4-7	A	Jaune	1	2	3
Erica scoparia	Bruyère à balais	5-7	A	Blanc	1	3	2
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	6-9	A	Blanc	2	2	3
Ulex europaeus	Ajonc d'Europe	2-6	A	Jaune	1	2	2
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	5-6	N	Blanc	2	2	3
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne	4-9	N	Blanc	1	2	3
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe	4-5	N	Blanc	2	2	3
Juniperus communis	Génévrier commun	4-5	N	Jaune-Vert	1	2	2
Prunus spinosa	Prunellier épine noire	4	N	Blanc	1	2	3
Sambucus nigra	Sureau noir	5-7	N	Blanc	2	2	3



Chêne pédonculé



Charme commun



Erable champêtre



Alisier torminal

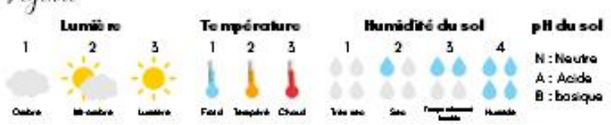


Fusain d'Europe



Troëne

Légende



Conseils

Les essences de feuillus sont les mieux adaptées à notre climat. Les feuilles permettent de conserver la fraicheur tandis qu'après leur chute, le sol peut être réchauffé par les rayons du soleil.

Les bosquets ou petits bois composés d'arbustes, d'arbrisseaux et d'arbres sont de véritables refuges pour la faune. Il est essentiel de séparer les plants utilisés de 2,5 à 3 m. La dynamique herbacée de ce milieu va s'enrichir avec le temps avec des mousses, champignons, fougères…

Les alignements d'arbres permettent la nidification d'espèces, servent de refuge et de ressource alimentaire et participent à la cohérence de la TVB. Il est important de diversifier les essences au sein d'un même alignement pour limiter la propagation de maladies et de parasites.

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du so
Ajuga reptans	Bugle rampante	4-8	N	Violet	2	2	3
Alliaria petiolata	Alliaire	4-6	N	Blanc	2	2	3
Anemone nemorosa	Anémone des bois	3-5	N	Blanc	2	2	3
Angelica sylvestris	Angélique sauvage	7-9	N	Blanc	2	2	4
Aquilegia vulgaris	Ancolie vulgaire	5-7	N	Violet	2	2	3
Arum italicum	Pied-de-Veau	4-5	N	Blanc	2	2	3
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	6-9	N	Vert	2	2	3
Buglossoides purpurocaerulea	Grémil pourpre bleu	4-6	B	Bleu	2	3	2
Carex flacca	Laîche glauque	4-6	B	Noir	3	2	3
Carex sylvatica	Laîche des bois	5-7	N	Vert	2	2	3
Chaerophyllum hirsutum	Cerfeuil hérissé	6-8	N	Blanc	3	1	4
Digitalis lutea	Digitale jaune	6-9	N	Jaune	2	2	3
Fragaria vesca	Fraisier des bois	4-6	N	Blanc	2	2	3
Geranium robertianum	Géranium herbe à Robert	4-9	N	Rose	2	2	3
Geum urbanum	Benoîte urbaine	5-9	N	Jaune	2	2	3
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	3-5	N	Violet	2	2	3
Primula veris	Primevère officinale	3-5	B	Jaune	3	2	2
Pulmonaria affinis	Pulmonaire affine	4-5	A	Bleu	2	2	3
Ruscus aculaetus	Fragon	9-4	A	Vert	2	3	2
Sambucus ebulus	Sureau yèble	6-8	B	Blanc	3	2	3
Stachys recta	Epiaire droite	6-9	B	Blanc	3	2	2
Stellaria holostea	Stellaire holostée	4-6	A	Blanc	2	2	3
Vicia sepium	Vesce des haies	5-9	N	Violet	2	2	3
Viola hirta	Violette hérissée	3-5	B	Violet	2	2	2
Viola odorata	Violette odorante	3-5	N	Violet	2	2	3
Viola reichenbachiana	Violette des bois	4-5	N	Violet	2	2	3

SIRE Conseil

Milieu boisé

Strate herbacée


Stellaire holostée


Grémil pourpre bleu


Bugle rampante


Géranium Herbe à Robert

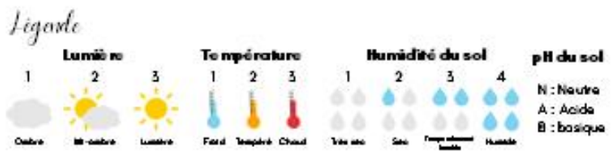

Alliaire


Lierre terrestre

Conseils

Cette palette peut être utilisée pour accompagner le **développement de la strate herbacée** d'un petit bois mais elle peut également servir dans des milieux qui demandent **peu de lumière**.

Légende



SIRE Conseil

Milieu ouvert

Haie champêtre

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Acer campestris	Erable champêtre	4-5	N	Vert	1	2	3
Buxus sempervirens	Buis commun	3-4	B	Jaune	2	3	2
Carpinus betulus	Charme commun	4-5	N	Jaune	1	2	3
Clematis vitalba	Clématite des haies	6-8	N	Blanc	2	2	3
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	5-6	N	Blanc	2	2	3
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne	4-9	N	Blanc	1	2	3
Cytisus scopanius	Genêt à balais	4-7	A	Jaune	1	2	3
Erica cinerea	Bruyère cendrée	6-9	A	Rose	3	2	2
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe	4-5	N	Blanc	2	2	3
Juniperus communis	Génévrier commun	4-5	N	-	1	2	2
Ligustrum vulgare	Troëne	5-7	B	Blanc	2	2	2
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	6-9	A	Blanc	2	2	3
Malus sylvestris	Pommier sauvage	4-5	A	Blanc	2	2	3
Populus tremula	Peuplier tremble	3-4	A	Vert	3	2	3
Prunus avium	Cerisier des bois	4-5	N	Blanc	1	2	3
Prunus malaheb	Cerisier de Sainte-Lucie	4-5	B	Blanc	1	2	2
Prunus spinosa	Prunellier épine noire	4	N	Blanc	1	2	3
Pyrus communis subsp pyraster	Poirier sauvage	4-5	A	Blanc	2	2	3
Pyrus cordata	Poirier à feuilles en coeur	4	A	Blanc	2	2	2
Quercus pubescens	Chêne pubescent	4-5	N	Jaune	1	3	2
Quercus robur	Chêne pédonculé	4-5	N	Jaune	1	2	3
Rhamnus alaternus	Nerprun alterne	3-4	N	Jaune	3	3	2
Rosa canina	Eglantier des chiens	5-7	N	Rose	3	2	2
Rosa sempervirens	Rosier toujours vert	5-6	N	Blanc	3	2	3
Sambucus nigra	Sureau noir	5-7	N	Blanc	2	2	3
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	6-7	N	Blanc	2	3	3
Ulex europaeus	Ajonc d'Europe	2-6	A	Jaune	1	2	2
Ulmus minor	Orme champêtre	3-4	N	Rose	1	2	3
Viburnum lantana	Viorne lantane	4-5	B	Blanc	1	2	2


Ajonc d'Europe


Viorne lantane

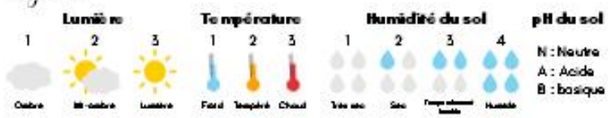

Cornouiller sanguin


Aubépine monogyne


Prunellier épine noire


Eglantier des chiens

Légende



Conseils

Les haies champêtres présentent de nombreux avantages pour la faune en servant de lieu de reproduction, d'abri et de source de nourriture. Elles apportent d'autres intérêts comme l'adaptation aux conditions climatiques, la protection contre le vent ou la réduction du ruissellement.

L'élaboration d'une haie consiste à planter les essences **sur deux rangs en quinconce espacés d'un mètre**. La **libre évolution** des essences utilisées permettra d'offrir une floraison et une fructification abondante et diversifiée.

Réaliser un **paillage organique** au pied de la haie permettra de conserver l'humidité du sol. Le taillage de la haie s'effectue entre **fin août et décembre** afin d'éviter la période de nidification.

L'entretien peut consister à **élaguer** quelques branches pour réduire le volume de la haie tout en conservant le port de l'arbre.

Milieu ouvert

Les prairies

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	6-9	N	Blanc	3	2	3
Agrimonia eupatoria	Aigremoine commune	6-9	B	Jaune	2	2	2
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	4-6	A	Jaune	3	2	3
Briza media	Brize intermédiaire	5-7	N	Rose	3	2	2
Bromopsis erecta	Brome érigé	5-7	B	Vert	3	2	2
Bromus hordeaceus	Brome mou	4-7	N	Vert	3	2	2
Centaurea jacea	Centaurée jacée	6-9	N	Rose	3	2	3
Cichorium intybus	Chicorée amère	7-9	B	Bleu	3	2	3
Cyanus segetum	Bleuet des moissons	5-7	A	Bleu	3	2	3
Dactylis glomerata	Pied-de-poule	4-9	N	Vert	3	2	3
Daucus carota	Carotte sauvage	5-10	N	Blanc	3	2	3
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux	7-9	N	Rose	3	2	3
Echium vulgare	Vipérine commune	5-8	N	Bleu	3	2	2
Galium mollugo	Gaillet commun	6-8	N	Blanc	3	2	3
Holcus lanatus	Houlque laineuse	5-8	A	Rose	3	2	3
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	6-9	N	Jaune	3	2	3
Knautia arvensis	Knautie des champs	6-8	N	Rose	3	2	2
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles	6-8	B	Rose	2	3	2
Lathyrus pratensis	Gesse des prés	5-8	N	Jaune	2	2	3
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	5-8	N	Blanc	3	2	3
Linum usitatissimum subsp angustifolium	Lin bisannuel	5-7	N	Bleu	3	3	3
Malva moschata	Mauve musquée	6-9	N	Rose	3	2	3
Muscari comosum	Muscari à toupet	4-6	N	Violet	3	3	2
Oenanthe pimpinelloides	Oenanthe faux-boucage	6-7	N	Blanc	3	3	3
Origanum vulgare	Origan commun	7-9	N	Rose	2	2	3
Papaver rhoeas	Coquelicot	5-7	N	Rouge	3	2	2
Poa trivialis	Pâturin commun	4-7	N	Vert	2	2	3
Ranunculus acris	Bouton d'or	5-9	N	Jaune	3	2	3
Rumex acetosa	Oseille des prés	5-9	N	Rouge	3	2	3
Salvia pratensis	Sauge des prés	5-7	B	Violet	3	3	2
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	6-10	N	Rose	3	2	2
Trifolium pratense	Trèfle des prés	5-9	N	Rose	3	2	3
Verbascum thapsus	Molène bouillon-blanc	6-11	N	Jaune	3	2	2
Vicia cracca	Jarosse	6-8	N	Violet	2	2	3



Achillée millefeuille



Sauge des prés



Brize intermédiaire



Bleuet des moissons

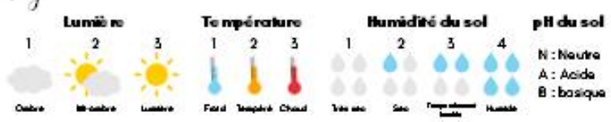


Vipérine commune



Oenanthe faux-boucage

Légende



Conseils

Le site choisi pour le **développement d'une prairie** doit être ensoleillé, protégé des vents dominants et du piétinement, le sol doit être pauvre en matière organique. Un excès de nutriment favorisera les graminées au préjudice des autres espèces.

Privilégiez une **fauche tardive** à la fin de l'été ou de l'automne pour que les espèces réalisent en entier leur cycle de vie. Après que les résidus de fauche soient restés sur place pendant quelques jours, **exportez-les** pour ne pas enrichir le sol. Ils peuvent être réutilisés pour le paillage ou le compostage. La **fauche annuelle** n'est pas obligatoire mais il est essentiel de la maintenir au moins tous les 2 ou 3 ans afin d'éviter la fermeture du milieu.

Pour les prairies où la **diversité floristique est faible**, un réensemencement permettra d'améliorer la richesse spécifique.

SIRE Conseil

Milieu ouvert

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	6-9	N	Blanc	3	2	3
Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnéraire	5-8	N	Jaune	3	2	2
Bellis perennis	Pâquerette	3-11	N	Blanc	3	2	3
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	3-12	N	Blanc	3	2	3
Centaurium erythraea	Petite centaurée commune	6-9	N	Rose	3	2	3
Crepis capillaris	Crépide capillaire	6-9	N	Jaune	3	2	2
Lolium perenne	Ivraie vivace	5-10	N	Vert	3	2	3
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	5-9	N	Jaune	3	2	2
Muscari neglectum	Muscari à grappes	3-5	N	Violet	3	3	2
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	4-9	N	Bleu	2	2	3
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	4-10	N	Blanc	3	2	3
Poa trivialis	Pâturin commun	4-7	N	Vert	2	2	4
Potentilla reptans	Potentille rampante	6-10	N	Jaune	3	2	3
Prunella vulgaris	Brunelle commune	6-9	N	Violet	2	2	3
Trifolium fragiferum	Trèfle porte-fraises	6-9	N	Rose	3	3	4
Trifolium pratense	Trèfle des prés	5-9	N	Rose	3	2	3
Trifolium repens	Trèfle rampant	5-10	N	Blanc	3	2	3
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne	4-6	N	Bleu	2	2	3
Viola odorata	Violette odorante	3-5	N	Violet	2	2	3

Légende



Les gazons



Lotier corniculé



Trèfle des prés



Véronique petit-chêne



Petite centaurée commune



Brunelle commune



Trèfle porte-fraises

Conseils

Le gazon peut être une structure paysagère intéressante. Pour cela, il suffit de réaliser une hauteur de végétation un peu plus élevée en formant des courbes ou des lignes entre différents espaces. On appelle cette méthode la **fauche différenciée**.

Réaliser une **coupe haute** du gazon à 6-8 cm présente plusieurs avantages : économiser plusieurs tontes, rendre le gazon plus résistant à la sécheresse, avoir un meilleur développement racinaire, limiter le développement de mousses et surtout favoriser d'autres plantes comme le trèfle.

La qualité et la santé du sol ne sera que meilleure en mettant en place cette préconisation de gestion.

SIRE Conseil

Milieu ouvert

Les parterres

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Agrimonia eupatoria	Aigremoine commune	6-9	B	Jaune	2	2	2
Blackstonia perfoliata	Chlorette	5-9	N	Jaune	3	2	4
Borago officinalis	Bourrache officinale	4-9	N	Bleu	3	2	2
Calluna vulgaris	Callune	7-10	A	Rose	2	2	3
Campanula glomerata	Campanule agglomérée	6-9	N	Violet	3	2	2
Centaurea scabiosa	Centaurée scabieuse	7-8	B	Rose	3	2	2
Dianthus armeria	Œillet armérie	6-8	A	Rose	3	3	2
Digitalis lutea	Digitale jaune	6-8	N	Jaune	2	2	3
Galactites tomentosus	Chardon laiteux	5-8	B	Rose	3	3	1
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	6-7	B	Rose	2	2	2
Helianthemum nummularium	Hélianthème à feuilles arrondies	5-9	N	Jaune	3	2	2
Lamium maculatum	Lamier maculé	4-10	N	Rose	2	2	3
Legousia speculum-veneris	Miroir de Vénus	5-7	B	Bleu	3	3	2
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	5-8	N	Blanc	3	2	3
Linum strictum	Lin raide	5-7	N	Jaune	3	3	1
Matricaria chamomilla	Matricaire Camomille	5-9	A	Blanc	3	2	3
Melilotus albus	Mélilot blanc	6-9	N	Blanc	3	2	2
Narcissus pseudonarcissus	Jonquille	3-5	N	Jaune	2	2	3
Ononis striata	Bugrane striée	6-8	B	Jaune	3	2	2
Papaver rhoeas	Coquelicot	5-7	N	Rouge	3	2	3
Prunella laciniata	Brunelle laciniée	6-9	N	Blanc	3	3	2
Salvia pratensis	Sauge des prés	5-7	B	Violet	3	3	2
Saponaria officinalis	Saponaire officinale	6-9	N	Rose	3	2	3
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	6-10	N	Rose	3	2	2
Silene dioica	Silène dioïque	5-7	N	Rouge	2	2	3
Stachys recta	Epiaire droite	6-9	B	Blanc	3	2	2
Tanacetum vulgare	Tanaisie commune	7-9	B	Jaune	3	2	2
Teucrium chamaedrys	Germandrée petit-chêne	5-9	B	Rose	3	3	2
Thymus vulgaris	Thym commun	4-9	B	Rose	3	3	1
Verbena officinalis	Verveine officinale	6-10	N	Violet	3	2	3



Callune



Thym commun



Campanule agglomérée



Bourrache officinale



Saponaire officinale

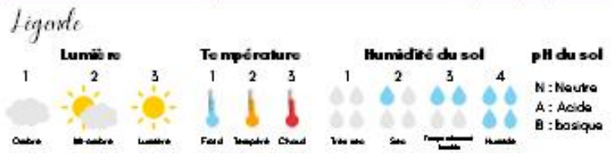


Scabieuse colombaire

Conseils

Les espèces exotiques et les variétés horticoles ne présentent **aucun avantage** pour la biodiversité et peuvent être même considérées comme **nuisibles** pour les pollinisateurs.
Autant favoriser, même dans les parterres fleuris, des espèces végétales locales favorables aux insectes pollinisateurs.

Légende



SIRE Conseil

Milieu rocailleux


Orpin blanc


Orpin des rochers

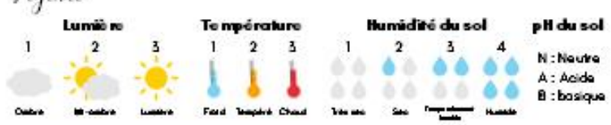

Orpin âcre


Cymbalaire des murs


Globulaire commune

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Cymbalaria muralis	Cymbalaire des murs	5-10	B	Violet	2	2	3
Globularia bisnagarica	Globulaire commune	4-6	B	Violet	3	2	2
Sedum acre	Orpin âcre	5-9	N	Jaune	3	2	1
Sedum album	Orpin blanc	6-9	N	Blanc	3	2	1
Sedum rupestre	Orpin des rochers	6-9	N	Jaune	3	2	1

Légende



Conseils

Ces milieux ne demandent pas spécifiquement d'entretien.

SIRE Conseil

Milieu humide

Strates arborée et arbustive

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Fraxinus angustifolia	Frêne à feuilles étroites	4-5	N	Marron	3	3	3
Fraxinus excelsior	Frêne commun	4-5	N	Marron	1	2	4
Populus alba	Peuplier blanc	3-4	N	Vert	3	3	4
Salix alba	Saule blanc	4-5	N	Jaune	3	2	4
Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier	3-4	N	Vert	3	2	3
Salix purpurea	Saule pourpre	3-4	N	Marron	3	2	4
Salix viminalis	Saule des vanniers	3-4	N	Noir	3	2	4


Frêne commun


Peuplier blanc

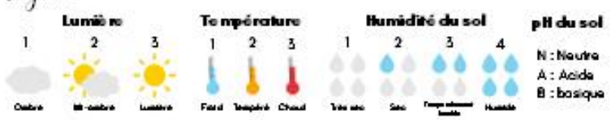

Saule blanc


Saule à feuilles d'Olivier


Saule pourpre


Saule des vanniers

Légende



Conseils

La végétation hygrophile s'établie selon un gradient d'humidité, du haut des berges jusqu'à l'eau, selon les espèces. Ce développement est considéré comme très rapide. Les ripisylves permettent le maintien des berges et améliorent la qualité de l'eau.

La végétation herbacée présente au pied de la ripisylve peut être **fauchée une à deux fois** par an pour favoriser la vue.

SIRE Conseil

Milieu humide

Strate herbacée

Nom latin	Nom vernaculaire	Floraison	pH du sol	Couleur fleur	Lumière	Température	Humidité du sol
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	6-8	A	Vert	3	2	4
Althaea officinalis	Guimauve officinale	6-9	B	Blanc	3	2	4
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	4-6	N	Rose	2	2	3
Carex acutiformis	Laîche des marais	4-6	N	Marron	2	2	4
Carex otrubae	Laîche cuivrée	5-7	N	-	3	2	3
Carex pendula	Laîche à épis pendants	5-7	N	Marron	2	2	4
Cirsium palustre	Cirse des marais	7-9	A	Rose	3	2	4
Deschampsis caespitosa	Canche des champs	6-8	N	Vert	2	2	4
Elytrigia repens	Chiendent rampant	6-9	N	Vert	3	2	3
Epilobium hirsutum	Epilobe hérissé	6-9	B	Rose	3	2	4
Eupatorium cannabinum	Chanvre d'eau	7-8	N	Rose	2	2	4
Filipendula ulmaria	Reine des prés	6-8	N	Blanc	3	2	4
Iris pseudacorus	Iris des marais	4-7	N	Jaune	3	2	4
Juncus acutiflorus	Jonc acutiflore	6-8	A	Marron	3	2	4
Juncus effusus	Jonc épars	6-9	A	Vert	3	2	4
Juncus inflexus	Jonc glauque	6-8	B	Vert	3	2	4
Lotus pedunculatus	Lotus des marais	6-9	A	Jaune	3	2	4
Lychnis flos-cuculi	Œil-de-perdrix	5-8	N	Rose	3	2	4
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	7-9	N	Blanc	3	2	4
Lythrum salicaria	Salicaire pourpre	6-9	N	Rose	3	2	4
Mentha pulegium	Menthe pouillot	7-10	N	Rose	3	3	4
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	7-9	N	Rose	3	3	4
Molinia caerulea	Molinie bleue	7-10	N	Bleu	2	2	4
Persicaria hydropiper	Renouée poivre d'eau	7-10	N	Rose	2	2	4
Phragmites australis	Roseau commun	8-9	N	Bleu	3	2	4
Succisa pratensis	Succise des prés	1-10	N	Rose	2	2	4
Typha latifolia	Massette australe	6-9	N	-	3	3	4
Valeriana officinalis	Valériane officinale	5-7	N	Rose	3	2	4
Veronica anagallis-aquatica	Mouron aquatique	5-9	N	Bleu	3	2	4
Veronica beccabunga	Véronique des ruisseaux	5-9	N	Bleu	3	2	4



Epilobe hérissée



Jonc épars



Reine des prés



Oeil-de-perdrix



Salicaire pourpre



Iris des marais

Conseils

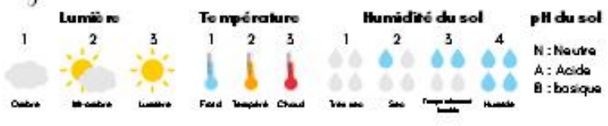
Les prairies humides ont un rôle majeur dans le cycle de l'eau.
Elles servent dans l'épuration de l'eau et la régulation des inondations.

Les **milieux propices à un réensemencement** d'espèces hygrophiles sont les espaces en légères dépressions ou dont le toit de la nappe phréatique est proche du sol.

La flore des milieux humides est **fragile** c'est pourquoi il faut absolument éviter tout enrichissement du milieu (engrais par exemple).

Conserver le plus possible les espaces enherbés plus ou moins régulièrement inondés.

Légende



SIRE Conseil



Bibliographie

Turpin L., Dao J., (2021), Listes biogéographiques des plantes exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes d'Occitanie, CBN Méditerranéen et Midi-Pyrénées, 44 pages

Flandin, J., (2019), Plantons local en Île-de-France, ARB îdF, p.102

Ventre V., Bieuzen P., (2023), Plantons local en Occitanie, ARB Occitanie, 156 pages

