

**AMÉNAGEMENT D'UN PARC D'ACTIVITÉS SUR LE
SECTEUR DE LA NOUVELLE OCÉANE - COMMUNE DE
VERRIÈRES-EN-ANJOU (49)**

Diagnostic écologique



Juillet 2022



Commune de Verrières-en-Anjou (49)
Aménagement d'un parc d'activités
sur le secteur de la Nouvelle Océane

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE



THEMA ENVIRONNEMENT
Agence Ouest
Sirocco – Bâtiment C
250 rue Jean Mermoz
44 150 ANCENIS

Juillet 2022

Sommaire

1	PREAMBULE.....	1
2	ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	2
2.1	LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE.....	2
2.2	PATRIMOINE NATUREL INVENTORIE ET/OU PROTEGE.....	6
2.2.1	<i>Réseau Natura 2000.....</i>	6
2.2.2	<i>Les sites RAMSAR.....</i>	9
2.2.3	<i>ZNIEFF.....</i>	9
2.2.4	<i>Parcs naturels régionaux.....</i>	10
2.2.5	<i>Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).....</i>	10
2.2.6	<i>Réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR).....</i>	11
2.2.7	<i>Les sites des Conservatoires d'espaces naturels.....</i>	11
2.2.8	<i>Espaces Naturels Sensibles (ENS).....</i>	11
2.3	TRAME VERTE ET BLEUE.....	13
2.3.1	<i>Définitions.....</i>	13
2.3.2	<i>Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire.....</i>	14
2.3.3	<i>Contexte local : trame verte et bleue du SCOT Loire Angers.....</i>	17
2.3.4	<i>Trame verte et bleue à l'échelle du Plan Local d'Urbanisme intercommunal d'Angers Loire Métropole.....</i>	20
2.4	INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	22
2.4.1	<i>Notion d'espèce remarquable.....</i>	23
2.4.2	<i>La flore et les milieux naturels.....</i>	26
2.4.3	<i>La faune.....</i>	51
2.5	INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES.....	115
2.5.1	<i>Cadre réglementaire des investigations.....</i>	115
2.5.2	<i>Prélocalisation des zones humides.....</i>	115
2.5.3	<i>Méthode de délimitation des zones humides.....</i>	118
2.5.4	<i>Plan d'échantillonnage.....</i>	120
2.5.5	<i>Analyse.....</i>	120
2.5.6	<i>Résultats.....</i>	124
2.5.7	<i>Description des sols.....</i>	134
2.5.8	<i>Conclusion suivant le critère pédologique.....</i>	135
2.5.9	<i>Conclusions de l'inventaire « zones humides ».....</i>	137
2.5.10	<i>Analyse des fonctionnalités des zones humides.....</i>	139
3	ANNEXES.....	144
3.1	ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RECENSEES SUR L'AIRES D'ETUDE.....	145
3.2	ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE (INPN ET LPO ANJOU).....	150

3.3	ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES ANIMALES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE ET SES ABORDS EN 2021 / 2022.....	157
3.4	ANNEXE 4 : DESCRIPTION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES	161

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1	: Positionnement de Verrières-en-Anjou dans l'Agglomération d'Angers	2
Figure 2	: Situation du projet vis-à-vis des autres zones d'activités	3
Figure 3	: Carte de localisation du périmètre d'étude	4
Figure 4	: Vue aérienne du périmètre d'étude.....	5
Figure 5	: Inventaire des sites Natura 2000 à proximité du périmètre d'étude	8
Figure 6	: Sites naturels sensibles à proximité du périmètre d'étude	12
Figure 7	: Extrait de la trame verte et bleue du SRCE Pays de la Loire.....	15
Figure 8	: Objectifs d'amélioration du SRCE Pays de la Loire	16
Figure 9	: Trame verte et bleue du SCOT Loire Angers	18
Figure 10	: Légende de la trame verte et bleue du SCOT Loire Angers	19
Figure 11	: Habitats recensés sur l'aire d'étude.....	29
Figure 12	: Localisation des pieds de Peucedan.....	45
Figure 13	: Localisation des espèces végétales invasives dans le périmètre d'étude	47
Figure 14	: Enjeux floristiques.....	50
Figure 15	: Localisation des points d'écoute chiroptères.....	54
Figure 16	: Localisation des observations de mammifères remarquables.....	56
Figure 17	: Exemple d'arbre à anfractuosités (écorce décollée, fentes...) sur l'aire d'étude immédiate	58
Figure 18	: Exemple de cavité arboricole dans l'aire d'étude immédiate	58
Figure 19	: Localisation des espèces de chiroptères par points d'écoute passifs	61
Figure 20	: Synthèse des enjeux chiroptérologiques	66
Figure 21	: Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux en période de nidification.....	80
Figure 22	: Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux en période internuptiale	81
Figure 23	: Localisation des plaques à reptiles	85
Figure 24	: Localisation des observations d'amphibiens et usage des milieux.....	89
Figure 25	: Localisation des observations de reptiles et usage des milieux	93
Figure 26	: Localisation de l'entomofaune remarquable.....	106
Figure 27	: Synthèse des enjeux écologiques.....	114
Figure 28	: Prélocalisation des zones humides.....	117
Figure 29	: localisation des zones humides.....	119
Figure 30	: Localisation des sondages	123
Figure 31	: Localisation des zones humides pédologique.....	133
Figure 32	: Localisation des zones humides réglementaires	138
Figure 33	: Niveau d'enjeu des zones humides identifiées.....	141

1 PRÉAMBULE

Ce diagnostic écologique est réalisé dans le cadre des études préalables au projet d'aménagement de la nouvelle Océane en extension de la ZAC Océane sur la commune de Verrières-en-Anjou (49).

Ce rapport regroupe les investigations naturalistes réalisées entre Juin 2021 et Janvier 2022. **Il sera complété par les investigations qui seront réalisées en fin d'hiver et dans le courant du printemps 2022.**

Toutes les photographies illustrant le rapport ont été prises sur site lors des différentes campagnes de terrain (sauf mention contraire, le cas échéant).

2 ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1 LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE

La zone d'étude se situe à l'est d'Angers, sur la commune de Verrières-en-Anjou. Cette commune composée des communes déléguées de Saint-Sylvain-d'Anjou et de Pellouailles-les-Vignes constitue une centralité secondaire située en 1^{ère} couronne de l'Agglomération d'Angers.

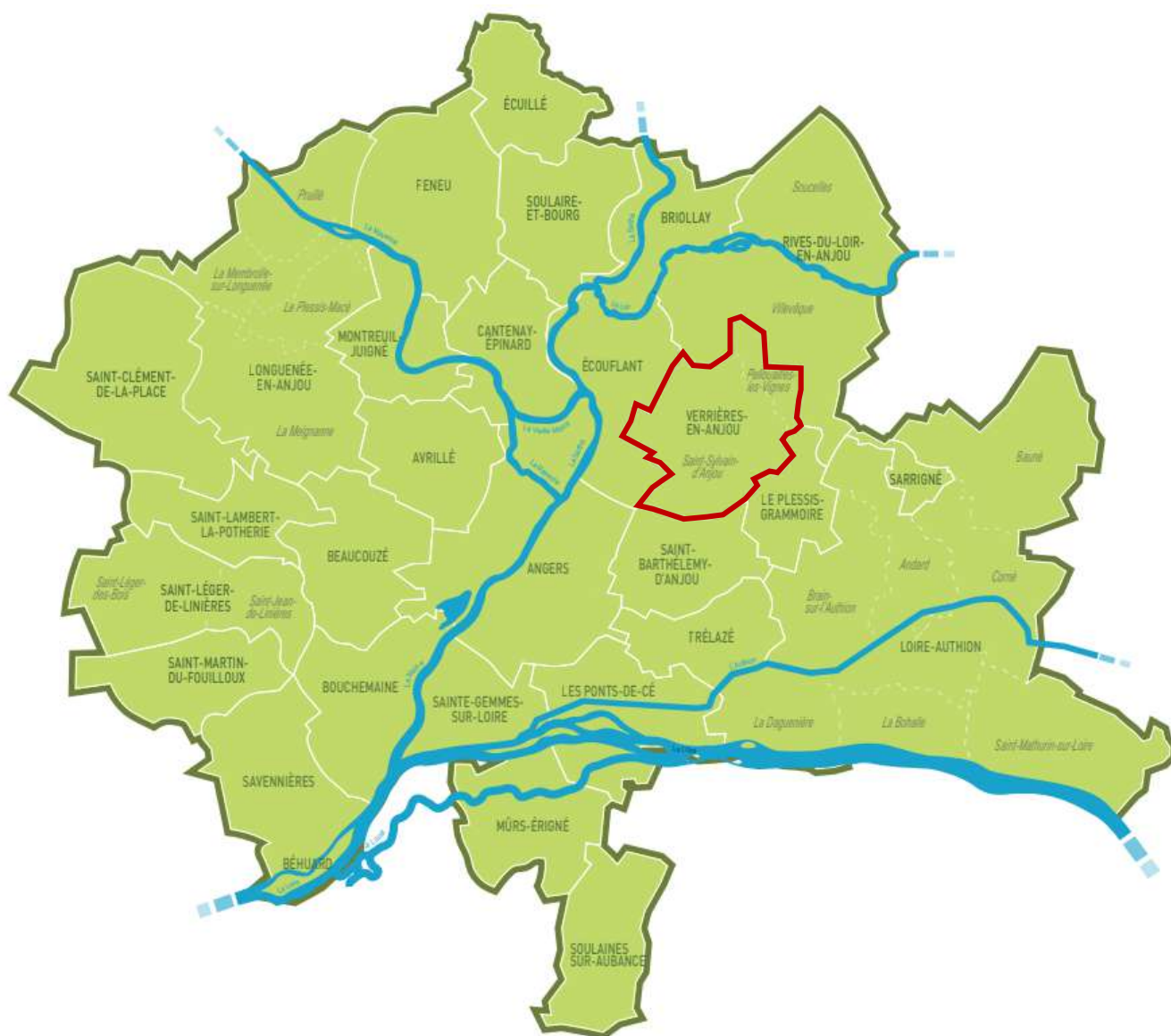


Figure 1 : Positionnement de Verrières-en-Anjou dans l'Agglomération d'Angers

Source : Angers Loire Métropole

Le périmètre d'étude se situe plus précisément juste au sud de l'agglomération de la commune déléguée de Saint-Sylvain-d'Anjou, entre la RD 323 et l'A11, en continuité de la ZA Océane. Au nord, prend place la ZA des Fousseaux juste avant l'entrée dans le centre-ville de Saint-Sylvain-d'Anjou.

Ce périmètre d'étude couvre une superficie de 125 ha.

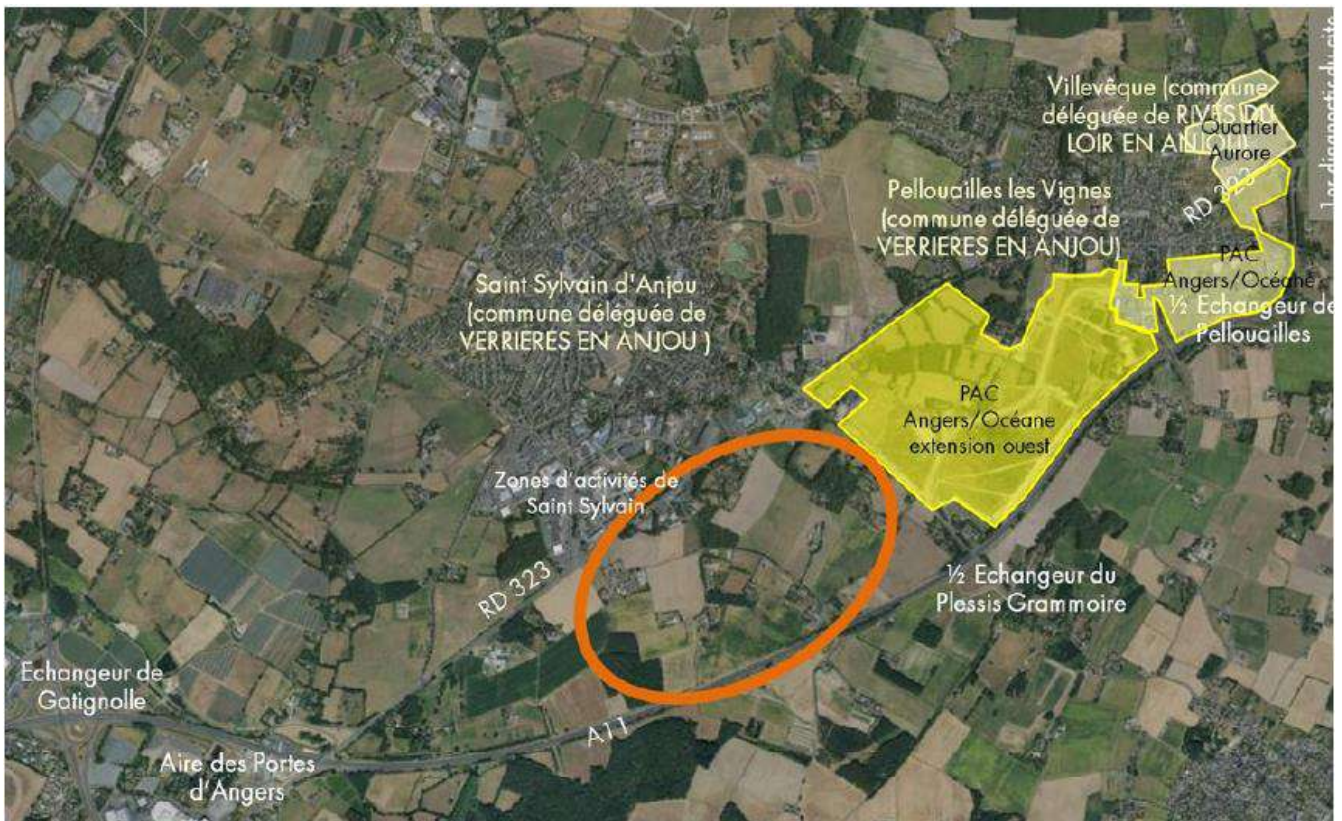


Figure 2 : Situation du projet vis-à-vis des autres zones d'activités

Source : ALTER



LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE

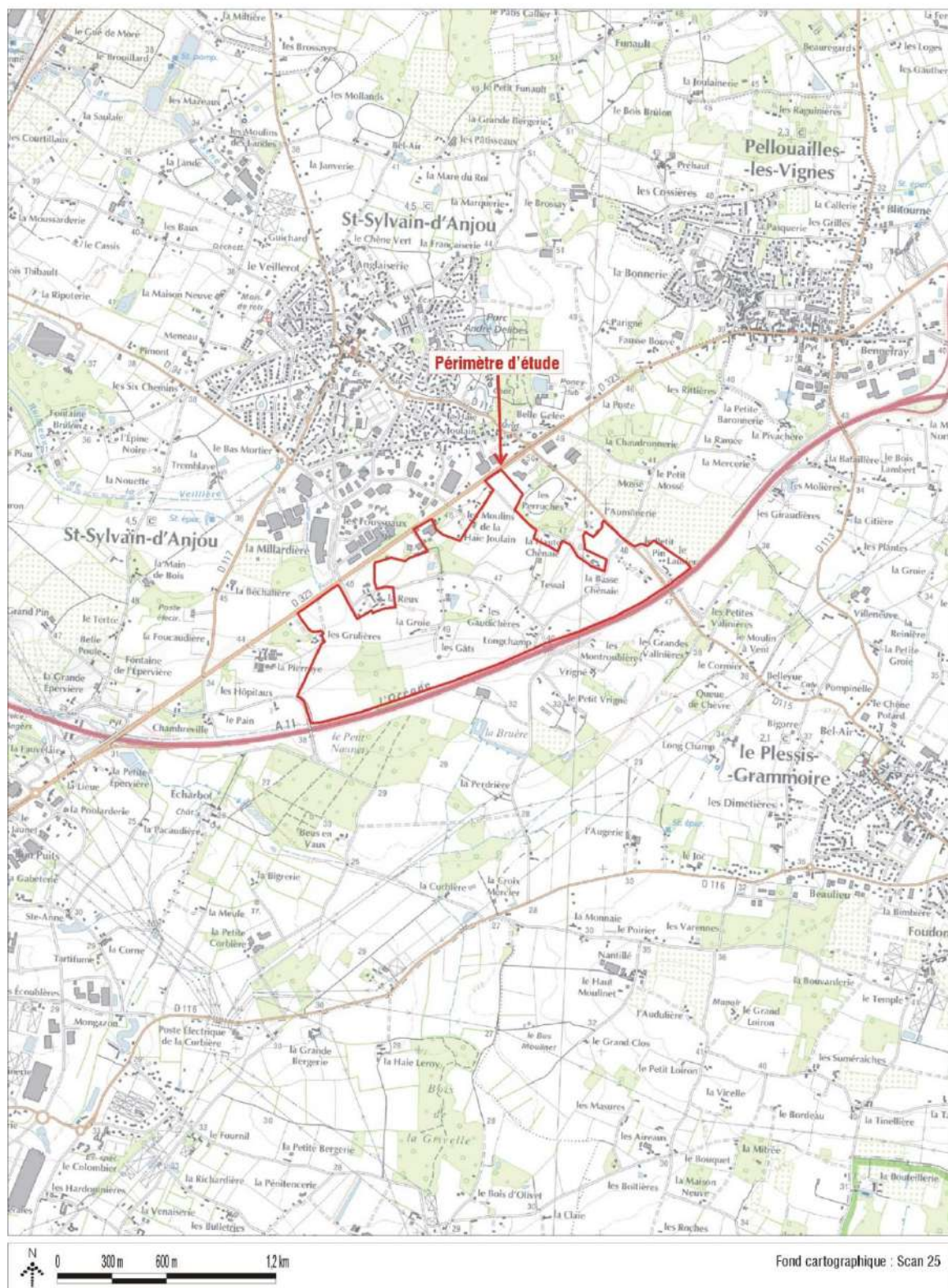


Figure 3 : Carte de localisation du périmètre d'étude



VUE AÉRIENNE



Figure 4 : Vue aérienne du périmètre d'étude

2.2 PATRIMOINE NATUREL INVENTORIÉ ET/OU PROTÉGÉ

2.2.1 Réseau Natura 2000

Le Réseau européen Natura 2000 a deux objectifs : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires européens.

Il est basé sur deux directives : « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du Conseil européen du 30 novembre 2009) et « Habitats faune flore » (Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992).

Deux types de sites ont donc été créés, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

- **Les zones spéciales de conservation (ZSC)** : il s'agit de zones où les habitats et espèces originaux, spécifiques ou rares d'une zone biogéographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Habitat ». Les ZSC sont désignées sur la base des SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) actuels lorsqu'ils sont validés par l'Europe ;
- **Les zones de protection spéciale (ZPS)** : il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Oiseaux ».

Le site d'étude n'est pas concerné par un site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche du périmètre d'étude est situé à **4 km**. Il s'agit de la ZPS « **FR5210115 Basses vallées angevines et les prairies de la Baumette** » et de la ZSC superposée « **FR5200630 Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette** ». La ZPS s'étend sur une surface de 7523 ha et la ZSC sur 9210 ha.

Les Basses Vallées angevines sont reconnues comme zone humide d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar. Elles constituent l'un des derniers grands complexes de prairies inondables de France et sans doute l'un des mieux conservés. C'est un site d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (limicoles et anatidés), à la fois en hivernage et en période pré-nuptiale. Il abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau. Il représente le plus important site de nidification du Râle des genêts dans la région des Pays de la Loire, ainsi que le premier site de France pour cette espèce menacée au niveau mondial.

Les prairies inondables sont encore bien conservées et présentent une diversité remarquable d'associations végétales en fonction du degré d'hygrométrie des sols

et à la présence de mares temporaires, fossés, roselières et d'eaux courantes. L'appropriation locale des politiques agro-environnementales a permis de limiter la déprise agricole et de résister à la pression de la populiculture. Le site renferme également une intéressante diversité de groupements aquatiques et palustres. Une trentaine d'espèces végétales rares ou peu communes au niveau régional, dont plusieurs protégées au niveau national et régional sont présentes (Littorelle à une fleur, Pulicaire annuelle, Nivéole d'été, Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, Grande douve, Fritillaire pintade...).

La submersion périodique des prairies offre autant de frayères potentielles pour le Brochet, tandis que les boires servent de refuge à de nombreux cyprinidés. L'intérêt entomologique est élevé avec notamment d'importantes populations d'odonates (Agrion de mercure, Gomphe serpent, Cordulie à corps fin) et des orthoptères inféodés aux prairies naturelles. Présence également de nombreuses espèces de reptiles et amphibiens ainsi que de colonies de reproduction de chiroptères.

Le maintien de l'élevage extensif est un facteur majeur de la conservation du site. Par définition l'équilibre naturel du site est très sensible à la dégradation de la qualité de l'eau issue des pollutions diffuses du bassin versant et aux perturbations hydrauliques (niveaux d'eau, inondations d'hiver). Enfin, le développement d'espèces envahissantes doit faire l'objet d'une surveillance et d'actions adaptées afin d'éviter des dégradations écologiques (Jussie, ragondin, Écrevisse de Louisiane notamment).



LOCALISATION DES SITES NATURA 2000



Figure 5 : Inventaire des sites Natura 2000 à proximité du périmètre d'étude

2.2.2 Les sites RAMSAR

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, dont le traité a été signé en 1971 sur les bords de la mer Caspienne (Iran). Son entrée en vigueur date de 1975, la ratification par la France de 1986. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

Le site d'étude n'est pas directement concerné par le réseau des sites Ramsar. Le site le plus proche se trouve à environ 4 km. Il s'agit des « Basses Vallées Angevines Marais De Basse Maine Et De Saint Aubin ». Ce site a été désigné le 1 février 1995 et s'étend sur une surface de 6735 ha.

Ce site Ramsar recoupe la ZPS « FR5210115 Basses vallées angevines et les prairies de la Baumette » et de la ZSC « FR5200630 Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ». La description de ce site et les enjeux sont les mêmes que ceux décrits dans le paragraphe ci-dessus « Réseau Natura 2000 ».

2.2.3 ZNIEFF

Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF). Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire au cours des études d'impact. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales. Le recensement de ces ZNIEFF s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces (faune et flore) déterminants dont la liste est définie à l'échelle régionale.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

ZNIEFF de type 1 : territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale ;

ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Leurs délimitations s'appuient en priorité sur leurs rôles fonctionnels. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

➤ **Les ZNIEFF de type 1**

Les ZNIEFF de type 1 les plus proches du projet sont les suivantes :

- A 4 km à l'ouest du projet, la ZNIEFF « **FR 520015394 Basses vallées Angevines - prairies alluviales de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir** ». La description de cette ZNIEFF est issue des fiches disponibles sur le site de l'INPN. Cette ZNIEFF s'étend sur une surface de 5384,86 hectares. Cette ZNIEFF recoupe la ZPS « FR5210115 Basses vallées angevines et les prairies de la Baumette » et de la ZSP « FR5200630 Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ». La description de ce site et les enjeux sont les mêmes que ceux décrits dans le paragraphe 2.2.1 « Réseau Natura 2000 ».
- A 3,6 km au nord du périmètre du projet est présente la ZNIEFF « **FR520015354 Sablières d'Ecouflant** » couvrant une superficie de 46,93 hectares.

➤ **Les ZNIEFF de type 2**

La ZNIEFF de type 2 la plus proche du projet est située à environ **4 km à l'ouest** du projet (cf Figure 6 : Sites naturels sensibles à proximité du périmètre d'étude). Il s'agit de la ZNIEFF « **FR 520015393 Basses vallées angevines** ». La description de cette ZNIEFF est issue des fiches disponibles sur le site de l'INPN. Cette ZNIEFF s'étend sur une surface de 8674,63 hectares.

Cette ZNIEFF recoupe la ZPS « FR5210115 Basses vallées angevines et les prairies de la Baumette » et de la SIC « FR5200630 Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ». La description de ce site et les enjeux sont les mêmes que ceux décrits dans le paragraphe ci-dessus « Réseau Natura 2000 ».

2.2.4 Parcs naturels régionaux

Le site d'étude ne se localise pas au sein du territoire d'un parc naturel régional. Le parc naturel régional le plus proche se situe à environ 3 km à l'est du périmètre d'étude. Il s'agit du Parc Naturel « Loire Anjou Touraine ».

2.2.5 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Aucun APPB n'est situé au sein du périmètre d'étude. L'APPB le plus proche du site d'étude est situé **à environ 9km**. Il s'agit de l'APPB « FR3800821 Grèves de la Loire de la Daguenière au Thoureil ».

2.2.6 Réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR)

Aucune Réserve Naturelle Nationale ou Régionale n'est située à proximité de la zone d'étude. La Réserve Naturelle Régionale la plus proche est située à environ 16 km. Il s'agit de la réserve « FR9300103 Basses Brosses et Chevalleries ».

Le site d'étude n'est pas concerné par le réseau des Réserves Naturelles.

2.2.7 Les sites des Conservatoires d'espaces naturels

Aucun site des conservatoires d'espaces naturels n'est présent à proximité du site d'étude. Le site le plus proche est situé à environ 24 km. Il s'agit du site « FR1504351 Station à Tulipe sauvage des Mortiers ».

Le site d'étude n'est pas concerné le réseau des sites des conservatoires d'espaces naturels.

2.2.8 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Aucun Espace Naturel Sensible (ENS) n'est présent sur le site d'étude. L'ENS « **Des Basses vallées angevines** » est le plus proche, il recoupe la ZNIEFF de type 1 « **FR 520015394 Basses vallées Angevines - prairies alluviales de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir** » et la ZNIEFF de type 2 « **FR 520015393 Basses vallées angevines** ». La description et les enjeux sont les mêmes que ceux décrits dans la partie ZNIEFF.



LOCALISATION DES SITES NATURELS SENSIBLES

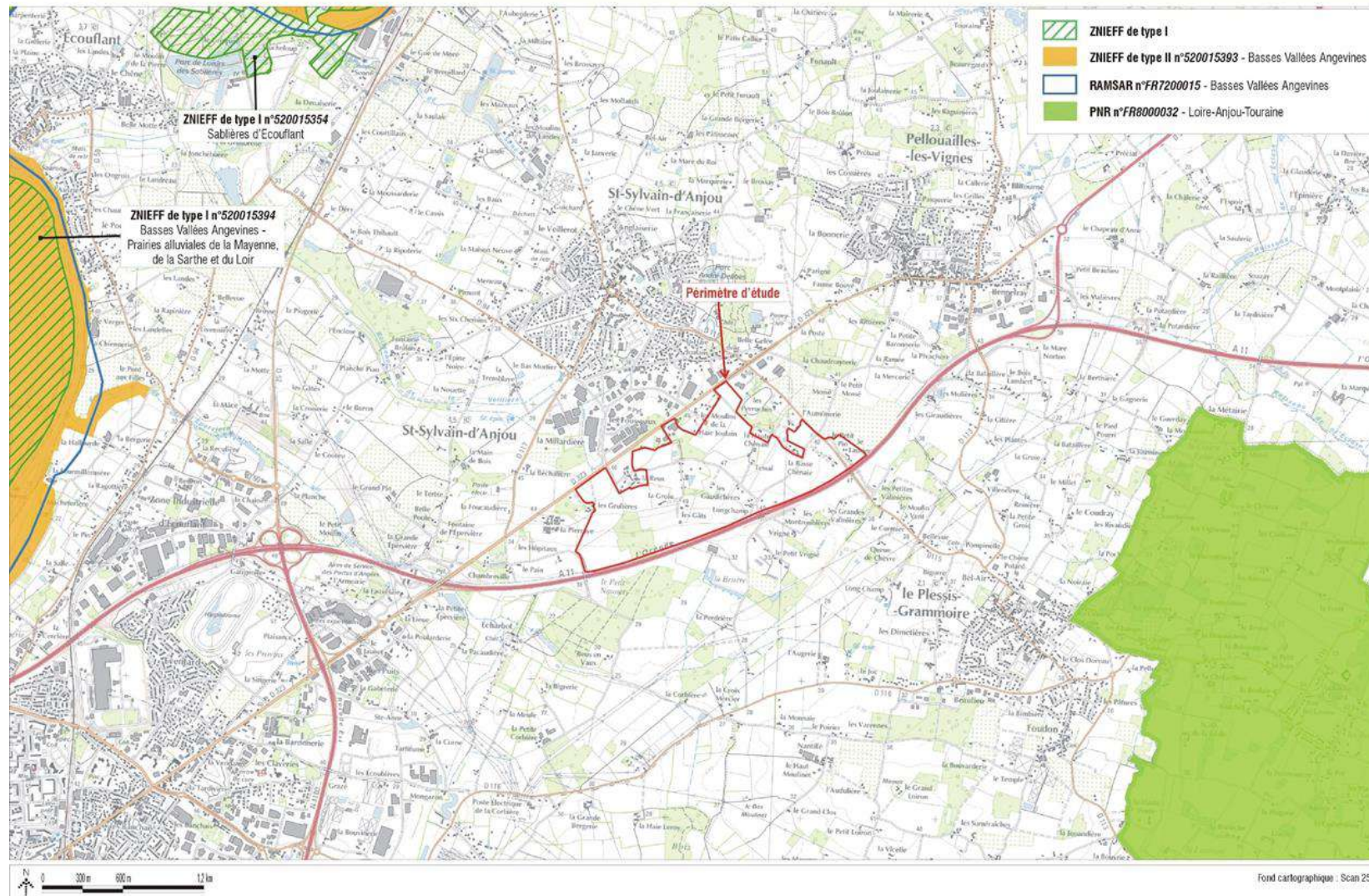


Figure 6 : Sites naturels sensibles à proximité du périmètre d'étude

2.3 TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définies par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

2.3.1 Définitions

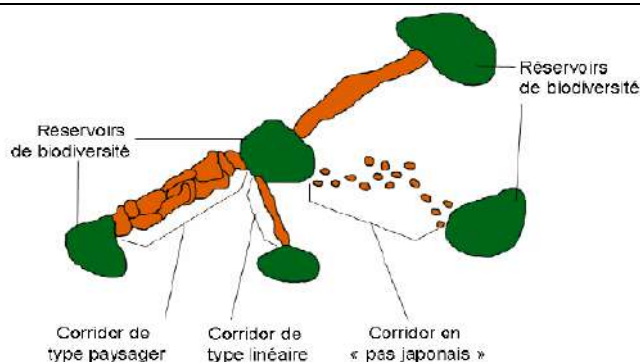
- Les réservoirs de biodiversité

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- Les corridors

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorise la connectivité du paysage.

Il est à noter qu'un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.



La trame verte et bleue est déclinée dans différents documents à différentes échelles.

- Les sous-frames

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.).

La définition des sous-frames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.

2.3.2 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire

Source : SRADDET Pays de la Loire

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Pays-de-la-Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015.

Pour assurer sa transversalité, le SRADDET intègre et se substitue à plusieurs documents existants, dont le SRCE des Pays de la Loire, pour plus de cohérence et pour proposer une vision stratégique unifiée et claire de l'aménagement du territoire régional.

La cartographie du SRCE, annexée au SRADDET (cf. Figure 7), fait apparaître que le périmètre d'étude n'est concerné par aucun réservoir de biodiversité. Le site est enclavé entre l'A11, élément fragmentant de niveau 1, la RD 323, élément fragmentant de niveau 2 et la RD 115, élément fragmentant de niveau 3. Plus au nord se trouve l'enveloppe urbaine de la commune déléguée de Saint-Sylvain-d'Anjou et plus à l'ouest, l'A11 constitue une rupture potentielle à la continuité écologique entre la Sarthe et la vallée de la Loire.

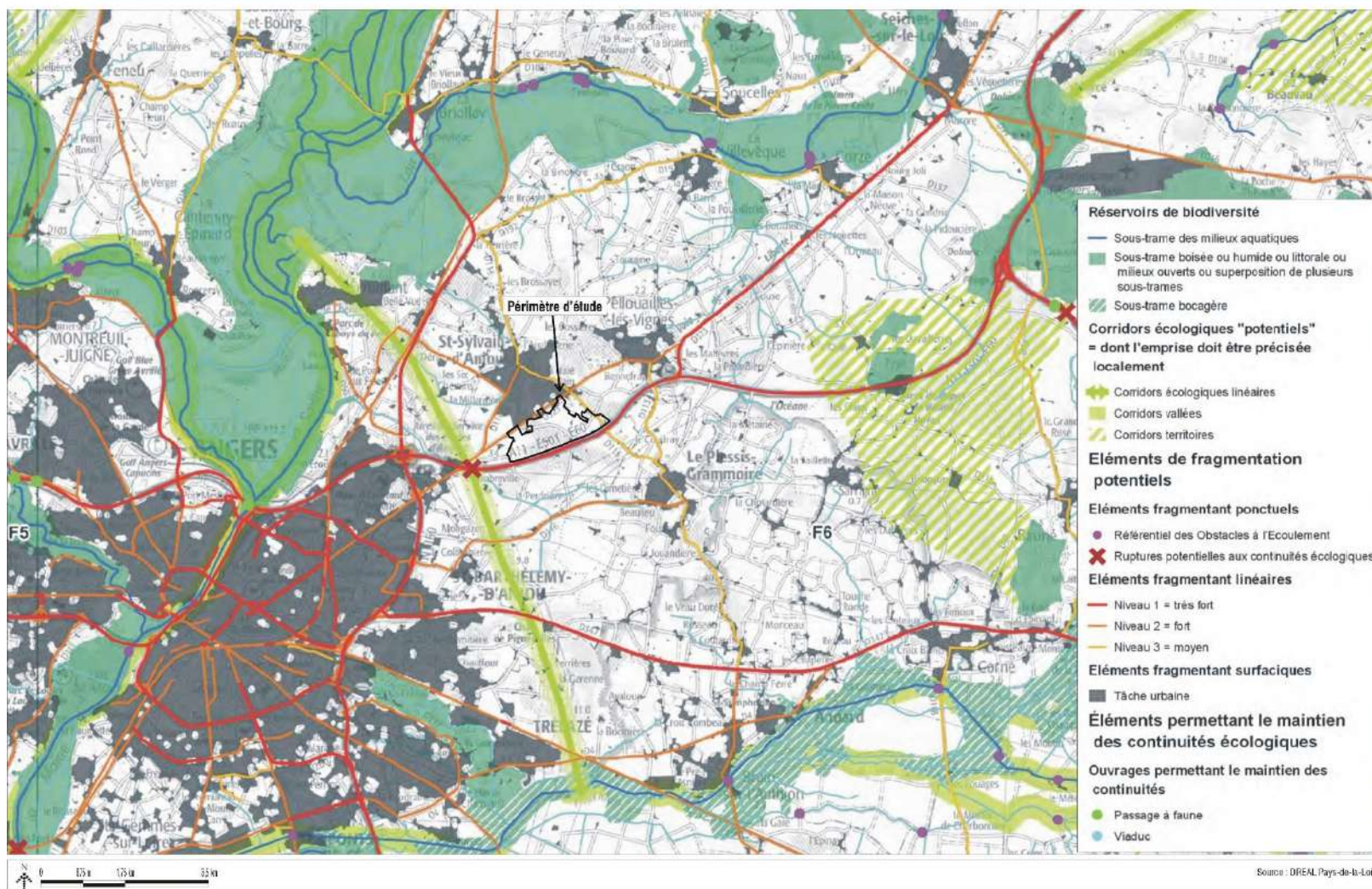


Figure 7 : Extrait de la trame verte et bleue du SRCE Pays de la Loire

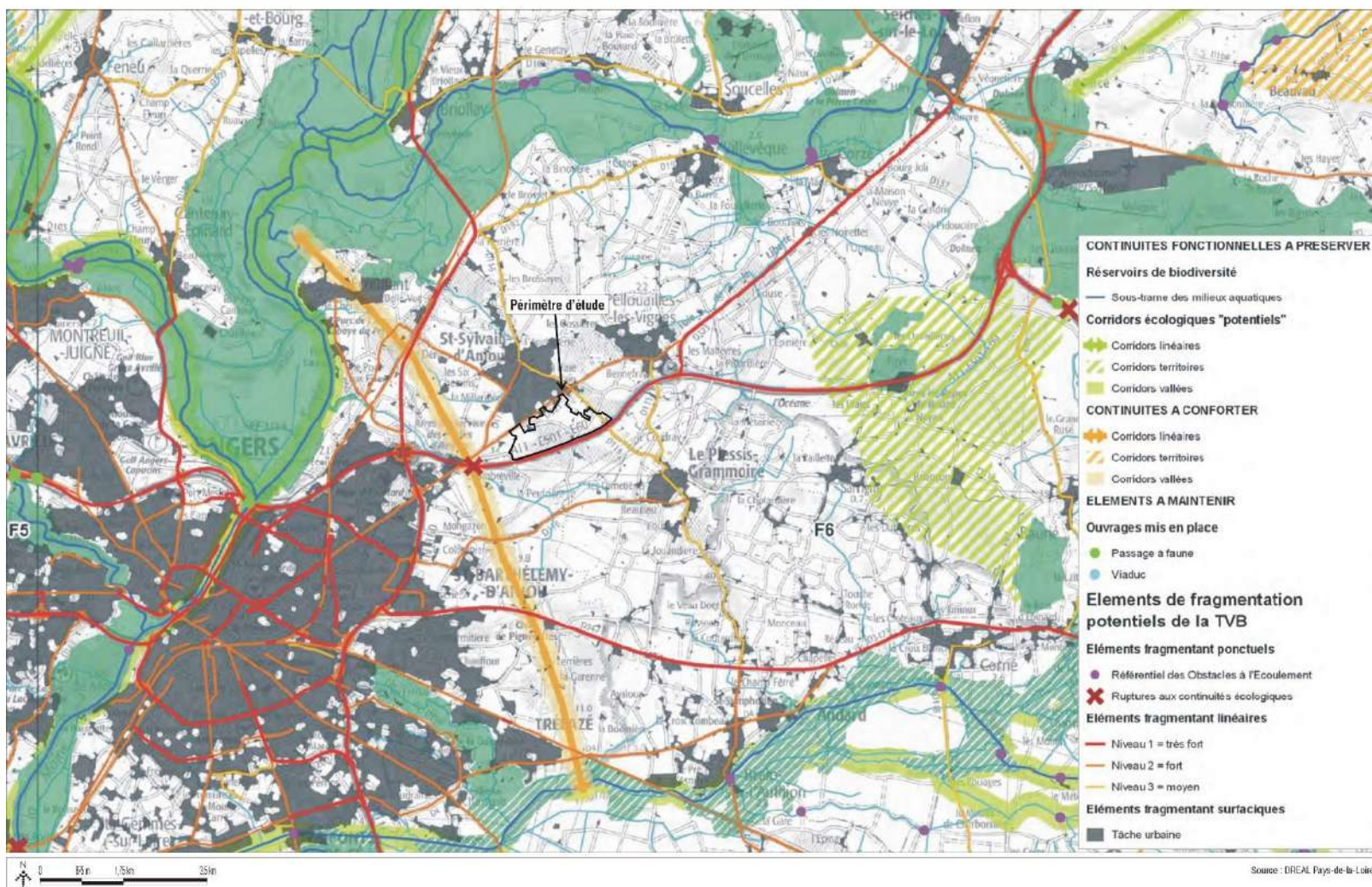


Figure 8 : Objectifs d'amélioration du SRCE Pays de la Loire

2.3.3 Contexte local : trame verte et bleue du SCOT Loire Angers

Source : SCOT Loire Angers approuvé le 9 décembre 2016

La prise en compte de la biodiversité et du capital environnemental constitue un des grands thèmes déclinés dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Loire Angers dont l'approbation date du 9 décembre 2016.

Le SCoT Loire Angers identifie une trame verte et bleue à partir d'un état des lieux des espaces propices au maintien d'une biodiversité ordinaire et exceptionnelle. Ce réseau écologique très étoffé témoigne de la richesse du territoire en matière de biodiversité.

Inscrite dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), cette trame verte et bleue se décline en :

- Réservoirs de biodiversité remarquables correspondant à des périmètres d'inventaire ou de protection existants : Natura 2000, ZNIEFF de type 1. Ces espaces concernent essentiellement les grandes vallées et une zone de bocage humide ;
- Réservoirs de biodiversité complémentaires, représentatifs d'une nature plus ordinaire. Ils constituent, par leur positionnement ou leur étendue, d'importants milieux sources pour la biodiversité : petites vallées, zones humides, forêts, bois, chapelets de bosquets, prairies permanentes, maillages bocagers contenus notamment dans des ZNIEFF de type 2. Certains sont situés dans la continuité directe de réservoirs de biodiversité remarquables ;
- Corridors écologiques, espaces plus ténus et plus linéaires reposant sur les mêmes types de milieux que ceux précédemment décrits. Certains sont fragiles, comme la traversée d'Angers entre les Basses vallées angevines et la Loire ; il s'agit alors de requalifier le corridor ou d'en identifier les points de fragilité. D'autres sont manquants car peu d'éléments écologiques sont présents : on parle alors d'un « principe de corridor » à créer.

Le périmètre d'étude se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés dans la trame verte et bleue du SCOT Loire Angers.

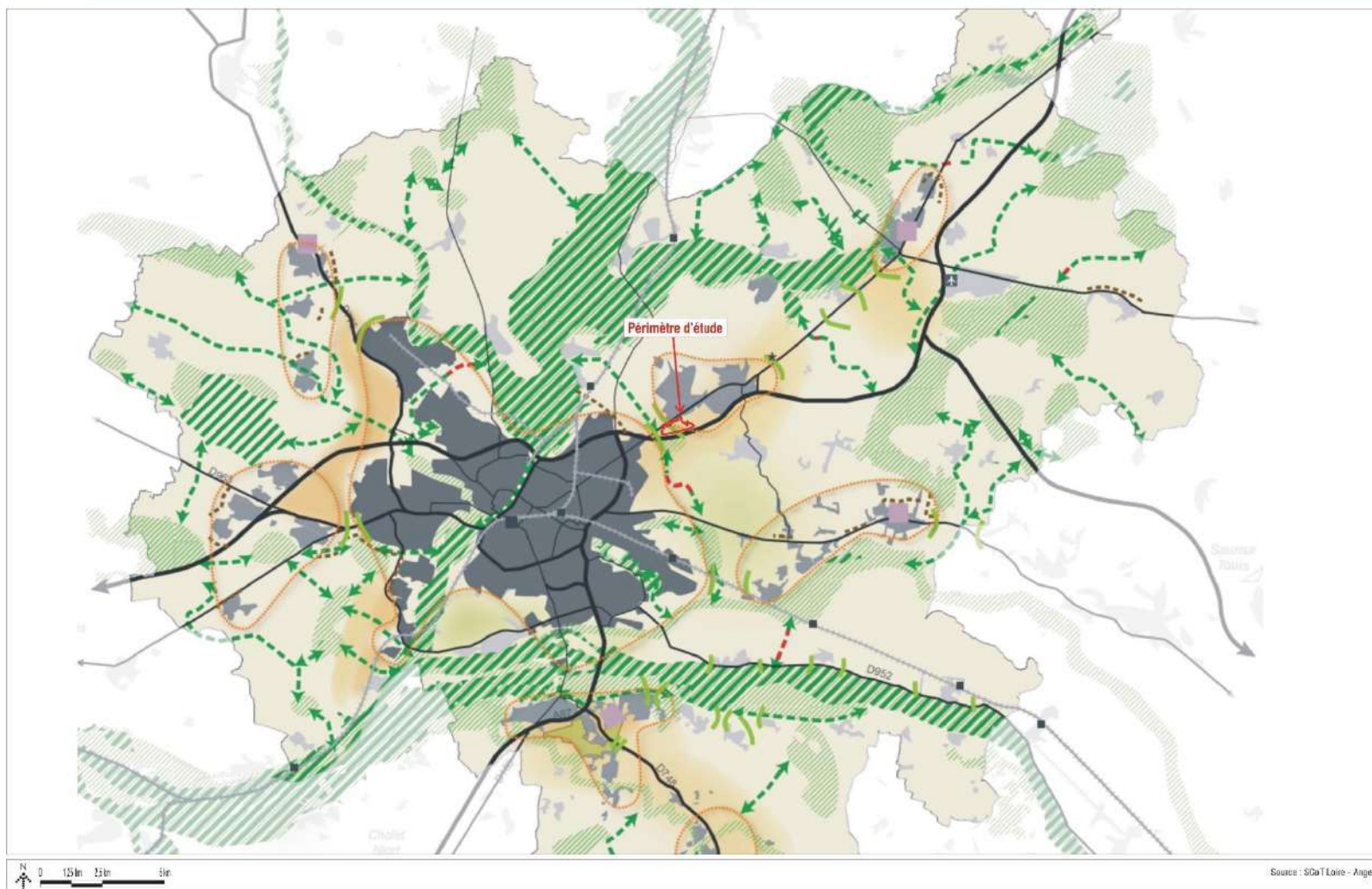


Figure 9 : Trame verte et bleue du SCOT Loire Angers



LÉGENDE - SCOT LOIRE-ANGERS - TRAME VERTE ET BLEUE



Figure 10 : Légende de la trame verte et bleue du SCOT Loire Angers

2.3.4 Trame verte et bleue à l'échelle du Plan Local d'Urbanisme intercommunal d'Angers Loire Métropole

Source : Plan Local d'Urbanisme intercommunal, révisé le 13 septembre 2021

Le PLUi d'Angers Loire Métropole a fait l'objet d'une révision approuvée le 13 septembre 2021.

La TVB a été déclinée à l'échelle du PLUi. Le parti a été pris de travailler à l'échelle de chaque unité paysagère définies dans l'Atlas des paysages de Maine-et-Loire. Le site d'étude se situe dans l'unité paysagère des Portes du Baugeois.

Les enjeux pour la biodiversité sont déclinés comme suit :

Le territoire de l'agglomération d'Angers présent sur l'unité paysagère du Baugeois est profondément marqué par l'activité humaine. Le développement urbain et l'artificialisation des terres ont contribué à miter les espaces bocagers et boisés, ayant pour conséquence la fragmentation les continuités écologiques. Aussi, semble-t-il important de mettre l'accent sur les éléments semi-naturels les plus favorables à la biodiversité et de les préserver. Il s'agit des bois de feuillus qui créent une ceinture à l'Est d'Angers et accueillent une faune de milieux boisés. Les secteurs de bocage sont à ce jour trop dégradés et mités pour constituer de réels noyaux de biodiversité. Cependant ils accueillent encore ponctuellement des populations intéressantes et peuvent par ailleurs jouer le rôle de corridors entre les entités boisées préservées.

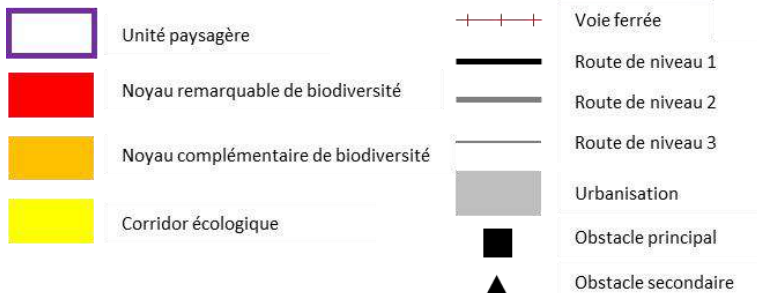
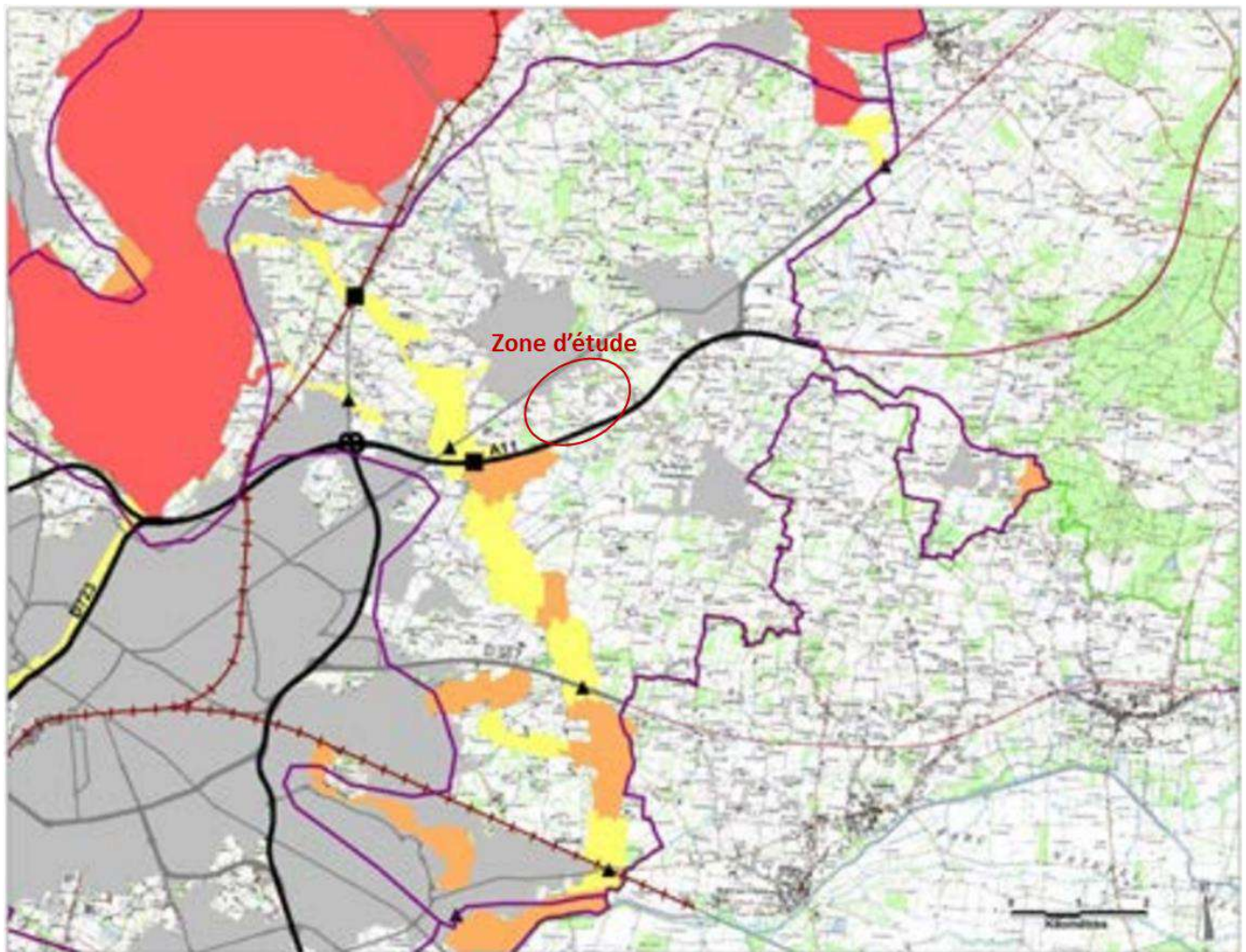
Il semble enfin pertinent de maintenir, à l'est d'Angers, une ceinture verte favorable aux échanges nord-sud en marge d'un contexte urbain peu favorable.

La fragmentation d'origine anthropique est essentiellement liée aux voies de communication qui desservent l'est d'Angers.

Au premier plan, se situe l'autoroute A11 qui crée une importante coupure dans le réseau écologique de cette unité paysagère. Orientée sur un axe ouest-est, elle crée une barrière quasi-imperméable qui limite fortement les échanges nord-sud pour la faune terrestre sur cette partie de l'agglomération d'Angers. L'autoroute participe à la rupture de la continuité boisée qui ceinture l'est d'Angers.

Au second plan, on citera la RD 347 induisant un fort risque de mortalité et la RD 323 induisant une rupture de la continuité bocagère.

En conclusion, le site d'étude se situe dans une unité paysagère déjà fortement marquée par le développement urbain et les infrastructures routières. La zone d'étude est enclavée entre le développement urbain de Saint-Sylvain-d'Anjou (agglomération et ZAC Océane) et l'autoroute A11. Plus à l'ouest un corridor boisé constitue une ceinture verte à l'est d'Angers avec laquelle le site d'étude n'interfère pas.



2.4 INVESTIGATIONS DE TERRAIN

THEMA Environnement a réalisé plusieurs campagnes d'investigations de terrain afin d'appréhender le site du projet du point de vue des milieux et des espèces qui les fréquentent. Les dates des prospections, les écologues, les groupes étudiés et les conditions météorologiques sont synthétisées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Calendrier et conditions météorologiques des prospections

Dates des prospections	Intervenants	Objets d'étude	Conditions météorologiques
8 juin 2021	Adèle HALLEGUEN (botaniste)	Habitats / Flore	21°C / couverture nuageuse partielle (25-50 %) / vent faible
10 juin 2021	Elodie PROUX (fauniste)	Oiseaux (nicheurs), reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, insectes	20°C / couverture nuageuse partielle (50 – 75 %) / vent faible
		Rapaces nocturnes, Amphibiens (prospections nocturnes)	20°C / couverture nuageuse partielle (25 – 50 %) / vent nul
	Ghislain DURASSIER (chiroptérologue)	Chiroptères	20°C / couverture nuageuse partielle (25 – 50 %) / vent faible
15 juillet 2021	Elodie PROUX (fauniste)	Oiseaux (nicheurs tardifs), reptiles, mammifères terrestres, insectes	19-24°C / belles éclaircies en cours de journée (25-50%) / vent faible
	Adèle HALLEGUEN (botaniste)	Habitats / Flore	
16 juillet 2021	Elodie PROUX (fauniste)	Oiseaux (nicheurs tardifs), reptiles, mammifères terrestres, insectes	18°C / couverture nuageuse totale / vent faible
	Adèle HALLEGUEN (botaniste)	Habitats / Flore	
21 septembre 2021	Elodie PROUX (fauniste)	Oiseaux (migrateurs postnuptiaux), mammifères terrestres, reptiles, insectes	17-21°C / couverture nuageuse partielle (50 - 75%) / vent modéré
22 septembre 2021			15-22°C / absence de couverture nuageuse / vent faible

Dates des prospections	Intervenants	Objets d'étude	Conditions météorologiques
23 septembre 2021	Ghislain DURASSIER (chiroptérologue)	Chiroptères	20°C / très faible couverture nuageuse (0 – 25 %) / vent faible
18 novembre 2021	Charline ROSSINI (fauniste)	Oiseaux (migrateurs postnuptiaux), mammifères terrestres	5-15°C / absence de couverture nuageuse / vent nul
27 janvier 2022	Charline ROSSINI (fauniste)	Oiseaux (hivernants), mammifères terrestres	2-6°C / couverture nuageuse totale / vent nul
1 ^{er} mars 2022	Charline ROSSINI (fauniste)	Rapaces nocturnes / amphibiens	16 – 12 °C / couverture nuageuse totale / vent nul
2 mai 2022	Elodie PROUX (fauniste)	Oiseaux nicheurs, reptiles, insectes	17 – 19°C / couverture nuageuse totale (régime d'éclaircies) / vent faible
		Rapaces nocturnes / amphibiens	15 – 13 °C / faible couverture nuageuse (0-25%) / vent faible
3 mai 2022	Elodie PROUX (fauniste)	Oiseaux (nicheurs), reptiles, insectes	16 – 19°C / couverture nuageuse partielle (75 – 100%) / vent faible
12 – 13 mai 2022	Damien WAUTHIER (botaniste)	Habitats / Flore	/

Ces campagnes d'investigations de terrain ont permis d'appréhender le site en termes d'espace et de milieux. Pour ce faire, deux chargés d'études ont parcouru l'intégralité du site d'étude afin de réaliser :

- des inventaires floristiques et l'identification des habitats naturels présents,
- des inventaires faunistiques (ornithologiques, entomologiques, batrachologiques, mammalogiques, etc.).

2.4.1 Notion d'espèce remarquable

Dans le présent dossier, sont considérées comme espèces remarquables les espèces présentant au moins l'un des critères résumés dans le tableau suivant :

Espèces remarquables	Critères de définition	Abréviation
<p>Espèces protégées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces présentant un statut de protection stricte au niveau national, c'est-à-dire celles qui sont inscrites : <ul style="list-style-type: none"> ○ à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ○ aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ○ à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ○ à l'arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones ○ aux articles 2 et 3 de l'arrêté du 28 juin 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ○ à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ○ à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ○ à l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national 	<p>PN</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces présentant un statut de protection au niveau régional, c'est-à-dire celles qui sont inscrites : <ul style="list-style-type: none"> ○ à l'article 1 de l'arrêté 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale 	<p>PR</p>

Espèces remarquables	Critères de définition	Abréviation
Espèces patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces inscrites aux directives européennes « Habitats » ou « Oiseaux » : <ul style="list-style-type: none"> ○ aux annexes II ou IV de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats-faune-flore » ○ à l'annexe I de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » • Espèces présentant un statut de menace (statuts CR, EN, VU et NT) sur les listes rouges nationales (France métropolitaine) : <ul style="list-style-type: none"> ○ liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés) (2012) ○ liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2010) ○ liste rouge des libellules de France métropolitaine (2016) ○ liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (2012) ○ liste rouge des éphémères de France métropolitaine (2018) ○ liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (2012) ○ liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015) ○ liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015) ○ liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ○ liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France métropolitaine (2011) ○ liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ○ liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2010) • Espèces présentant un statut de menace (statuts CR, EN, VU et NT) sur les listes rouges régionales : <ul style="list-style-type: none"> ○ liste rouge des plantes vasculaires de la région Pays-de-la-Loire (2015) ○ liste rouge des amphibiens de la région Pays-de-la-Loire (2021) ○ liste rouge des reptiles de la région Pays-de-la-Loire (2021) ○ liste rouge des mammifères de la région Pays-de-la-Loire (2020) ○ liste rouge des oiseaux de la région Pays-de-la-Loire (2014) • Espèces inscrites sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire (2018) 	<p>DH ou DO</p> <p>LRN</p> <p>LRR</p> <p>DZ</p>

2.4.2 La flore et les milieux naturels

2.4.2.1 Protocole de terrain

Le secteur du projet d'aménagement de la Nouvelle Océane a fait l'objet de trois campagnes d'inventaires floristiques :

- Le 8 juin 2021 pour la période printanière (2 chargés d'étude botaniste) ;
- Les 15 et 16 juillet 2021 pour la période estivale ;
- Les 12 et 13 mai 2022.

Lors de ces campagnes, les habitats naturels et semi-naturels ont fait l'objet de relevés phytocénologiques par type d'habitat, ces relevés consistant à lister l'ensemble des espèces qui constituent la végétation qui les composent.

Les milieux ont été caractérisés selon les outils typologiques suivants :

- Le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : les milieux recensés sur le secteur d'étude seront caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes¹. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;
- EUNIS (European Nature Information System) Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique² ;
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28 (European Commission, 2013) le cas échéant.

Le protocole de prospection a permis :

- D'identifier les groupements végétaux (milieux) en présence et de les caractériser selon les typologies citées précédemment ;
- De les cartographier ;
- D'inventorier les espèces végétales les caractérisant ;
- De délimiter les zones humides selon le critère botanique, en application de la réglementation en vigueur.

¹ ENGREF, 1997. CORINE Biotopes – version originale – Types d'habitats français. Muséum National d'Histoire Naturelle, Programme LIFE.

Une attention particulière a par ailleurs été apportée à la recherche des espèces végétales protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie.

De même, la présence et la localisation des espèces végétales envahissantes dans le périmètre d'étude ont été prises en compte lors des inventaires.

2.4.2.2 Les milieux naturels

Les habitats rencontrés au sein des 125 ha prospectés sont dominés par des milieux agricoles ouverts de monocultures intensives, de jachères, de prairies de fauche et prairies pâturées. Plusieurs propriétés privées sont présentes dans l'aire d'étude. De petits jardins ornementaux, pelouses, espaces verts d'espèces ornementales plantées sont présents au sein de ces propriétés, contigus aux habitations. Deux boisements sont également présents au sein du périmètre d'étude.

Les habitats recensés en 2021/2022 sur l'aire d'étude sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Synthèse des habitats recensés selon les nomenclatures EUNIS et CORINE Biotopes

Intitulé	EUNIS		Code CORINE Biotopes	Habitat
	Intitulé de l'habitat	Code		ZH
Boisement artificiel de <i>Populus nigra</i>	Plantation de <i>Populus nigra</i>	G1.C1	83.321	p.
Chênaie - Charmaie	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A1	41.24	p.
Chênaie sèche	Boisements acidiphiles dominés par <i>Quercus</i>	G1.8	41.5	p.
Communautés amphibies de mare terrestre	Gazons inondés et communautés apparentées	E3.44	37.24	H.
Cultures	Monocultures intensives	I1.1	82.11	p.
Formation à Robinier faux-acacia	Plantation de <i>Robinia</i>	G1.C3	83.324	p.
Formations riveraines de Saules	Saulaies riveraines	G1.11	44.1	H.
Fourrés mésophile	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	31.81	p.
Friches sèches	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	I1.52	87.1	p.
Haies d'espèces indigènes fortement gérées	Haie d'espèces indigènes fortement gérées	FA.2		x

Intitulé	EUNIS		Code CORINE Biotopes	Habitat
	Intitulé de l'habitat	Code		ZH
Haies d'espèces non indigènes	Haie d'espèces non indigènes	FA.1		x
Haies arborées	Haies	FA	84.4	x
Haies arbustives	Haies	FA	84.4	x
Jardins	Petits jardins ornementaux et domestiques	X23	85.2	p.
Jachères	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	87.1	p.
Prairies pâturées mésophiles	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	p.
Haie de résineux	Alignements d'arbres	G5.1	84.1	x
Prairies humides enfrichées	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	E3.41	37.21	H.
Prairies mésophiles de fauche	Prairies de fauche de basse et moyenne altitude	E2.2	38.2	p.
Prairies temporaires	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	p.
Prairies méso-hygrophiles pâturées	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	p.
Mégaphorbiaie à <i>Oenanthe crocata</i>	Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau	C3.24	53.14	/.
Ronciers	Ronciers	F3.131	31.831	p.
Taillis mésophiles	Forêts de feuillus caducifoliés	G1	41	p.
Voirie				x

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :

H. = Habitat considéré comme humide au sens de la législation en vigueur

p. = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.

x = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.



OCCUPATION DU SOL



Figure 11 : Habitats recensés sur l'aire d'étude

2.4.2.2.1 Les milieux ouverts

Cultures

- ➔ Code CORINE Biotopes : 82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivé
- ➔ Code EUNIS habitats : 11.1 – Monocultures intensives

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte agricole. Au sein des parcelles cultivées (maïs, blé, colza...), les pratiques culturales et les traitements phytosanitaires influencent l'expression spontanée de la végétation et tendent à réduire la diversité spécifique.



Cultures - Juin 2021

Un cortège floristique herbacé se développe sur les marges et au sein des milieux bocagers bordant la parcelle où des espèces échappent partiellement aux épandages d'herbicides : Chiendent commun (*Elytrigia repens*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Germandrée (*Teucrium scorodonia*), Euphorbe à feuilles larges (*Euphorbia platyphyllos*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Prêle des champs (*Equisetum arvense*), Jasione des montagnes (*Jasione montana*), Trèfle aggloméré (*Trifolium glomeratum*), Trèfle strié (*Trifolium striatum*), Véronique à feuilles de serpolet (*Veronica serpyllifolia*), Véronique officinale (*Veronica officinalis*).

Cet habitat artificialisé par les pratiques de l'agriculture intensive accueille une diversité relativement faible et sans flore patrimoniale. **Ces champs cultivés présentent de ce fait un intérêt patrimonial très faible.**

Jachères

➔ Code CORINE Biotopes : 87.1 – Terrains en friche

➔ Code EUNIS habitats : 11.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Dans ce contexte agricole, les champs en jachère sont nombreux dans le périmètre d'étude. Ces secteurs sont colonisés de communautés herbacées nitrophiles, la hauteur de végétation atteint jusqu'à 1.50m. Le cortège est dominé par le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Picride fausse Vipérine (*Helminthotheca echioides*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), l'Andryale à feuilles entières (*Andryala integrifolia*), le Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*), l'Oseille des prés (*Rumex acetosa*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*). On observe au sein du cortège de petites herbacées rudérales : Trèfle aggloméré (*Trifolium glomeratum*), Trèfle strié (*Trifolium striatum*), Petite centaurée commune (*Centaureum erythraea*), Mouron rouge (*Lysimachia arvensis*), Linaire élatine (*Kickxia elatine*), Linaire commune (*Linaria vulgaris*). Dominé par des espèces non graminoides, le cortège comporte tout de même quelques poacées à large amplitude écologique : Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Avoine folle (*Avena fatua*), Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*), Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*).



Jachère - Juin 2021



Jachère - Juillet 2021

Les milieux perturbés laissent de nombreuses niches écologiques libres favorisant le développement d'espèces annuelles, aussi les communautés observées dans les jachères sont diversifiées mais comportent des espèces très communes, rudérales et introduites. **Ces parcelles en jachère présentent des enjeux faibles pour la flore et les habitats.**

Friches sèches

- ➔ Code CORINE Biotopes : 87.1 – Terrains en friche
- ➔ Code EUNIS habitats : 11.52 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Un secteur de friche sèche est présent au centre du périmètre d'étude. Une communauté de plantes pionnières et rudérales se développe sur un sol peu profond.

Le cortège est composé de Plantain Corne de Cerf (*Plantago coronopus*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Pimprenelle à fruits réticulés (*Poterium sanguisorba*). Quelques graminées structurent le cortège : Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*) Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*), Vulpie ciliée (*Vulpia ciliata*) et des espèces caractérisant l'enfrichement complètent le cortège avec notamment la Vipérine commune (*Echium vulgare*), l'Épervière de Moris (*Hieracium pilosum*).



Friches sèches - Juin 2021

Cette friche sèche est peu diversifiée, elle présente des espèces très communes, **l'enjeu pour la flore et les habitats est faible.**

Prairies temporaires

- ➔ Code CORINE Biotopes : 81.1- Prairies sèches améliorées
- ➔ Code EUNIS habitats : E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides

Plusieurs prairies ensemencées régulièrement fauchées sont présentes dans le périmètre d'étude occupant de petites parcelles. Elles se caractérisent par un cortège floristique peu diversifié structuré par les graminées : Avoine barbue (*Avena barbata*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*). On observe également quelques dicotylédones : Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Gesse cultivée (*Lathyrus sativus*), Linaire bâtarde (*Kickxia spuria*).



Prairie temporaire - Juin 2021



Prairie temporaire - Juillet 2021

Ces groupements végétaux sont communs sur notre territoire. Peu diversifiés, ils présentent un **intérêt écologique faible pour la flore et les habitats naturels**.

Prairies mésophiles de fauche

- ➔ Code CORINE Biotopes : 38.2 – Prairies à fourrage des plaines
- ➔ Code EUNIS habitats : E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitude

Le site d'étude présente plusieurs parcelles prairiales mésophiles de fauche. Ces communautés végétales sont structurées par les graminées : Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Avoine folle (*Avena fatua*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*).



Prairies mésophiles de fauche - Juin 2021

Le cortège est complété par des espèces communes à phénologie principalement vernale, on observe la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*), le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), la Vesce cracca (*Vicia cracca*), le Trèfle doré (*Trifolium aureum*) et Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le Bleuet (*Cyanus segetum*). Il s'agit d'une végétation de l'alliance *Arrhenatherion elatioris*.

Les prairies de fauche ce type sont communes et largement réparties sur le territoire. Elles possèdent une faible diversité. **L'enjeu écologique pour la flore et les habitats naturels est faible.**

Prairies pâturées mésophiles

- ➔ Code CORINE Biotopes : 38.1 - Pâtures mésophiles
- ➔ Code EUNIS habitats : E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage



Pâture mésophile - Juin 2021

Des prairies pâturées mésophiles sont présente au centre Est du périmètre d'étude. La végétation est relativement basse et clairsemée du fait du pâturage, le cortège se compose de graminées [Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*)] et de plantes à fleur [Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Armoise champêtre (*Artemisia campestris*), Pâquerette (*Bellis perennis*), Bouton d'or (*Ranunculus acris*)].

Les prairies pâturées de ce type sont bien représentées sur le territoire, elles présentent une flore commune peu diversifiée. **L'enjeu écologique pour la flore et les habitats naturels est faible.**

Prairies humides enfrichées

- ➔ Code CORINE Biotopes : 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- ➔ Code EUNIS habitats : E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides



Prairie humide enrichie, nord du périmètre d'étude - Juillet 2021



Prairie humide enrichie, sud-ouest du périmètre d'étude - Juillet 2021

Des ourlets prairiaux humides enrichis sont présents à l'ouest du périmètre d'étude sur les pourtours du boisement et à l'extrémité nord du périmètre d'étude.

Au sein de ces secteurs, les espèces hygrophiles dominent le cortège végétal (recouvrements > 65 %) on observe notamment l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), l'Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), Jonc épars (*Juncus effusus*), Jonc glauque (*Juncus inflexus*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Renoncule sarde (*Ranunculus sardous*). Les espèces accompagnatrices sont la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*). Marquant un enrichissement et une fermeture du milieu, le Prunellier (*Prunus spinosa*) est également présent. Cet habitat joue un rôle essentiel dans le cycle de l'eau (rétention, filtration, épuration). **L'enjeu écologique pour la flore et les habitats naturels est modéré.**

Prairies méso-hygrophiles pâturées

➡ Code CORINE Biotopes : 38.1 – Pâtures mésophiles

➡ Code EUNIS habitats : E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage

Deux prairies méso-hygrophiles sont présentes dans le périmètre d'étude, ces secteurs sont pâturés par des chevaux. La végétation est hétérogène du fait de ce pâturage (surpâturage sur certains secteurs). Le cortège floristique présente des graminées [Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Avoine à chapelets (*Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*)] accompagnées de quelques plantes à fleur [Géranium découpé (*Geranium dissectum*), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Bouton d'or (*Ranunculus acris*), Pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*), Petit Trèfle jaune (*Trifolium dubium*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*)].



Prairies méso-hygrophiles pâturées - Juin 2021

Quelques espèces caractéristiques des zones humides sont présentes au sein du cortège : Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), celles-ci présentent un recouvrement global inférieur à 50 %. Cet habitat présente une faible diversité et un cortège d'espèces communes. Les prairies pâturées de ce type sont bien représentées sur le territoire.

Les enjeux pour la flore et les habitats sont faibles.

Communautés amphibies de mare terrestre

- ➔ Code CORINE Biotopes : 37.24 - Prairies à Agropyre et Rumex
- ➔ Code EUNIS habitats : E3.44 - Gazons inondés et communautés apparentées



Communauté amphibie de mare terrestre - Juin 2021

Une communauté amphibie de mare terrestre est présente au nord-est du périmètre d'étude, dans une dépression où s'accumulent les eaux pluviales formée au sein d'une prairie méso-hygrophile pâturée. Ce secteur est régulièrement perturbé du fait du piétinement par les chevaux venant s'y abreuver. Le cortège floristique se développant au sein de cette dépression humide est constitué de Plantain d'eau à feuilles lancéolées (*Alisma lanceolatum*), Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), Menthe pouliot (*Mentha pulegium*).

Ces végétations se raréfient sur le territoire, elles jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau, **l'enjeu pour la flore et les habitats est modéré.**

Mégaphorbiaie à *Oenanthe crocata*

- ➔ Code CORINE Biotopes : 53.14 - Roselières basses
- ➔ Code EUNIS habitats : C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau

Une mégaphorbiaie dominée par l'*Oenanthe safranée* (*Oenanthe crocata*) est présente au sein d'un fossé de drainage délimitant une parcelle culturale et une parcelle prairiale. On y observe également le Liset (*Convolvulus sepium*) et la Douce-amère (*Solanum dulcamara*).

Cette mégaphorbiaie ne relève pas d'un habitat d'intérêt communautaire de par le contexte rudéral dans lequel elle se trouve et de par l'enrichissement régulier en azote qu'elle subit. De même cet habitat ne relève pas des zones humides car il se situe dans un fossé.

Cette végétation joue toutefois un rôle d'épuration et de filtration de l'eau lui conférant **un enjeu écologique modéré** pour la flore et les habitats.

2.4.2.2 Les formations arbustives à arborescentes

Ronciers

- ➔ Code CORINE Biotopes : 31.831 - Ronciers
- ➔ Code EUNIS habitats : F3.131 – Ronciers

Des patchs de ronciers se développent ponctuellement sur l'ensemble des secteurs. **Cet habitat ne présente pas d'intérêt pour la flore, l'enjeu écologique associé est faible.**

Fourrés mésophiles

- ➔ Code CORINE Biotopes : 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile
- ➔ Code EUNIS habitats : F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches



Fourrés mésophiles- Juin 2021

Plusieurs fourrés mésophiles sont présents ponctuellement, ils couvrent également la quasi intégralité de la parcelle se situant à l'extrémité nord du périmètre d'étude. Il s'agit de végétations denses dominées par le Prunellier (*Prunus spinosa*) et la ronce (*Rubus fruticosus*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Parmi les essences arbustives sont présents également le Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), le Petit orme (*Ulmus minor*). La strate herbacée est composée de Gouet d'Italie (*Arum italicum*), Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*), Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Benoîte commune (*Geum urbanum*), Luzerne naine (*Medicago minima*), Orpin blanc (*Sedum album*), Silène penché (*Silene nutans*). Cet habitat est largement réparti sur le territoire, composé d'espèces très communes et peu diversifiées **il présente un enjeu écologique faible du point de vue floristique.**

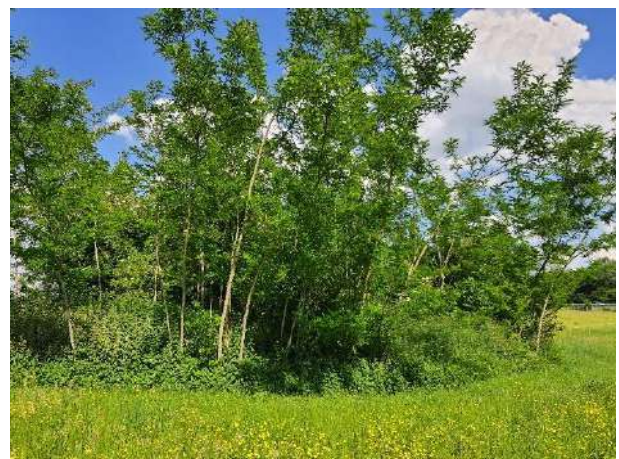
Formation à Robinier faux-acacia

➡ Code CORINE Biotopes : 83.324 -
Plantations de Robiniers

➡ Code EUNIS habitats : G1.C3 -
Plantation de Robinia

Des secteurs plantés ou colonisés par des formations à Robinier faux-acacia sont présentes dans le périmètre d'étude.

Ces secteurs présentent un **enjeu écologique très faible du point de vue de la flore et des habitats.**



Formation à Robinier faux-acacia - Juin 2021

Formations riveraines de saules

- ➔ Code CORINE Biotopes : 44.1 - Formations riveraines de saules
- ➔ Code EUNIS habitats : G1.11 - Saulaies riveraines



Formation riveraine de saule - Juin 2021

Deux formations riveraines de saules sont présentes dans le périmètre d'étude, l'une localisée dans la parcelle située à l'extrémité nord de l'aire d'étude formée de saules arbustifs, la seconde formation arborescente ceinturant la communauté amphibie de mare terrestre. Ces communautés sont formées de Saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*) et de Saule blanc (*Salix alba*). Les saulaies sont communes et largement réparties sur notre territoire mais assurent des fonctions hydrologiques essentielles, **l'intérêt écologique pour la flore et les milieux naturels est modéré.**

2.4.2.2.3 Les boisements

Boisement artificiel de Populus nigra

- ➔ Code CORINE Biotopes : 83.321 - Plantations de Peupliers
- ➔ Code EUNIS habitats : G1.C1 - Plantation de Populus nigra

Un petit boisement artificiel de Peuplier commun (*Populus nigra*) est présent au nord du périmètre d'étude dans l'enceinte du périmètre d'infrastructures de logistique. **Ce boisement ne présente qu'un faible intérêt pour la flore et les milieux naturels.**

Chênaie – Charmaie

- ➔ Code CORINE Biotopes : 41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques
- ➔ Code EUNIS habitats : G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus



Chênaie – Charmaie - Juin 2021

Une Chênaie-Charmaie est présente au sud-ouest du périmètre d'étude. Il s'agit d'un boisement dominé par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagné par le Charme (*Carpinus betulus*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Châtaignier (*Castanea sativa*) et quelques peupliers (*Populus tremula*). La strate arbustive est bien fournie avec le Houx (*Ilex aquifolium*), le Troëne (*Ligustrum vulgare*), le Fragon (*Ruscus aculeatus*), l'Alisier des bois (*Sorbus torminalis*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et la Ronce commune (*Rubus fruticosus*).

Au sein de la strate herbacée, la végétation comprend un cortège d'espèces des milieux ombragés [Alliaire (*Alliaria petiolata*), Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), Goët maculé (*Arum maculatum*), Laïche des bois (*Carex sylvatica*), Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), Conopode dénudé (*Conopodium majus*), Sceau de Notre Dame (*Dioscorea communis*), Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Luzule de Forster (*Luzula forsteri*), Pâturin des bois (*Poa nemoralis*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*), etc].

Ce boisement présente un cortège floristique relativement commun, il dévoile de beaux arbres et est en relativement bon état de conservation malgré la présence de Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*). **L'enjeu pour la flore et les habitats est modéré.**

Chênaie sèche

- Code CORINE Biotopes : 41.5 – Chênaies acidiphiles
- Code EUNIS habitats : G1.8 - Boisements acidiphiles dominés par *Quercus*

Une chênaie sèche est présente au nord de la Route des Gaudichères. Il s'agit d'un boisement atypique dominé par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) en mélange avec le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) habituellement caractéristique de l'ouest de la région angevine.

La strate arbustive est fournie avec le Fragon (*Ruscus aculeatus*), le Troëne (*Ligustrum vulgare*), le Houx (*Ilex aquifolium*). Au sein de la strate herbacée on observe la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), le Fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), Gesse des montagnes (*Lathyrus linifolius*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*), Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), (*Rubus fruticosus*), Germandrée (*Teucrium scorodonia*).



Chênaie sèche - Juin 2021

Les marges de ce boisement constituent un habitat favorable au Peucedan de France (*Peucedanum gallicum*), espèce protégée régionalement. Les enjeux pour la flore et les habitats associés à ce boisement sont forts.

Taillis mésophiles

- Code CORINE Biotopes : 41 – Forêts
- Code EUNIS habitats : G1 - Forêts de feuillus caducifoliés



Taillis mésophile - Juin 2021

Ces secteurs arbustifs à arborescents transitoires sont structurés par quelques arbres [Chêne pédonculé, Charme, Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)] en mélange avec le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Troëne (*Ligustrum vulgare*), et au sein de la strate herbacée, l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Conopode dénudé (*Conopodium majus*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), l'Iris fétide (*Iris foetidissima*), la Mélisse uniflore (*Melica uniflora*), la Sabline à trois nervures (*Moehringia trinervia*), la Violette de Rivinus (*Viola riviniana*).

Ces taillis mésophiles sont composés d'un cortège peu diversifié d'espèces très communes, sans intérêt patrimonial. **L'enjeu pour la flore et les habitats est faible.**

2.4.2.2.4 Le réseau bocager

Haies d'espèces indigènes fortement gérées Haies d'espèces non indigènes

➔ Code EUNIS habitats : FA.2 - Haie d'espèces indigènes fortement gérées ➔ Code EUNIS habitats : FA.1- Haie d'espèces non indigènes

Il s'agit de haies monospécifiques (haie de Lilas commun, haie de Laurier-cerise) présentes au nord du périmètre d'étude, en limite de culture et de jardin domestique. Ces haies sont fortement gérées, **les enjeux pour la flore sont très faibles.**

Haies arborées

➔ Code EUNIS habitats : FA - Haies
➔ Code CORINE Biotopes : 84.4 – Bocages

Plusieurs haies arborées sont présentes dans le périmètre d'étude, la strate arborée est composée de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), Peuplier commun noir (*Populus nigra*), Petit orme (*Ulmus minor*), Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive se compose de Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Houx (*Ilex aquifolium*), Troëne (*Ligustrum vulgare*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*). La haie arborée localisée au nord de la route des Gaudichères dans la continuité de la Chênaie sèche abrite le Peucedan de France (*Peucedanum gallicum*), aussi **cette haie présente un enjeu fort pour la flore et les habitats tandis que les autres haies arborées présentent des enjeux écologiques modérés.**

Haies arbustives

➔ Code EUNIS habitats : FA - Haies
➔ Code CORINE Biotopes : 84.4 – Bocages

Ces haies arbustives délimitent les parcelles culturales et prairiales. On y observe un cortège floristique arbustif très commun (Prunellier, Ronces, Aubépine, Sureau noir), la strate herbacée présente le Caille-lait jaune (*Galium verum*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), le Muscari à toupet (*Muscari comosum*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), l'Orobanche du lierre (*Orobanche hederæ*), la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*). Ces haies présentent un cortège d'espèces très communes, **l'enjeu pour la flore et les habitats est faible.**

2.4.2.2.5 Autres milieux anthropiques



Jardins – Juin 2021

Jardins domestiques

➔ Code EUNIS habitats : X25 - Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines

➔ Code CORINE Biotopes : 85.31 - Jardins ornementaux

Des jardins domestiques et potagers sont présents au sein du périmètre d'étude, contigus aux habitations. Ces espaces entretenus présentent des espèces ornementales herbacées, arbres, parterres de fleurs, culture de fruits et légumes. **Les enjeux associés pour la flore et les habitats sont faibles.**

2.4.2.3 Les espèces protégées et espèces d'intérêt patrimonial

- **Bibliographie**

La base de données du Conservatoire Botanique National de Brest fait état de la présence d'une seule espèce végétale protégée sur la commune Verrières-en-Anjou, il s'agit du Peucedan de France (*Peucedanum gallicum*), observé pour la dernière fois sur la commune en 2018.

Cette espèce est inféodée à des milieux de haies, sous-bois et boisements secs, ce type d'habitat est présent dans le périmètre d'étude.

Aucune autre espèce protégée ou d'intérêt patrimonial n'a été signalée sur la commune depuis les 20 dernières années.

- **Inventaires**

Le **Peucedan de France** (*Peucedanum gallicum*), a été inventorié sur le site d'étude, il s'agit d'une espèce remarquable inscrite à l'article 1 de l'arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des **espèces végétales protégées en région Pays de la Loire**.

Endémique de France et de la péninsule Ibérique, l'espèce possède une aire de répartition limitée, la liste rouge de l'UICN la classe toutefois en « préoccupation mineure » en région Pays de la Loire.



Inflorescence de *Peucedanum gallicum* - 15 juillet 2021



Feuille de *Peucedanum gallicum* - 15 juillet 2021

Il s'agit d'une espèce de la famille des Apiacées dont la tige s'élève de 60 cm à 1m et dont les feuilles sont longuement découpées en lanières linéaires. La floraison a lieu de juillet à septembre. L'espèce affectionne les milieux de sous-bois et a ainsi été observée au centre du périmètre d'étude : un secteur a été identifié dans un fossé attenant à une propriété privée rue Les Gas, de nombreux pieds ont été recensés longeant la chênaie sèche de part et d'autre la route, et dans la continuité dans les fossés longeant la haie arborée.

2.4.2.4 Les espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur le site d'étude, parmi elles deux espèces invasives avérées en région Pays de la Loire :

- le **Robinier (*Robinia pseudoacacia*)**, présent au sein de formations spontanées et au sein de haies arborées ;
- l'**Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)**, dont un pied a été observé au sein d'une jachère.

3 espèces invasives potentielles en région Pays de la Loire ³ mais possédant un statut d'espèces exotiques envahissantes nationales :

- l'**Érable negundo (*Acer negundo*)**, dont un pied a été observé au sein d'une haie arborée au centre de l'aire d'étude ;
- l'**Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)**, dont un secteur a été observé au sein d'un fourré mésophile ;
- le **Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*)**, pour lequel un patch localisé a été observé au sein d'une jachère à l'ouest du site ;

³ Liste des espèces végétales invasives en Pays de la Loire actualisée par le conservatoire botanique national de Brest en 2019 (DORTEL & LE BAIL, 2019)



LOCALISATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES



Figure 12 : Localisation des pieds de Peucedan

Ont également été inventoriées sur le site d'étude des espèces considérées comme invasives potentielles ou à surveiller :

- Le **Laurier sauce (*Laurus nobilis*)**, présent au sein de jardins d'ornement de propriétés privées ;
- le **Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*)**, plusieurs pieds étant présents dans la chênaie-charmaie ;
- la **Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)** présente au sein de jardins d'ornement de propriétés privées ;
- le **Colza (*Brassica napus*)**, présent au sein de jachères ;
- le **Galéga ou Lilas d'Espagne (*Galega officinalis*)**, présente au sein des fossés ;
- le **Brome purgatif (*Ceratochloa cathartica*)**, ponctuellement présent en marge de cultures ;
- la **Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)** observée dans une prairie pâturée.



Galéga ou Lilas d'Espagne (*Galega officinalis*)



Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*)



LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Figure 13 : Localisation des espèces végétales invasives dans le périmètre d'étude

2.4.2.5 Conclusions des enjeux floristiques et d'habitats

Le site d'étude s'étendant sur 125 ha s'inscrit avant tout dans une mosaïque de milieux agricoles de monocultures intensives, de jachères, de prairies de fauche et prairies pâturées. Les communautés observées au sein de ces parcelles peuvent localement présenter une belle diversité mais sont globalement constituées d'espèces très communes, rudérales et introduites.

Des végétations humides ont été observées au sein du périmètre d'étude :

- Une communauté amphibie de mare terrestre ;
- Des formations riveraines de Saules ;
- Des prairies humides enfrichées.

Ces communautés dominées par des espèces hygrophiles présentent des enjeux modérés.

Deux principaux boisements sont présents dans le périmètre d'étude : une chênaie-charmaie au sud-ouest du site constitue un habitat en relativement bon état de conservation présentant des arbres remarquables ; une chênaie sèche au nord du périmètre d'étude formant un boisement plus atypique dominé par le Chêne pédonculé en mélange avec le Chêne tauzin caractéristique de l'ouest de la région angevine constituant - au sein de ses marges - un habitat favorable au Peucedan de France, espèce protégée régionalement. Le Peucedan de France (*Peucedanum gallicum*), se développe également dans la continuité des haies arborées attenantes à la chênaie sèche. Ce dernier boisement et ses marges présentent un enjeu fort.

Plusieurs propriétés privées sont également présentes dans l'aire d'étude. Des jardins ornementaux, pelouses, espaces verts d'espèces ornementales plantées sont présents au sein de ces propriétés.

De par un contexte fortement artificialisé contigu au périmètre du projet, l'introduction de taxons d'ornement et d'espèces exotiques envahissantes est fréquente. Aussi, 11 espèces invasives ont été inventoriées sur le site d'étude :

- Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) ;
- L'Érable negundo (*Acer negundo*) ;

- L'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) ;
- Le Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*) ;
- L'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) ;
- Le Laurier sauce (*Laurus nobilis*) ;
- Le Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*) ;
- La Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) ;
- Le Colza (*Brassica napus*) ;
- Le Galéga ou Lilas d'Espagne (*Galega officinalis*) ;
- Le Brome purgatif (*Ceratochloa cathartica*) ;
- La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*).



SYNTHÈSE DES ENJEUX FLORISTIQUES

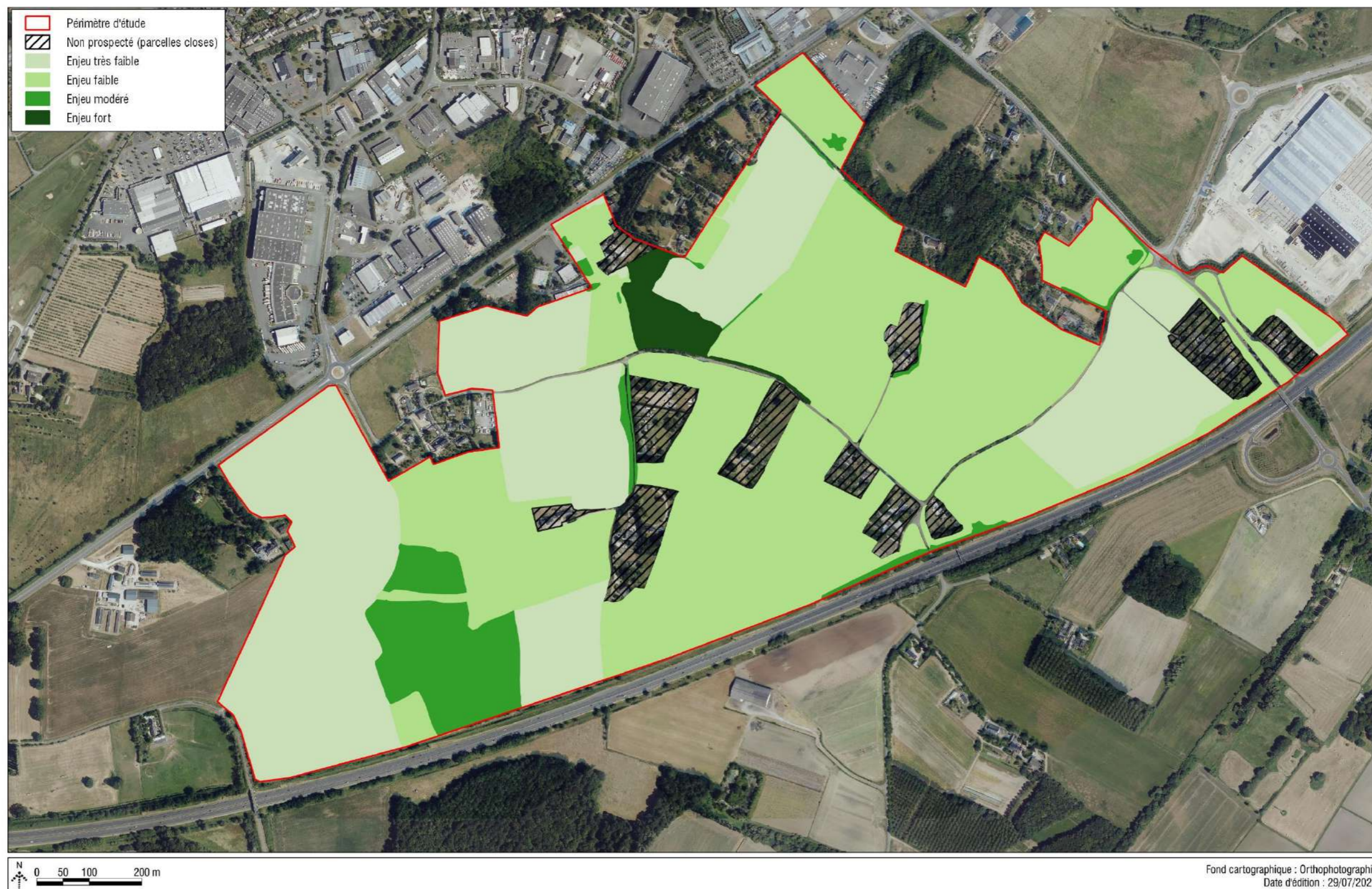


Figure 14 : Enjeux floristiques

2.4.3 La faune

L'ensemble du site d'étude et ses abords ont été parcourus afin d'identifier les espèces animales présentes : oiseaux, insectes, amphibiens, reptiles, mammifères. Cet inventaire faunistique vise à caractériser le patrimoine biologique, tant en termes de richesse que de diversité, à un endroit donné. Les conditions climatiques ont été satisfaisantes pour l'étude de la faune. La méthode de travail s'est basée sur un inventaire à l'avancée d'une part et des recherches ciblées d'autres part (ex : points d'eau pour les amphibiens, lisières pour les reptiles, etc.).

2.4.3.1 Les mammifères

- **Données bibliographiques**

Les données bibliographiques récentes disponibles (postérieures à 2010) mentionnent la présence de 22 espèces de mammifères sur le territoire communal de Verrières-en-Anjou, dont 3 espèces de chiroptères (cf. Annexe 2 page 150).

Parmi les espèces répertoriées dans la bibliographie, 7 espèces sont concernées par des observations antérieures à 2010. Du fait de l'ancienneté des données concernant ces espèces, elles ne sont pas considérées comme présentes au sein du territoire communal du projet, et donc ne fréquentent pas le périmètre d'étude.

Du point de vue réglementaire, 6 des espèces recensées sont protégées au niveau national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : 3 espèces de mammifères terrestres (Castor d'Europe (*Castor fiber*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)) ainsi que 3 espèces de chauve-souris (Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)). De plus, une espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » : le Castor d'Europe (*Castor fiber*). Du point de vue conservation, une des espèces recensées par la bibliographie est menacée (CR, EN ou VU) en région Pays de la Loire (le Castor d'Europe) mais aucune n'est menacée en France.

Au regard de la mosaïque d'habitats présente au sein du périmètre d'étude, l'espèce inféodée aux cours d'eau (Castor d'Europe) peut d'ores-et-déjà être exclue des espèces fréquentant potentiellement le site. En revanche, toutes les autres espèces identifiées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude et sa périphérie.

- **Méthodologie de l'étude mammalogique**

- a) Faune terrestre

L'inventaire des mammifères terrestres s'est basé sur l'observation directe des animaux (vivants ou morts), et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.).

- b) Chiroptères

La filiale de THEMA Environnement spécialisée dans l'étude des chiroptères (ECHOCHIROS) a réalisé un inventaire spécifique afin de déterminer le cortège chiroptérologique fréquentant le périmètre d'étude.

L'étude chiroptérologique a donné lieu, d'une part à des prospections diurnes d'analyse du paysage et de recherche de gîtes et, d'autre part, à des campagnes nocturnes d'écoutes active et passive lors de deux sessions d'inventaire.

Ces sessions ont ciblé les périodes du cycle biologique des chiroptères suivantes :

- La phase de reproduction et d'élevage des juvéniles (juin) ;
- La phase d'accouplement et de migration postnuptiale (septembre).

Les écoutes ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables lors des différentes campagnes de terrain (pas de pluie, vent faible, températures de saison).

→ Analyse du paysage et recherches de gîte

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents.

L'objectif de cette analyse est de caractériser les structures éco-paysagères permettant aux chiroptères d'utiliser ou non de manière fonctionnelle le site d'étude. Cette étape permet d'étayer l'argumentaire selon lequel le site étudié participe de manière plus ou moins fondamentale aux besoins (alimentation, transit, etc.) du cortège de chauves-souris du secteur.

Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de pré-cartographie mené, des visites de terrain diurnes ont été réalisées afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères (repérage d'arbres sains ou morts présentant des écorces décollées, loges de pics, branches fendues, ou toute autre anfractuosité notamment, bâtiments).

→ **Etude acoustique**

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en **4 points distincts** répartis sur le site d'étude (cf. Figure 15 page suivante). Ces systèmes d'enregistrement autonomes sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil et se mettre en veille au lever du soleil. Les inventaires acoustiques sont donc réalisés en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes. Les fichiers sont stockés dans les cartes mémoires disposées dans les détecteurs jusqu'à leur déchargement et leur dépouillement de retour au bureau. Les données acoustiques passives ont ensuite été traitées à l'aide du logiciel Kaléidoscope®.

Quatre détecteurs-enregistreurs autonomes ont été posés le 10 juin 2021, période de reproduction (mise-bas) et le 23 septembre 2021, période de migration postnuptiale :

- Point A : boisement sud, le long d'un chemin forestier ;
- Point B : dans le boisement nord, à 3 m de la lisière ;
- Point C : près d'une mare pour tout ou partie asséchée dans un pâturage à l'est ;
- Point D : au centre de l'aire d'étude immédiate, entre une bande boisée et un étang.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces. Dans certains cas, il est toutefois impossible de distinguer certaines espèces entre elles en raison de caractéristiques acoustiques trop proches ou de signaux de qualité insuffisante (signaux trop faibles ou parasités par des bruits ambiants). Ces signaux sont alors attribués à des groupes d'espèces (ex : groupe des Murins ou groupe des Sérotules).

• **Résultats de l'étude mammalogique**

a) Faune terrestre

Concernant la faune terrestre, la richesse spécifique observée est caractéristique de l'environnement agricole et bocager dans lequel s'inscrit l'aire d'étude du projet.

La présence de 9 espèces communes a pu être mise en évidence à l'issue des campagnes de prospections effectuées : l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Sanglier (*Sus scrofa*), la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Blaireau européen (*Meles meles*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Ragondin (*Myocastor coypus*).



LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÉROLOGIQUES



Figure 15 : Localisation des points d'écoute chiroptères

Par ailleurs, quelques autres espèces de mammifères terrestres fréquentent probablement le secteur, notamment des micro-mammifères de type mulots ou souris (observation de petits terriers). Compte tenu de leur discrétion, ces espèces n'ont cependant pas été contactées lors des inventaires.

Parmi les espèces recensées, il est à noter que l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) bénéficie d'un statut de protection au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Notons également que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), non protégé, est considéré patrimonial au vu de son statut de menace en région ainsi qu'en France (vulnérable en Pays-de-la-Loire et quasi-menacé en France).

Tableau 3 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées au sein et aux abords de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Esp. Prio	Protect° Nat.	Directive Euro.	LRR	LRN	EEE Nat.
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	NP	-	-	LC	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	-	-	LC	LC	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	Oui	E	-	-	VU	NT	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	NP	-	-	LC	LC	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	-	NP	-	-	LC	LC	-
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	NP	-	-	LC	LC	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	NP	Art.2	-	LC	LC	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	-	-	LC	LC	-
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	-	-	-	NA	NA	Oui

ZNIEFF : espèce déterminante des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

Esp. Prio. : liste d'espèces dites « prioritaires » à la conservation en Pays-de-la-Loire (Marchadour, 2009)

Protect° Nat. : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

LRR. : Liste rouge des mammifères continentaux de la région des Pays-de-la-Loire (2020)

LRN : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)

Catégories UICN :

CR	en danger critique	LC	préoccupation mineure
EN	en danger	DD	données insuffisantes
VU	vulnérable	NA	non applicable
NT	quasi-menacé	NE	non évalué

EEE Nat. : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain.



LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE MAMMIFÈRES REMARQUABLES



Figure 16 : Localisation des observations de mammifères remarquables

b) Chiroptères

■ **Analyse paysagère**

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un paysage agricole de plaine céréalière au bocage dégradé et ponctué de boisements de petite taille, de hameaux et de bourgs de tailles variées. L'agglomération d'Angers se trouve au sud-ouest. Le complexe Sarthe-Mayenne-Maine ainsi que la vallée de la Loire traversent le territoire au nord, à l'ouest et au sud. Ces habitats variés permettent à une grande diversité d'espèces de chiroptères de s'établir, que ce soit au niveau du bâti (pour les espèces anthropophiles) qu'au niveau arboricole. Ce dernier aspect est toutefois moins prépondérant, les boisements étant de petites tailles et difficilement connectés entre eux dans un contexte agricole et périurbain fragmenté. Les alignements de haies relictuelles et les bosquets peuvent toutefois permettre à des espèces inféodées aux milieux conservés de traverser l'aire d'étude. Le réseau hydrographique constitue quant à lui un support aux déplacements des espèces migratrices (Noctules et Pipistrelle de Nathusius), mais offre également des sites d'alimentation attractifs pour toutes les espèces.

L'aire d'étude, à l'image du paysage environnant, est dominée par des surfaces cultivées peu attractives pour les chiroptères en raison d'une faible disponibilité en proies et d'une grande exposition à la prédation. Toutefois, le site est parcouru de haies pouvant servir de support aux transits pour la plupart des espèces. Les boisements sont les éléments les plus favorables à l'expression des chiroptères sur le site, tant pour les déplacements (lisières, chemin forestiers) et l'alimentation que pour les gîtes arboricoles. De nombreux arbres présentent en effet des anfractuosités adaptées aux espèces arboricoles (écorces décollées, loges de pics, fentes...) telles que les Noctules, certains Murins ou la Barbastelle d'Europe.

Quelques mares et étangs constituent également des sites de chasse attractifs pour toutes les espèces, qui peuvent s'appuyer sur les continuités écologiques pour les atteindre. L'étang au centre de l'aire d'étude immédiate, situé entre la Groie et les Gaudichères est tout particulièrement attractif de par les habitats proches, favorables à l'expression des chiroptères (boisements, prairies entourées de hauts arbres, jardins...).

Les espèces anthropophiles (principalement Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl ou Sérotine commune) peuvent trouver quant à elle des gîtes dans le bâti au sein et autour de l'aire d'étude.

Des infrastructures routières (A11 au sud et D323 au nord) peuvent en revanche provoquer un effet barrière pour certaines espèces inféodées aux continuités écologiques et sensibles à la fragmentation du paysage (ex : Murins ou Rhinolophes) et limiter ainsi leurs déplacements à travers l'aire d'étude.



Figure 17 : Exemple d'arbre à anfractuosités (écorce décollée, fentes...) sur l'aire d'étude immédiate



Figure 18 : Exemple de cavité arboricole dans l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude comprend des milieux propices aux déplacements (haies et lisières) et à l'alimentation (plans d'eau, prairies, lisières...) pour la plupart des espèces, mais également des possibilités de gîtes favorables aux espèces arboricoles, principalement au sein des boisements (ex : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein), et anthropophiles (ex : Pipistrelle commune, Sérotine commune). Les vallées de la Sarthe, du Loir, de la Mayenne et de la Loire autour de l'aire d'étude rapprochée sont toutefois particulièrement attractives pour l'alimentation et un paysage de plaine agricole assez fragmentée rend difficile les déplacements entre l'aire d'étude immédiate et ces entités. Les espèces inféodées aux habitats naturels conservés (ex : Rhinolophes, la plupart des Murins) sont donc moins susceptibles de fréquenter en grand nombre l'aire d'étude immédiate.

■ Résultats des écoutes

Pour rappel, des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en plusieurs points le 10/06/2021 et le 23/09/2021 dont deux au niveau de boisements, un troisième au niveau d'une mare partiellement ou entièrement asséchée dans une prairie pâturée et un quatrième au centre de l'aire d'étude immédiate dans un chemin séparant une bande boisée et un étang.

Le tableau suivant liste les espèces recensées lors des écoutes ultrasonores.

Tableau 4 : Espèces identifiées lors des inventaires ultrasonores

Nom français	Nom scientifique	Directive HFF	Protect ° Nat.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ann.II+IV	Art.2	LC	LC	Oui
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ann.IV	Art.2	NT	VU	Oui
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Ann.IV	Art.2	LC	NT	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Ann.IV	Art.2	LC	LC	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Ann.IV	Art.2	LC	LC	Oui
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Ann.IV	Art.2	NT	NT	Oui
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Ann.IV	Art.2	VU	NT	Oui
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ann.IV	Art.2	LC	LC	
Pipistrelle de Nathusius*	<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Ann.IV	Art.2	NT	VU	Oui
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ann.IV	Art.2	NT	NT	Oui
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Ann.IV	Art.2	LC	NT	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Ann.IV	Art.2	LC	LC	

*espèce potentielle

Un minimum de 11 espèces a été identifié, auxquelles s'ajoutent une espèce potentielle.

L'activité des chiroptères a été plus intense au niveau des boisements, en particulier celui le plus au sud (point A). Elle a été plus faible au niveau de la mare à l'est (point C) en grande partie asséchée en juin et totalement à sec en septembre, ce qui réduit son attractivité. De même, le nombre de contacts a été globalement plus élevé en juin qu'en septembre, principalement au niveau des boisements (points A et B).

L'activité a été largement dominée sur chaque point par la Pipistrelle commune (environ 77% du nombre de contacts totaux) suivi du couple Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (environ 10%) dont seule la Pipistrelle de Kuhl a été identifiée avec certitude. Si la présence de la Pipistrelle de Nathusius, forestière, est possible, *a minima* en période de migration, il est probable que la plupart des contacts de ce groupe soit attribuable à la Pipistrelle de Kuhl. Cette espèce et la Pipistrelle commune sont anthropophiles et sont rencontrées dans tout type de milieu.

Le groupe des Murins a été principalement actif au niveau du boisement sud en juin et au centre de l'aire d'étude immédiate en septembre. Ce dernier point est marqué par des habitats favorables à ces espèces affectionnant les milieux préservés et connectés. L'étang proche constitue un site d'alimentation attractif pour les Murins mais également pour les chiroptères en général. Les lisières et les haies du territoire permettent aux individus de l'atteindre. Parmi les Murins, ont été identifiés le Murin de Daubenton (typique des milieux aquatiques), le Murin à moustaches (affectionnant entre autres bocages et zones humides) et le Murin de Natterer (aux terrains de chasse variés mais préférant les massifs de feuillus).

La Sérotine commune a été légèrement plus active en juin dans le boisement nord (point B) mais a été peu contactée sur l'ensemble de l'étude. Il est probable que des individus sont installés dans le bâti proche.

La Noctule commune et la Noctule de Leisler, peu actives, ont été entendues en transit au-dessus de l'aire d'étude.

Notons une activité de la Barbastelle d'Europe au niveau des boisements (majoritairement au sud-ouest, point A). Il est très probable que des individus aient établi leur gîte au sein de ceux-ci, notamment derrière des décollements d'écorces, nombreux dans le boisement sud. Cette espèce changeant fréquemment de gîte en nécessite en effet une grande disponibilité.

La présence des Oreillards (Oreillard gris, Oreillard roux) a été anecdotique (un unique contact pour chaque espèce). Ces espèces semblent donc peu fréquenter l'aire d'étude immédiate.



LOCALISATION DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES PAR POINTS D'ÉCOUTE PASSIFS

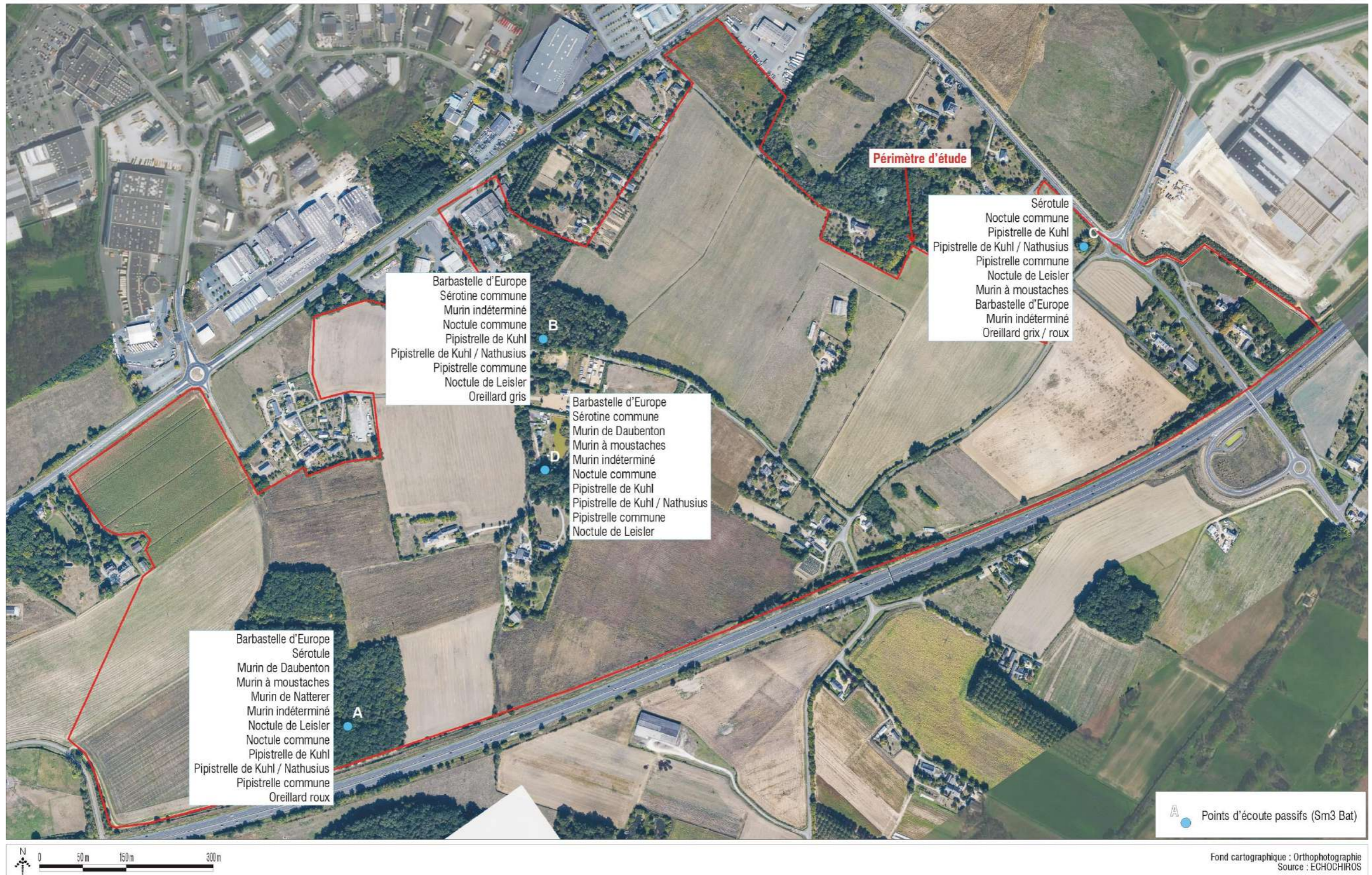


Figure 19 : Localisation des espèces de chiroptères par points d'écoute passifs