ACTUALISATION DES INVENTAIRES FAUNE FLORE ZONE HUMIDE (2025)

ZAC Gueury La Douve - Gévezé

Groupe Giboire

2 place du Général Giraud CS 21206 - RENNES

SIÈGE SOCIAL

4 rue du Grand Rigné
35830 Betton

02 99 55 55 05

contact@dervenn.com

AGENCE PAYS DE LA LOIRE

15 boulevard Marcel Paul
44800 Saint-Herblain

02 99 55 55 05

contact@dervenn.com

Actualisation des inventaires faune flore Zone humide - ZAC Gueury La Douve – Gévezé (35)

Réf. Dossier : 2025-093

Dossier suivi par : Alban LEBOCQ

Mail : a.lebocq@dervenn.com

Téléphone : 0787470776

Rédacteur : Alban LEBOCQ ; Sarah LECLERC ; Angélique LAIR, Elwen MOISON

Relecteur : Alban LEBOCQ

Date : 11-12-2025

Version : 1.3

HISTORIQUE DES VERSIONS

Indice	Date	Projet ou pour approbation	Rédacteur(s)	Modifications
1.1	29-08-2025	Pour approbation	Alban LEBOCQ	
1.2	11-12-2025	Pour approbation	Alban LEBOCQ	Actualisation du volet Impact et Mesures (ER.A)
1.3	04-02-2026	Pour approbation	Alban LEBOCQ	Actualisation du volet Impact et Mesures (ER.A) suite aux réunions de travail

SOMMAIRE

1. Cadre règlementaire 9

1.1. Rappel du principe de protection stricte des espèces 9

1.2. Principe de dérogation au régime de protection stricte 9

1.3. Règlementation appliquée aux zones humides 10

1.3.1. Loi sur l'eau et les milieux aquatiques 10

1.3.2. SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 10

1.3.3. SAGE Vilaine 11

2. Présentation du projet 14

2.1. Maitre d'ouvrage 14

2.2. Localisation du site du projet et de l'aire d'étude 14

2.3. Présentation du projet 15

3. Cadre méthodologique 18

3.1. Aires d'études 18

3.2. Equipe projet 19

3.3. Prospection de terrain 20

3.3.1. Expertise de la Flore et des Végétations 20

3.3.2. Expertise de la Faune 20

3.3.3. Expertise zones humides 26

3.3.4. Dates et natures des prospections de terrain 30

3.3.5. Limites aux prospections de terrain 30

4. État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet 31

4.1. Analyse bibliographique concernant les espèces 31

4.2. Données bibliographiques concernant les zones humides 31

4.3. Actualisation de la Flore et des Végétations 35

4.3.1. Flore 35

4.3.2. Végétations 38

4.4. Actualisation de la Faune 43

4.4.1. Insectes 43

4.4.2. Amphibiens 47
4.4.3. Reptiles 48
4.4.4. Avifaune 49
4.4.5. Mammifères 53
4.5. Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces utilisatrices du site 59
4.5.1. Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces utilisatrices de l'aire d'étude 60
4.5.2. Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces patrimoniales et/ou protégées utilisatrices du site 65
4.5.3. Résultats 66
4.6. Etat initial des zones humides 67
4.6.1. Critère de végétation hygrophile 67
4.6.2. Critère de l'hydromorphie des sols 68
4.6.3. Synthèse 70
5. Synthèse de l'état initial et des enjeux de conservation relevés sur l'aire d'étude 71
6. Synthèse de l'état initial et préconisations de mesures éviter/réduire les impacts sur la biodiversité et les zones humides 72
PARTIE C : Evaluation des impacts et définition des mesures d'atténuation et de compensation 74
1. Schéma de synthèse de la démarche d'évaluation des impacts et définition des mesures ERC 75
2. Effets généraux du projet 76
2.1. Effets jugés non significatifs 76
2.1.1. Pollutions accidentelles 76
2.2. Effets directs et indirects 76
2.2.1. Dégagement d'emprise, défrichement, extractions et remblayage 76
2.2.2. Activités humaines et modification des composantes environnementales (bruits, lumière, poussières) 80
2.3. Synthèse des effets sur les espèces 81
3. Évaluation des impacts bruts 86
3.1. Evaluation des impacts bruts sur les continuités écologiques 86
3.2. Evaluation des impacts bruts envisagés pour chaque espèce / groupes d'espèces protégées 87

3.2.1. Flore protégée 87
3.2.2. Faune protégée 87
4. Mesures d'atténuation (évitement/réduction des impacts) 91
4.1. Mesures d'évitement en phase chantier 93
4.2. Mesures de réduction en phase chantier 95
4.3. Mesures de réduction en phase d'exploitation 100
4.4. Mesures d'accompagnements 102
Annexe 1. Liste des espèces végétales 125
Annexe 2. Détails des relevés floristiques 127
Annexe 3. Description des sondages pédologiques 128

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Territoire d'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine (© SAGE Vilaine) 13

Figure 2 : visuel sur la parcelle complémentaire (AI0153) 14

Figure 3 : Localisation de la zone d'étude 15

Figure 4 : plan AVP ZAC Gueury La Douve - en date du 15-10-2025 16

Figure 5 : Cartographie des aires d'études 18

Figure 6 : Localisation du parcours d'écoute ONCB 23

Figure 7 : Localisation des points d'écoute actifs et passif des chiroptères 25

Figure 8 : Traces rédoxiques observées dans le sol (© Dervenn) 28

Figure 9 : Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA 29

Figure 10 : Localisation des zones humides potentielles 32

Figure 11 : Extrait de la carte des zones humides annexée au PLUi de Rennes Métropole et localisation de la zone d'étude 33

Figure 12 : Localisation des zones humides potentielles 34

Figure 13 : Cartographie de localisation de la flore exotique envahissante 37

Figure 14 : Haies bocagères 39

Figure 15 : Petit boisement anthropisé de Châtaigné 40

Figure 16 : Ourlets mésophiles de fauche, ourlet à Fougère aigle et roncier 40

Figure 17 : Parcelle de blé et parc urbain 41

Figure 18 : Cartographie des habitats 42

Figure 19 : libellule déprimée (sur site - 2025) 44

Figure 20 : localisation des traces et indices de présence de Grand capricorne (protégé) 46

Figure 21 : étang à l'ouest du site 48

Figure 22 : Cycle biologique chez les chauves-souris et illustrations de gites sylvestres (source : Guide technique accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins) 55

Figure 23 : activité chiroptérologique - été 2025 - 2 points d'écoute SM4 58

Figure 24 : Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces utilisatrices du site 59

Figure 25 : Localisation des sondages pédologiques 69

Figure 26 : Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée et des espèces végétales sur l'ensemble du site 71

Figure 27 : Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France) 75

Figure 28 : Représentation des continuités bocagères à créer (Plan AVP Paysage – 15-10-2025 – source Keranna Paysage) 79

TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation des aires d'étude 18

Tableau 2 : Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet 19

Tableau 3 : Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude 30

Tableau 4 : Listes bibliographiques des espèces floristiques recensées sur la commune (E-Calluna) 35

Tableau 5 : Liste et statuts des espèces exotiques envahissantes relevées 36

Tableau 6 : Liste des habitats présents sur le site 38

Tableau 7 : Espèces et statuts de rareté et de protection des coléoptères relevés 45

Tableau 8 : Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés 56

Tableau 9 : Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce utilisatrices de l'aire d'étude 61

Tableau 10 : Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces utilisatrices du site relevées 63

Tableau 11 : Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées 65

Tableau 12 : Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur l'aire d'étude 66

Tableau 13 : Tableau de caractérisation des habitats humides ou non humides - surface 67

PARTIE A : PRÉSENTATION DU PROJET

1. CADRE RÈGLEMENTAIRE

1.1. RAPPEL DU PRINCIPE DE PROTECTION STRICTE DES ESPÈCES

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées. Pour rappel, les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêté ministériel. Les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement prévoient un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages. Concernant ces espèces, il est notamment interdit de les détruire, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent s'étendre aux habitats des espèces protégées pour lesquelles la règlementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération. Le non-respect de ces règles fait l'objet de sanctions pénales, prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

1.2. PRINCIPE DE DÉROGATION AU RÉGIME DE PROTECTION STRICTE

Toute intervention qui menace ces espèces ou leurs habitats le cas échéant ne peut s'effectuer qu'après l'obtention par le maitre d'ouvrage d'une autorisation de dérogation à la protection stricte des espèces. Les dérogations aux mesures de protection sont fixées par les articles R411-6 à R411-14 du Code de l'environnement. L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants, la délivrance de dérogations exceptionnelles aux articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement :

- La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.
- La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) ou avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Selon le Code de l'environnement (articles cités ci-dessus), les trois conditions cumulatives à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation d'altération, de destruction d'habitat, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

1.3. RÈGLEMENTATION APPLIQUÉE AUX ZONES HUMIDES

1.3.1. Loi sur l'eau et les milieux aquatiques

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 permet la mise en place d'outils pour atteindre l'objectif de 'bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et notamment la nomenclature loi sur l'eau. Ainsi, toute opération susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) est soumise à l'application de la Loi sur l'eau. Cette dernière instaure une nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration. Elle comprend notamment une rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à déclaration, et à autorisation si la surface est supérieure à 1 ha. Ces surfaces doivent être cumulées à l'échelle d'un projet. Ainsi, à titre d'exemple, la destruction d'une zone humide de 6 000 m² et d'une autre de 5 000 m² dans le cadre du même projet est soumis à autorisation et non pas à simple déclaration.

1.3.2. SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) Loire-Bretagne identifie la préservation et la restauration des zones humides comme un enjeux majeur. Il réserve son chapitre 8 à la préservation de ces milieux, notamment les dispositions 8A-3 et 8B-1.

- **La disposition 8A-3 concernant la préservation des zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités :**

« Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (Art. L211-3 du CE) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (Art. L212-5-1 du CE) sont préservées de toute destruction même partielle. Toutefois, un projet susceptible de faire disparaitre tout ou partie d'une telle zone peut être réalisé dans les cas suivants :

- Projet bénéficiant d'une déclaration d'utilité publique (DUP) sous réserve qu'il n'existe pas de solutions alternatives constituant une meilleure option environnementale,
- Projet portant atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, dans les conditions définies par le code de l'environnement. »

Les données contenues dans le PLU et l'inventaire des zones humides du SAGE ne classent pas les zones humides comme zones humides d'intérêt environnemental particulier ou zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau.

- **La disposition 8A-4 concerne les prélèvements d'eau en zone humide.**

« Les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique. Tout site de tourbière arrivant en fin d'exploitation fait l'objet d'une remise en état hydraulique et écologique par l'exploitant et à ses frais. »

- **La disposition 8B-1 concernant la préservation des zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités :**

« Les maitres d'ouvrages de projets impactant une zone humide recherchent une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maitre d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel ;
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la règlementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maitre d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maitre d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».

1.3.3. SAGE Vilaine

Le SAGE Vilaine a été approuvé par arrêté préfectoral le 2 juillet 2015 est en cours de révision.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux. Il précise aussi les objectifs et orientations permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides :

- Arrêt de la destruction ou la dégradation des zones humides avec un évitement des dégradations dès la conception du projet ou une compensation des impacts lorsque l'évitement ou la réduction ne sont pas possibles. Dès qu'un projet de mesure compensatoire doit être mis en œuvre, le bilan global doit être positif pour le milieu en termes de surface et de fonctions et doit être accompagné d'un programme de restauration d'une durée minimale de 5 ans (orientation 1).

- Protection des zones humides dans les documents d'urbanisme, en particulier les PLU. Cette protection passe par le maintien et le confortement des inventaires communaux, leur homogénéisation ainsi qu'un accès aux bases de données (orientation 2).
- Gestion et restauration des zones humides par la mise en place de mesures de gestion et/ou de règles qui évitent la dégradation des zones humides. La grande majorité de celles-ci sont situées en zone agricole, et des pratiques extensives permettent de les maintenir dans un bon état fonctionnel (orientation 3). »

Le règlement du SAGE dispose d'un article applicable aux zones humides et qui vise leur protection (article 1). Cet article stipule que toute destruction de zone humide de plus de 1 000 m² est interdite sur les bassins sensibles. Or, le bassin versant de la Flume, où se situe le projet, n'en fait pas partie. L'autorisation de destruction des zones humides ne peut être obtenu dans certains cas :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors des zones humides, les installations de biogaz considérées comme agricoles au titre de l'article L311-1 du code rural,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des cheminements dédiés aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents,
- réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème,
- travaux dans le cadre de restauration de dessertes forestières (reprise de chemins existants) ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative,
- création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sol hydromorphe, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau



Figure 1 : Territoire d'application de l'article 1 du règlement du SAGE Vilaine (© SAGE Vilaine)

Le projet se situant sur le bassin de la Flume, non identifié comme bassin sensible, il n'est pas concerné par l'application des mesures énoncées ci-dessus.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

2.1. MAITRE D'OUVRAGE

Groupe Giboire

2 place du Général Giraud CS 21206 - RENNES

2.2. LOCALISATION DU SITE DU PROJET ET DE L'AIRE D'ÉTUDE

La zone d'étude reste la même que celle inventoriée lors de l'état initial de 2022.

En revanche la parcelle AI0153, d'environ 8000m², a été ajoutée au projet à l'ouest, en bordure de la Flume.

Cette parcelle est présentée ci-dessous :



Figure 2 : visuel sur la parcelle complémentaire (AI0153)



Figure 3 : Localisation de la zone d'étude

2.3. PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet vise à la création de la ZAC de Gueury - la Douve, projetant l'aménagement de quatre unités urbaines (Logements collectifs / Logements individuels ou intermédiaires / Terrain d'expérimentation et d'innovation)

Le projet AVP en date du 15-10-2025 est présenté ci-dessous :

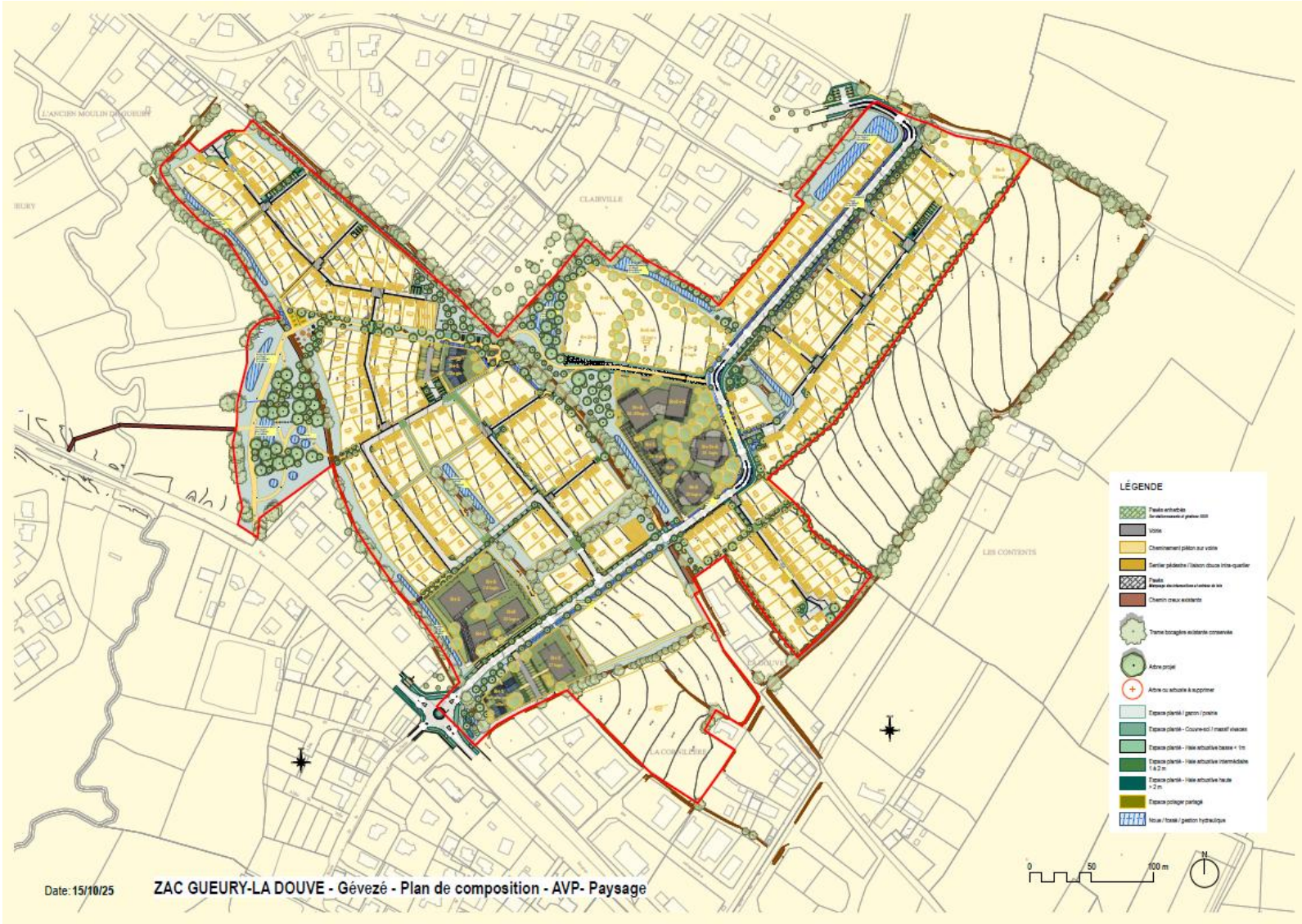


Figure 4 : plan AVP ZAC Gueury La Douve - en date du 15-10-2025

PARTIE B : ÉTAT INITIAL FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS

3. CADRE MÉTHODOLOGIQUE

3.1. AIRES D'ÉTUDES

Au cours de l'étude visant à réactualiser les données d'inventaire, les prospections ont portées sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 1 : Présentation des aires d'étude

Aire d'étude	Caractéristiques
Immédiate	Correspond à la zone d'implantation du projet et sa zone tampon.



Figure 5 : Cartographie des aires d'études

3.2. EQUIPE PROJET

Une équipe projet rassemblant plusieurs compétences a été constituée dans le cadre de cet état initial. Les membres de Dervenn ayant pris part à cette étude, ainsi que leurs domaines d'expertise sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet

Domaine d'intervention		Nom
Chef de projet		Alban LEBOCQ
Expert flore et végétations		Sarah LECLERC
Experts faune	Tous taxons (exceptés chiroptères)	Alban LEBOCQ
	Chiroptères	Loïse HUOT
Experts zones humides		Angélique LAIR / Elwen MOISON
Contrôleur qualité		Vincent GUILLEMOT

3.3. PROSPECTION DE TERRAIN

3.3.1. Expertise de la Flore et des Végétations

L'ensemble de l'aire d'étude a été parcourue à pied par le botaniste en période favorable à l'observation de la flore et du développement des végétations, selon les compositions d'occupation du sol observées par photographies aériennes lors de la préparation de terrain.

Chaque végétation a été délimitée sur le terrain sur la base de critères de composition végétale, de topographie et/ou d'état de conservation, via un outil de cartographie GPS. Les espèces végétales caractéristiques ont été relevées sur le terrain afin de permettre le rattachement aux nomenclatures européenne EUNIS et française Corine Biotope, ainsi qu'aux habitats d'intérêt communautaire Natura 2000.

Par ailleurs, un relevé le plus exhaustif possible de la flore présente a été réalisé au fil des passages sur le terrain. Une attention particulière a été portée aux espèces à statuts (listes rouges régionale, protections…), qui le cas échéant ont été dénombrées et localisées à l'aide d'un GPS. Les espèces inscrites sur la Listes des plantes invasives, élaborée par le Conservatoire Botanique National de référence du territoire d'étude, ont également été localisées.

Les cartographies des végétations et de la flore d'intérêt ont été réalisées sur la base des observations de terrain effectuées en période printanière.

Un unique passage printanier a été réalisé le 16-06-2025

3.3.2. Expertise de la Faune

3.3.2.1. Méthode d'inventaire des insectes

Les insectes sont de très bons indicateurs biologiques mais le grand nombre d'espèces et les difficultés de détermination ne permettent pas d'effectuer des inventaires exhaustifs sur de grandes surfaces. Il convient donc de cibler la prospection entomologique sur des groupes présentant un intérêt patrimonial et dont l'échantillonnage est matériellement utilisable. De manière générale, les meilleures périodes de prospections ont lieu de la fin avril jusqu'au début du mois de septembre : principales périodes durant lesquelles les insectes adultes apparaissent.

Afin de pouvoir augmenter les potentialités de détection, les conditions météorologiques doivent être favorables, la couverture nuageuse, l'absence de vent et de pluviométrie sont des paramètres importants qui ont été pris en compte (voir détails des prospections ci-dessous).

Pour l'ensemble des groupes inventoriés, un unique passage diurne printanier (période et conditions météo favorables) a été réalisé le 20-05-2025.

3.3.2.1.1. Inventaire des Odonates

Les inventaires sont réalisés en recherchant les espèces au statut patrimonial les plus forts au regard des habitats présents sur la zone d'étude (chaque espèce ayant des exigences écologiques qui lui sont propres). Toutes les espèces d'odonates observées lors de ces inventaires ont été identifiées. Les prospections ont été réalisées en utilisant les techniques d'inventaire les plus adaptées pour inventorier ce groupe taxonomique, à savoir la chasse à vue et la recherche d'exuvies.

La chasse à vue se fait généralement par le biais de prospections actives à l'aide d'une paire de jumelles (Kite Bonelli 10x42) et d'un filet à papillons si besoin. Les habitats systématiquement prospectés ont été : les fossés, les mares, les haies exposées, les prairies, les zones à messicoles, les plans d'eau […].

De plus, une recherche d'exuvies dans les habitats favorables aux émergences (à savoir les mares et fossés […]) a été réalisée afin de préciser la reproduction, sur la zone considérée, de certaines espèces.

Les observations se sont déroulées pendant les heures les plus favorables à l'activité des Odonates (10h – 16h30) par beau temps (températures pas trop fraiches, couverture nuageuse faible et vent modéré).

3.3.2.1.2. Inventaire des Orthoptères

L'ensemble des milieux favorables à ce groupe d'espèces a été prospecté (prairies, zones rases, zones sableuses, lisière boisée, fourrés […]). Les individus rencontrés ont été identifiés au chant (stridulation) ou à vue (en utilisant un filet à papillon et/ou un filet fauchoir au besoin). Les inventaires ont été réalisés en recherchant les espèces aux statuts patrimoniaux les plus forts au regard des habitats présents sur la zone d'étude (chaque espèce ayant des exigences écologiques qui lui sont propres).

3.3.2.1.3. Inventaire des Papilionoidae et Zygènes

L'inventaire des Papilionoidae et Zygènes s'est effectué à vue, en prospectant les milieux les plus favorables (prairies, haies buissonnantes et fossés, xxx). L'identification des différentes espèces est faite à l'aide d'une paire de jumelles et lorsque cela est nécessaire après avoir capturé l'individu au filet. Les prospections se sont déroulées tout au long de la journée dans des conditions météorologiques favorables (absence de vent et de pluie).

3.3.2.1.4. Inventaire des Coléoptères protégés

L'objectif a été de localiser les arbres potentiellement favorables à ce groupe d'espèces (arbres âgés et/ou présentant des cavités). Généralement, les essences les plus utilisées sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur)*, le Frêne commun (*Fraxinus excelsior)* et le Châtaignier (*Castanea sativa)*. La zone d'étude a été parcourue dans sa totalité à la recherche d'arbres présentant des potentialités d'accueil.

Pour caractériser la présence de Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) , de Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) ou de Pique-prune (*Osmoderma eremita*), il peut être observé :

- la présence de trous d'émergence ovoïdes dans des arbres, souvent des chênes, vivants ou sénescents ;
- des restes d'individus au pied d'arbres présentant des trous d'émergence ;

- des individus sur un arbre en période favorable (de juin à aout).

Afin de confirmer la présence d'individus au sein des arbres présentant des indices de présence, des inventaires doivent avoir été réalisés de début juin à fin aout, en début de nuit pour observer les imagos. Des traces d'adultes ou des indices d'émergence de l'année peuvent être observés jusqu'à fin septembre. **La présence de sciure à l'entrée des trous d'émergence ou au pied des arbres sous les trous vaut indice de présence certaine de l'espèce**.

Limite de la méthode :

- La détection de la présence d'insectes, notamment saproxylophages est délicate. Concernant le Grand Capricorne, les indices de présence (sortie de loge) restent difficiles à observer surtout lorsque qu'il s'agit d'arbres faiblement colonisés et/ou lorsque des éléments, tel que le Lierre ou les ronces, rendent difficile l'observation du tronc. Les potentialités d'accueil sont néanmoins notées.

3.3.2.2. Méthode d'inventaire des amphibiens

Un unique passage diurne printanier a été réalisé afin de confirmer la présence des habitats favorable identifiés en 2022 (mare ouest et abreuvoir au niveau de l'exploitation agricole).

Un unique passage diurne printanier a été réalisé le 20-05-2025

3.3.2.3. Méthode d'inventaire des reptiles

Une prospection matinale a été réalisée afin de détecter d'éventuels individus en thermorégulation dans les habitats favorables de la zone d'étude. Ces habitats sont généralement des zones de transition et de lisière (tas de branches et de pierres, vieux bâtiments, pieds de haies, entrée de terriers de lapins et chablis).

Un unique passage diurne printanier a été réalisé le 20-05-2025

3.3.2.4. Méthode d'inventaire de l'avifaune

3.3.2.4.1. Avifaune nicheuse

Des inventaires basés sur la méthode ONCB (*Oiseaux Nicheurs Communs de Bretagne)* ont été mis en place. La première étape consiste à définir sur le site des points d'écoute et un itinéraire de relevé qui permet de couvrir l'intégralité du site en laissant peu de secteurs à moins de 200 m de distance, idéalement à une distance de 100 m dans des habitats denses (forêts) ou derrière une barrière physique et visuelle.

Lors de chacun des passages, les observations sont notées sur une ortho photo, sur laquelle les points d'écoute et l'itinéraire de relevé est tracé. La date de passage et les détails de contexte éventuels sont notés pour chaque session. Les observations sont notées selon la codification ATLAS[1], qui permet de définir la nidification des espèces.

Le comptage commence au lever du soleil et se termine dans la mesure du possible avant 11h. Ces comptages sont réalisés dans des conditions météorologiques favorables en privilégiant les jours sans pluie, avec un vent nul à faible et sans brouillard.



Figure 6 : Localisation du parcours d'écoute ONCB

Un unique passage diurne printanier a été réalisé le 20-05-2025

[1] Codes décrivant de manière simple les principaux comportements ou signes de reproduction des oiseaux et indiquent si la reproduction est possible, probable ou certaine.

3.3.2.5. Méthode d'inventaire des Mammifères

3.3.2.5.1. Inventaire des Mammifères terrestres

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été prospectée à la recherche de traces et indices de présence de mammifères (empreintes, fèces, crottiers, réfectoires, restes de repas…).

Une attention particulière est portée aux mammifères protégés (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Muscardin…).

3.3.2.5.2. Inventaire des Chiroptères

3.3.2.5.2.1. Evaluation de l'activité

L'inventaire des espèces de chiroptères présentes sur le site repose sur une méthodologie de détection et d'analyse des ultrasons émis en chasse ou en déplacement grâce à des sessions d'écoutes actives sur le terrain.

En effet, les chiroptères sont nocturnes et utilisent un système d'écholocalisation afin de se déplacer et s'alimenter. Chaque espèce présente des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres (type de signaux et fréquences spécifiques). L'écoute et l'analyse de ces signaux permettent ainsi de déterminer les espèces présentes sur le site.

Trois périodes sont particulièrement favorables pour l'écoute des chiroptères :

- Le printemps (période de transition – gestation, début des mises bas et élevage des jeunes) ;
- L'été (mise-bas et élevage des jeunes) ;
- L'automne (accouplement et période de transition) ;

L'inventaire acoustique a été réalisé de nuit aux périodes et conditions météorologiques optimales (absence de précipitations et de vents forts) au sein de zones favorables aux déplacements et à l'activité de chasse des chiroptères (lisières boisées, haies bocagères, mares, étangs, voutes arborées, …).

- Enregistrement passif à l'aide d'un détecteur automatisé

Une session de trois nuits d'enregistrement des ultrasons a été réalisée au niveau de secteurs favorables à l'activité des chiroptères, à l'aide d'un détecteur automatisé fixe de type SM4Bat couplé à deux microphones ultrasons SMM-U2 : enregistrement des émissions ultrasonores sur une large gamme de fréquences.

Les points d'enregistrements ont été positionnés afin de couvrir le maximum d'habitats de l'aire d'étude immédiate et rapprochée tout en évitant au mieux les recouvrements entre les zones étudiées.

Ces écoutes passives permettent de préciser l'activité chiroptérologique (en nombre de contacts/minute) sur les divers secteurs inventoriés, et ce durant l'ensemble de la phase nocturne et pendant plusieurs jours.

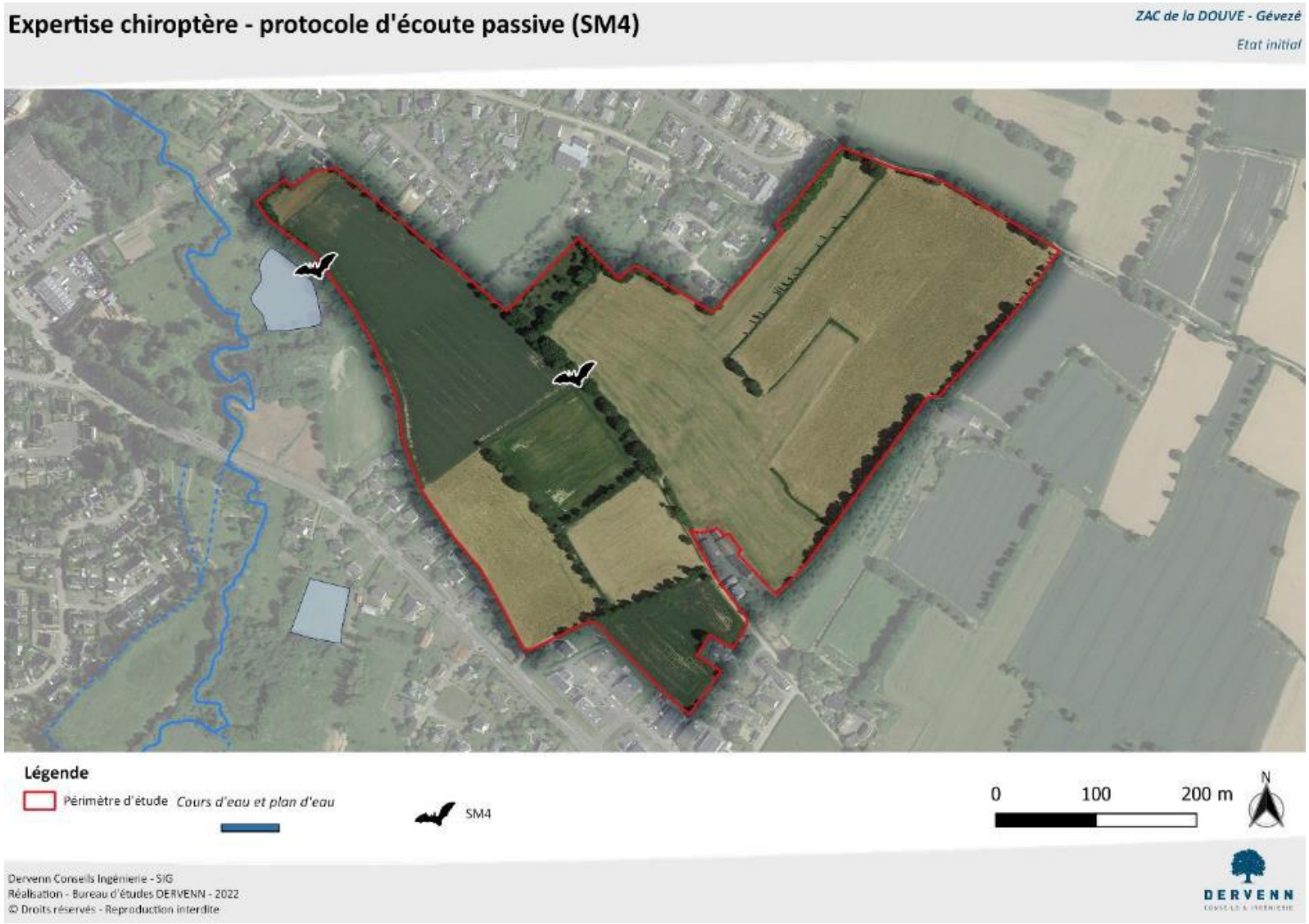


Figure 7 : Localisation des points d'écoute actifs et passif des chiroptères

3.3.3. Expertise zones humides

La zone d'étude se situe sur la masse d'eau de la Flume et ses affluents depuis Langouet jusqu'à la confluence avec la Vilaine (FRGR0112), régie par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne.

La délimitation des zones humides repose sur l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) qui précise la méthodologie et les critères pour identifier des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
    - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
    - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

Conformément à la règlementation, les installations de lagunage, de même que les mares et autres infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées et pluviales, ne constituent pas juridiquement des « zones humides » au sens de la définition loi sur l'eau (article R 211-108 du code de l'environnement).

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

3.3.3.1. Critère flore et habitats naturels

La délimitation repose sur l'identification de plante dite hygrophiles c'est à dire de plantes qui ont besoin de beaucoup d'eau pour leur développement : joncs, laiches, saules… et/ou l'identification d'un habitat dit « humide » selon l'arrêté du 1er octobre 2009 et se référant à la typologie CORINE Biotopes (système hiérarchisé de classification des habitats européens).

3.3.3.1.1. Flore caractéristique

Comme pour les sols, l'examen de la flore porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la

répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008.

Protocole de terrain : sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ; pour chaque strate:

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- répéter l'opération pour chaque strate ;
- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;
- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 cité précédemment, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

3.3.3.1.2. Habitat

Sur la base de relevés équivalents à la méthode précédente, un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste figurant à l'Arrêté du 24 juin 2008.

3.3.3.1.3. Critère pédologique

L'examen du sol porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Des sondages pédologiques sont ainsi effectués à l'aide d'une tarière à main, permettant des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur. La localisation des sondages repose sur le croisement de plusieurs données : la pédologie, la géologie, la pré-localisation des zones humides potentielles, la topographie, les habitats, ….

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

3. Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Les traits rédoxiques (ou pseudogley) correspondent à l'oxydation du fer et se matérialise par des tâches de couleur rouille ou des concrétions ferro-manganiques. Les horizons rédoxiques témoignent donc d'engorgements temporaires. Les traits réductiques (ou gley) se caractérisent par des tâches de décoloration gris-bleu et correspondent à un processus de réduction du fer en période de saturation en eau.



Figure 8 : Traces rédoxiques observées dans le sol (© Dervenn)

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié). **La morphologie des classes IV d, V et VI** (classes d'hydromorphie des sols décrites ci-dessus) **caractérisent des sols de zones humides** pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement »

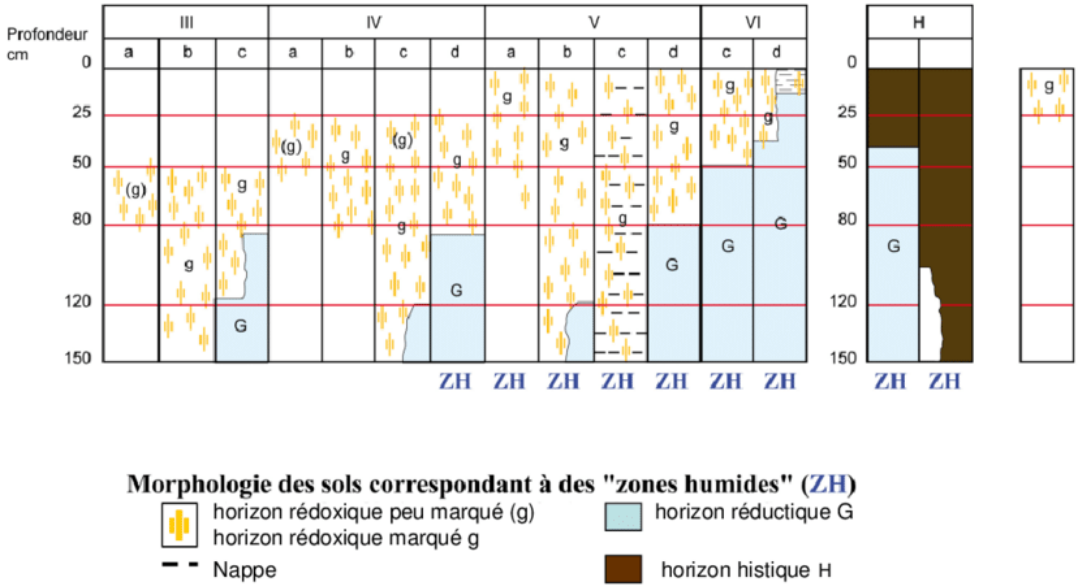


Figure 9 : Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA

La densité des sondages se base sur la norme AFNOR CARTO NF X31-560 qui définit un nombre de sondage minimal selon l'échelle de restitution et l'ensemble des critères précédemment cités (unités pédologiques et géologiques, les différents habitats, la topographie…).

Tableau 1. Densité des sondages en fonction de l'échelle de restitution

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 ha à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
Moyenne échelle	1 : 100 000	1 pour 30 ha à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
	1 : 50 000	1 pour 10 ha à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 ha à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 ha à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

3.3.4. Dates et natures des prospections de terrain

Tableau 3 : Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude

Date et Horaire (effort de prospection)		Météorologie	Nature des prospections
Flore et végétations			
16-06-2025		/	Milieux naturels et flore
Toute faune (hors chiro)			
20-05-2025	journée	20-30°C – absence de vent et pluie – ciel dégagé	Recherche toute faune
Chiroptères			
01-07-2025 au 03-07-2025	(3 nuits)	Conditions favorables sur l'ensemble des nuits – vent faible / entre 22 et 15°C / pas de précipitation	Période estivale (estivage, colonies de mise-bas, élevage des jeunes) : écoute passive (SM4)
Zones humides			
30-04-2025		Absence de pluie, précipitations la semaine précèdent :	Délimitation des zones humides

3.3.5. Limites aux prospections de terrain

- Aucune limite n'est identifiée pour la réalisation de l'étude.
- Le périmètre d'étude n'a pas évolué de manière significative.

4. ÉTAT INITIAL, POTENTIALITÉS ÉCOLOGIQUES ET INTÉRÊT DE LA ZONE DE PROJET

4.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE CONCERNANT LES ESPÈCES

La consultation des données ayant permis de justifier la création de zonages du patrimoine naturel peut permettre de révéler des enjeux potentiels sur le site d'étude en lui-même lorsque ces zonages en sont suffisamment proches géographiquement (cette notion de proximité est variable selon le groupe d'espèces concerné). Cette démarche concerne notamment les Znieff ou les zonages Natura 2000.

Lorsque cela est possible, la consultation de comptes-rendus d'autorités environnementales telles que la MRAE, le CSRPN ou le CNPN peut également s'avérer informative lorsque ceux-ci concernent des secteurs proches du site d'étude.

Pour affiner la recherche bibliographique et obtenir des données plus précises géographiquement et souvent plus récentes, il est possible de consulter des bases de données gérées par des associations naturalistes. Les observations, faites par des naturalistes amateurs passionnés, ont été validées par un comité d'experts avant d'y être publiées.

Toutes les données recueillies ont servi de base aux inventaires naturalistes en permettant de connaitre le potentiel du site et ainsi d'orienter les prospections.

- Pour la Flore, le site internet du Conservatoire Botanique National de Brest a notamment été consulté.
- Pour la Faune, les pages web du GMB (Groupe Mammalogique Breton), Faune-Bretagne (gérée par l'association Bretagne Vivante et la LPO Bretagne entre autres), de l'INPN et la plateforme Biodiv'Bretagne ont été consultées.

Les données sont présentées groupe par groupe dans la suite du document. Elles reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

4.2. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte pédologique dominé par les néoluvisols. Elle est rattachée à l'unité cartographique de sol n°12013, caractérisée par des sols profonds, généralement peu argilluviés, à hydromorphie variable, développés sur des plaines limoneuses et schisteuses.

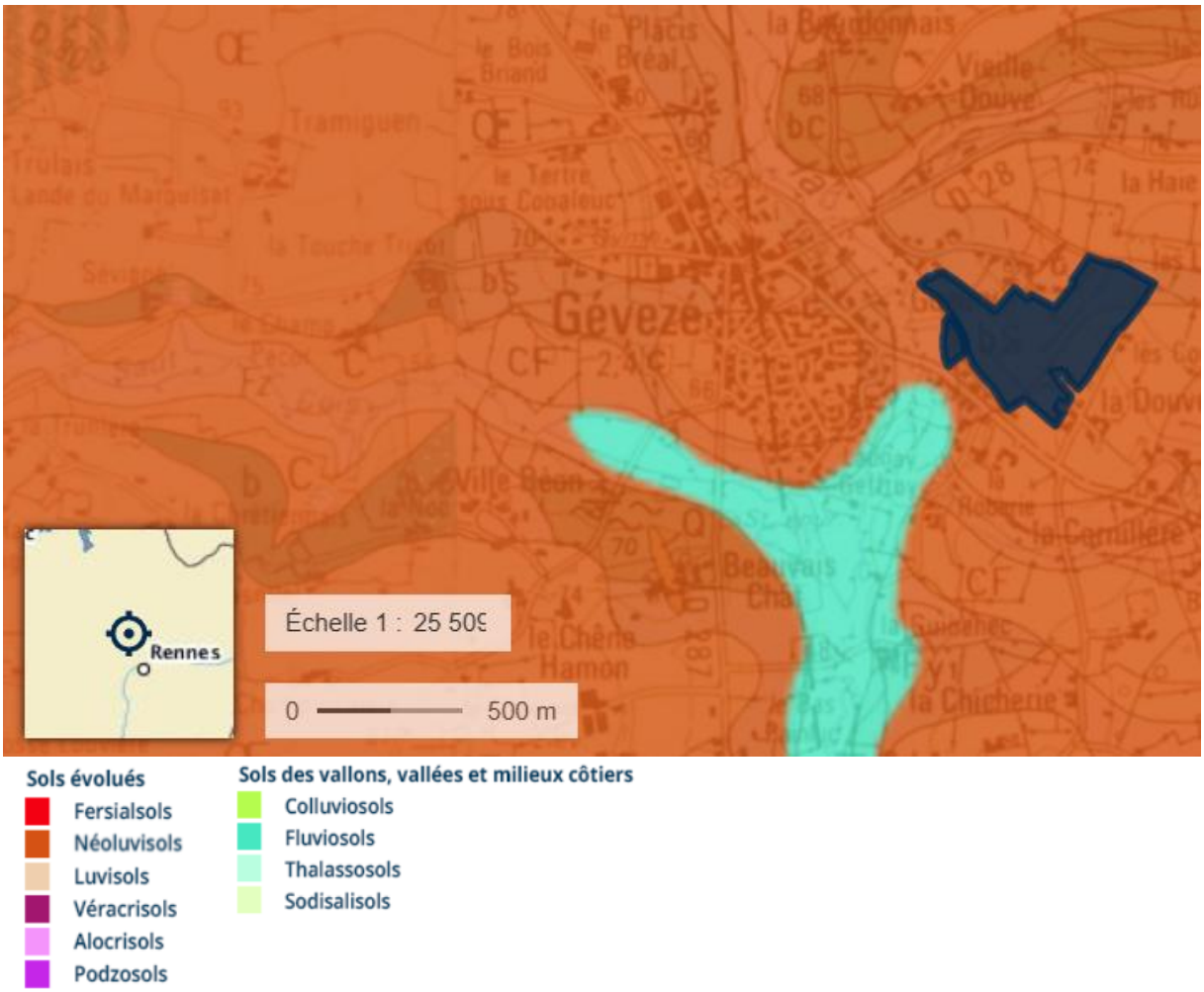


Figure 10 : Localisation des zones humides potentielles

Le PLUi de la commune de Gévezé, mis à jour le 18 novembre 2021, comprend en annexe un inventaire des zones humides. Celui-ci n'en recense aucune sur la zone d'étude, mais signale la présence d'une zone humide au-delà de la limite ouest de la parcelle la plus à l'ouest.

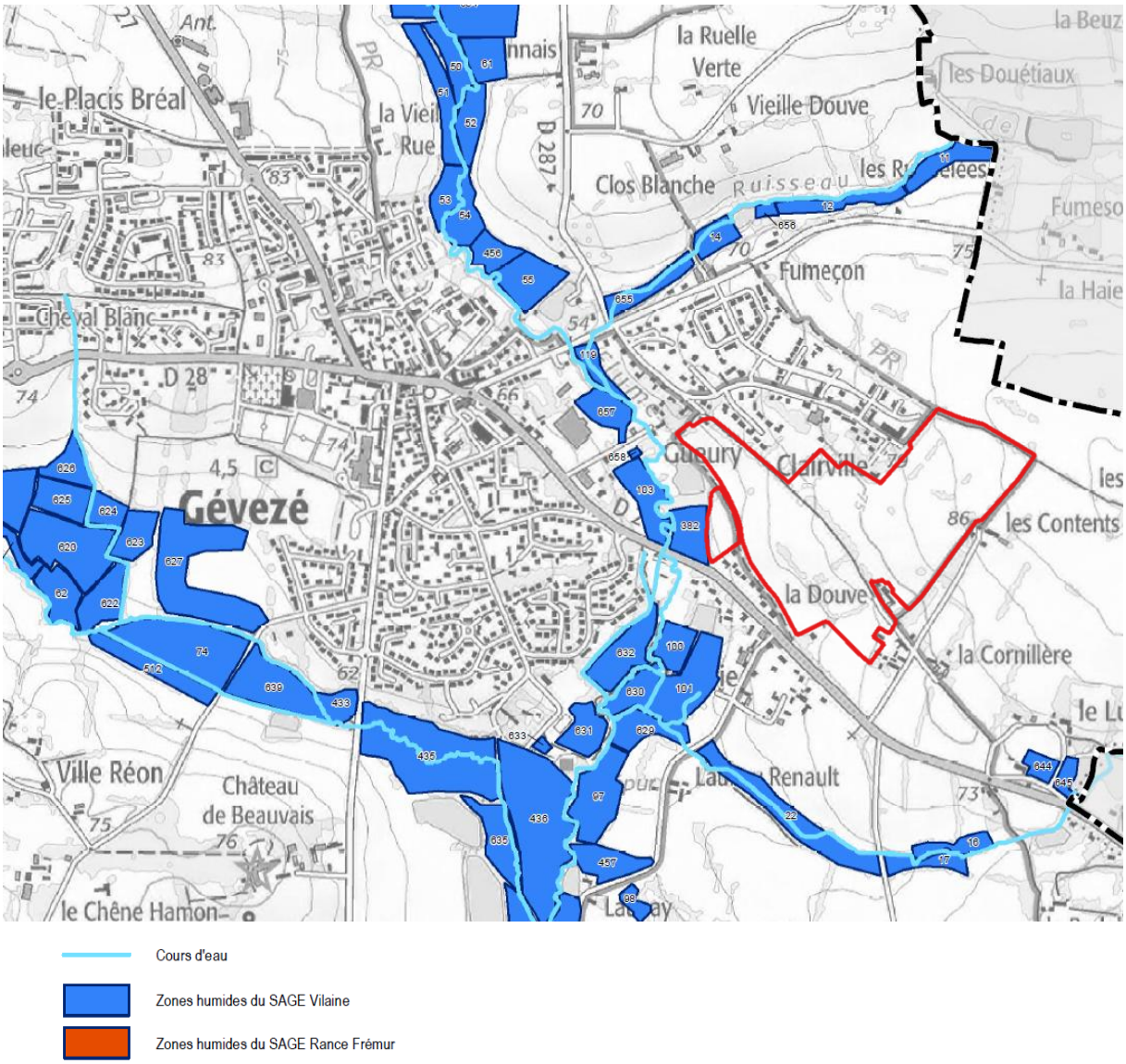


Figure 11 : Extrait de la carte des zones humides annexée au PLUi de Rennes Métropole et localisation de la zone d'étude

L'étude de la carte de pré-localisation des zones humides potentielles permet l'identification des zones humides probables à partir de données définies : topographiques, géologiques, géomorphologiques et hydrologique.

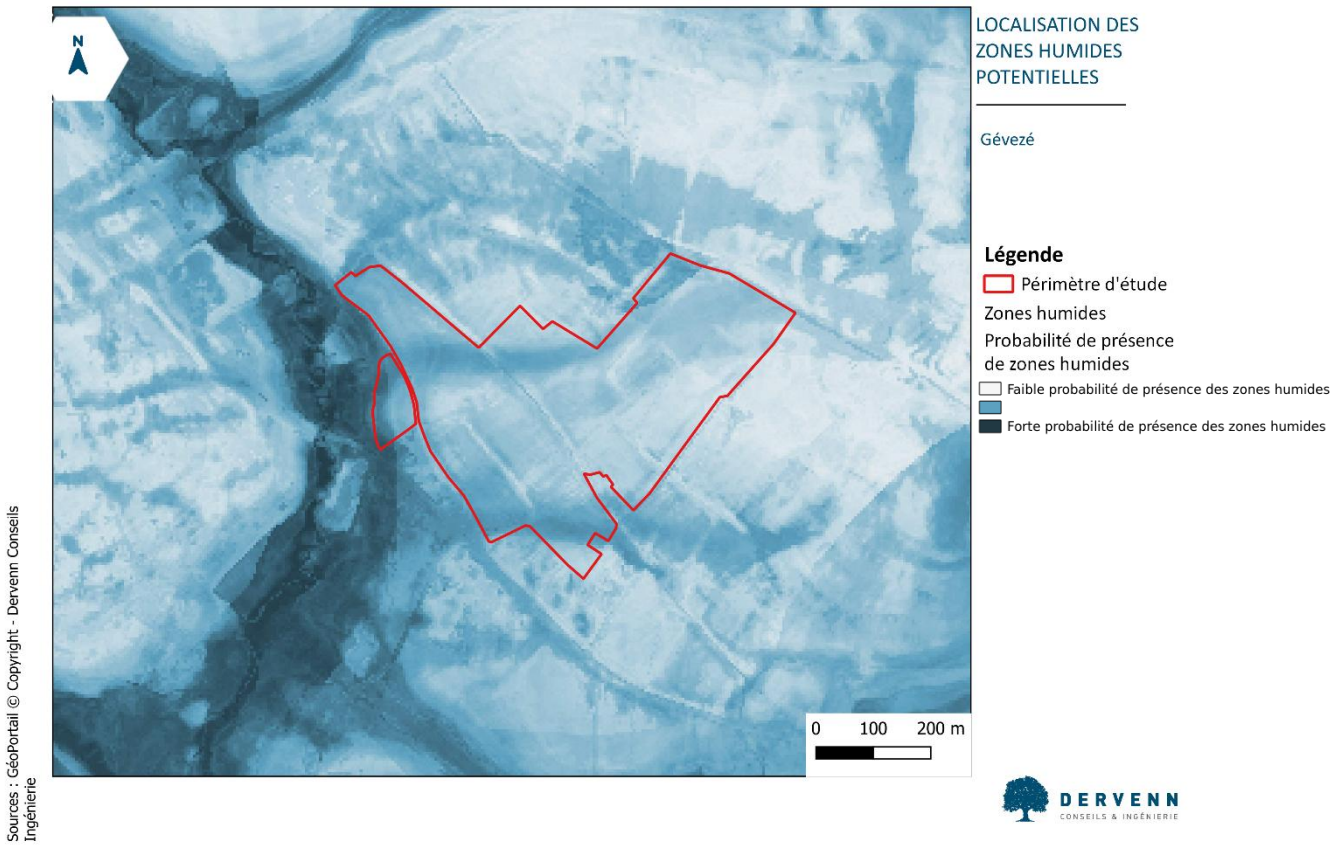


Figure 12 : Localisation des zones humides potentielles

La majorité de la zone d'étude n'est pas classée comme zone humide potentielle, cependant la parcelle ajoutée en 2025 présente une bande classée comme zone humide potentielle au niveau de sa limite Ouest.

Les données présentées reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives

4.3. ACTUALISATION DE LA FLORE ET DES VÉGÉTATIONS

4.3.1. Flore

4.3.1.1. Analyse bibliographique

Pour les données de flore vasculaire, la base de données du Conservatoire Botanique de Brest (CBNB), e-Calluna, a été consultée. Les données sont interrogées à l'échelle communale et non précisément localisées sur le périmètre d'étude. Ces données sont donc à voir comme des potentialités d'espèces. Les données de moins 20 ans d'ancienneté sont conservés.

Tableau 4 : Listes bibliographiques des espèces floristiques recensées sur la commune (E-Calluna)

Nom scientifique	Nom français	Protection	Statut de menace UICN (régional)	Habitat de prédilection
Potamogeton nodosus	Potamot noueux	-	NT	Plan d'eau, mare

NT : quasi menacée

La probabilité d'observation de l'espèce est jugée très faible en raison de l'absence de point d'eau sur l'aire d'étude.

4.3.1.2. Flore indigène

73 espèces ont été relevées sur l'aire d'étude (voir 0). Il s'agit d'une liste partielle résultant d'un unique passage.

Pas d'évolution par rapport aux inventaires de 2022. Aucune espèce végétale protégée ou menacée n'a été identifiée lors des inventaires.

4.3.1.3. Espèces exotiques envahissantes

Dans l'objectif d'une lutte efficace contre les espèces invasives, le CBN de Brest a produit un rapport (*liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne – Liste 2024 – CBNB*) permettant de classer et hiérarchiser les espèces invasives au sein de ce territoire.

Plusieurs niveaux sont décrits :

- **Invasives avérées (IA 1, 2 et 3)** : Plante non indigène ayant, dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
- **Invasives potentielles (IP 1 à 5)** : Plante non indigène présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement

proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée. A ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter la mise en place rapide d'actions préventives ou curatives.

- **A surveiller (AS 1 à 6)** : Dans les milieux naturels ou semi-naturels, une plante à surveiller est une plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère envahissant avéré ni d'impact négatif sur la biodiversité dans le territoire considéré mais dont la possibilité de développer ces caractères (par reproduction sexuée ou multiplication végétative) n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment du caractère envahissante de cette plante et des impacts sur la biodiversité dans d'autres régions. La présence de telles plantes sur le territoire considéré, en milieux naturels ou anthropisés, nécessite une surveillance particulière et peut justifier des mesures rapides d'intervention.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées, le Laurier-palme, sous forme d'un petit rejet dans la châtaigneraie, et l'Erable sycomore dans une haie. La dynamique de ces espèces ne montre aucun caractère envahissant sur le site. Il n'est pas jugé primordiale de mettre en place une gestion pour celles-ci.

Peu d'évolution par rapport aux inventaires de 2022. Les mêmes espèces sont présentes.

Tableau 5 : Liste et statuts des espèces exotiques envahissantes relevées

Nom scientifique	Nom français	Catégorie invasive (2024)	Localisation sur site	Dynamique invasive sur le site ou non
Prunus laurocerasus L.	Laurier-cerise, Laurier-palme	Invasive avérée	Sous-bois châtaigneraie	non
Acer pseudoplatanus L	Erable sycomore	Invasive avérée	Haie	non



Figure 13 : Cartographie de localisation de la flore exotique envahissante

4.3.2. Végétations

4.3.2.1. Occupation du sol

L'aire d'étude s'inscrit dans un paysage agricole dominé par des cultures intensives en monoculture, structuré par un maillage de haies bocagères dont l'état de conservation varie. Quelques éléments semi-naturels subsistent, tels qu'un petit boisement d'origine anthropique, des ourlets mésophiles épars et des lisières colonisées par la Fougère aigle. **Malgré ces composantes, la diversité des habitats reste globalement faible**.

Le tableau ci-dessous synthétise les habitats présents sur le site.

Tableau 6 : Liste des habitats présents sur le site

Typologie d'habitats	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Intitulé Natura 2000	Surface (m^2)
Milieux arborescents						
Alignements d'arbres	G5.1	Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres	x	759,0
Haies bocagères	FA.3	Haies arborées indigènes riches	84.2	Bordures de haies	x	10249,4
Petit bois anthropique de feuillus	G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	Petits bois, bosquets	x	1647,6
Milieux herbacés						
Prairies mésophiles de fauche	E2.22	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	x	485,4
Ptéridaies	E5.3	Formations à Pteridium aquilinum	34.42	Lisières mésophiles	x	2837,6
Roncier	F3.131	Ronciers	31.831	Ronciers	x	208,7
Milieux anthropiques végétalisés						
Monocultures intensives	I1.1	Monocultures intensives	82.11	Grandes cultures	x	192018,2
Petit parcs urbains	I2.23	Petits parcs et squares citadins	85.2	Petits parcs et squares citadins	x	3185,3
Milieux anthropiques non végétalisés						
Routes et chemins	J4.2	Réseaux routiers	-	-	x	1045,7
				Surface totale		**212436,9**

4.3.2.2. Description des végétations

Les habitats n'ont pas évolué depuis les inventaires de 2022.

4.3.2.2.1. Milieux arborescents

❖ **Haies bocagères et alignements d'arbres**

Le réseau de haies globalement bien connectées est toujours présent sur les pourtours et dans le périmètre. Il s'agit pour la plupart de haies bocagères plus ou moins denses sur talus bordant des chemins. Les haies sont les principaux éléments semi-naturels du site, hébergeant une forte proportion des espèces végétales (environ 90% en contexte d'agriculture intensive).

Différents types de haies sont recensés avec (1) des haies anciennes des chemins creux forestiers comprenant des talus au développement d'espèces des talus et sous-bois (*Umbilicus rupestris, Digitalis purpurea*…), (2) des haies arborées denses à vieux sujets de *Quercus robur, Castanea sativa* et (3) des alignements d'arbres espacés plus entretenus.



Figure 14 : Haies bocagères

Les dégradations déjà identifiées (sur entretien agricole, pressions liées à l'habitat, bâchage) persistent. Pour limiter ces impacts et préserver la biodiversité bocagère, il est recommandé de maintenir une distance minimale de 5 mètres entre les haies et les limites des terrains constructibles. Cette marge permet de conserver une grande part des espèces végétales associées.

❖ **Petit bois anthropique de feuillus**

Le petit boisement de 1600 m² est toujours présent au nord-ouest du site. Il se compose quasi-exclusivement de *Castanea sativa* en strate arborée. Bien qu'assez fréquentée et de petite superficie, il est toujours en bon état écologique, avec présence d'un sol humifère forestier et d'une strate herbacée de sous-bois.

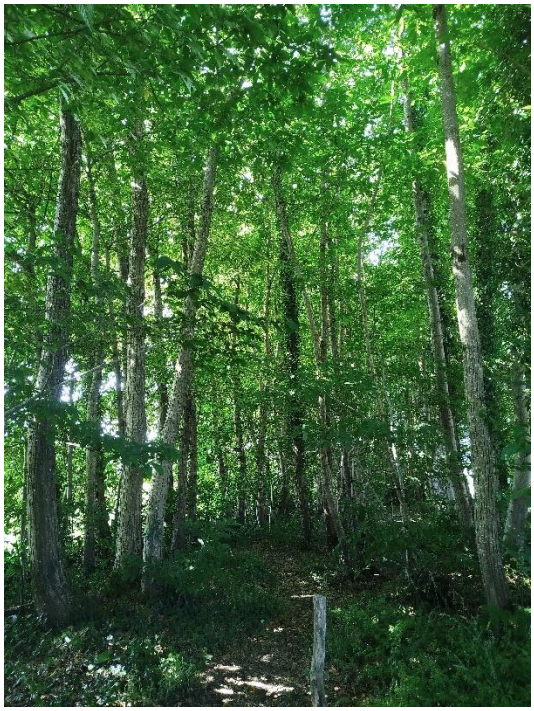


Figure 15 : Petit boisement anthropisé de Châtaigné

4.3.2.2.2. Milieux herbacés

Les milieux herbacés semi-naturels sont toujours présents à la marge et ne représentent pas de grandes superficies. On relève quelques ourlets mésophiles de fauche à *Dactylis glomerata*, *Rumex acetosa, Centaurea decipiens* le long des sentiers pédestres. Des ourlets acidiphiles à *Pteridium aquilinum* se développent sur les talus des parcelles agricoles. Un petit roncier est identifié dans un fossé au sud.



Figure 16 : Ourlets mésophiles de fauche, ourlet à Fougère aigle et roncier

4.3.2.2.3. Milieux anthropiques végétalisés

Les monocultures intensives constituent l'habitat dominant du site (blé, maïs, colza).

Le petit parc urbain comprenant quelques arbres fruitiers est toujours présent en lisière nord du site près des habitations. Il présente toujours une gestion intensive par tonte répétée qui limite son intérêt écologique potentiel.



Figure 17 : Parcelle de blé et parc urbain

4.3.2.3. Enjeux de conservation

Aucun de ces milieux ne présente d'enjeu de conservation en tant que groupement de végétation. Aucun ne présente les caractéristiques et composantes de végétations d'intérêt communautaire. Ces espaces sont ainsi des habitats communs.



CARTOGRAPHIE DES HABITATS

ZAC Gueury la Douve - Gévézé

Légende

Habitats

- J4.2 Réseaux routiers
- I2.23 Petits parcs et squares citadins
- I1.1 Monocultures intensives
- G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- G5.1 Alignements d'arbres
- FA.3 Haies arborées indigènes riches
- F3.131 Ronciers
- E5.3 Formations à Pteridium aquilinum
- E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques

DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

Figure 18 : Cartographie des habitats

4.4. ACTUALISATION DE LA FAUNE

4.4.1. Insectes

4.4.1.1. Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2015), et concentrées à l'échelle communale, il ressort la présence **de 8 espèces d'odonates** majoritairement associées aux milieux d'eaux stagnantes ou peu courantes. La majorité de ces espèces ne présente pas d'enjeu de conservation ou de protection, y figure néanmoins l'Aeschne affine (*Aeshna affinis*), considéré comme « plutôt rare » en Bretagne.

24 espèces de Papilionoidae sont mentionnées dans le secteur de recherche. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation ou de protection, y figure néanmoins la Mélitée des centaurées (*Melitaea phoebe*), considérée comme « peu commune » en Bretagne.

8 espèces d'orthoptères sont mentionnées dans le secteur de recherche. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation ou de protection, y figure néanmoins le Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*), considéré comme « peu commune » en Bretagne.

Aucune évolution n'est à noter en ce qui concerne les données bibliographiques pour ce groupe, à l'échelle communale.

4.4.1.2. Résultats

4.4.1.2.1. Odonates

Les odonates sont liés aux zones humides, leur cycle de vie se décomposant en deux phases : une phase aquatique (phase larvaire) et une phase aérienne (phase adulte). Lors de la phase aérienne, les libellules adultes ont la capacité de coloniser des milieux favorables grâce à leur mobilité, lors de la phase aquatique, le développement des larves est sensible aux perturbations des habitats aquatiques.

La diversité odonatologique d'un site est fortement dépendante de la disponibilité des milieux aquatiques présents (milieux d'eaux stagnantes peu profonds ceinturés d'une riche végétation (carex, joncs, roseaux, massettes) milieux d'eaux courantes (rivières, fleuves …), etc.), et des zones d'alimentation riches en invertébrés (prairies, plan d'eau, pelouse, landes …).

La zone d'étude n'accueille pas d'habitats de reproduction favorable pour ce groupe. En revanche la proximité de l'étang à l'ouest ainsi que la vallée de la Flume, toutes deux représentant des secteurs favorables pour ces espèces, est à noter. Ainsi la zone d'étude peut être utilisée par ces espèces comme zone de transit et de chasse au niveau des espaces prairiaux et talus en particulier.

12 espèces ont été inventoriées en 2022, **quatre nouvelles espèces ont été observées sur le site en 2025**.

Aucune de ces espèces ne présente d'enjeux de protection ou de conservation.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	-	-	-	LC	LC	-
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	-	-	LC	LC	-
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	-	-	-	LC	LC	-
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	-	-	LC	LC	-
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	-	LC	LC	-
Agrion orangé	*Platycnemis acutipennis*	-	-	-	NT	LC	-
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	-	-	-	LC	LC	-
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	-	LC	LC	-
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	-	-	LC	LC	-
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	-	-	-	LC	LC	-
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	-	-	LC	LC	-
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	-	LC	LC	-
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	-	-	LC	LC	-
Naïade de Vander Linden	*Erythromma lindenii*	-	-	-	LC	LC	-
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	-	LC	LC	-
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	-	-	LC	LC	-

LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En Danger / CR : en danger Critique / DD : Données insuffisantes

Protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

LR France : La Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016)

LR Bretagne : Liste rouge régionale des odonates (2019)

En bleu : les espèces nouvellement contactées en 2025



Figure 19 : libellule déprimée (sur site - 2025)

4.4.1.2.2. Orthoptères

Les orthoptères se développent majoritairement dans des habitats ouverts à la végétation herbacée, parfois haute et dense, parfois rase et clairsemée profitant généralement des situations bien exposées au soleil (ex : friches, prairies, talus, bords de chemins, lisières de forêts, etc.). Selon leurs exigences écologiques, certaines espèces sont parfois caractéristiques de milieux particuliers comme les prairies humides, les pelouses calcicoles, d'autres au contraire sont plus ubiquistes et se rencontrent de manière plus homogène sur des habitats communs voire dégradés (en ville par exemple).

Aucune nouvelle espèce n'a été contactée en 2025, lors du passage printanier et lors des écoutes nocturnes en juillet.

4.4.1.2.3. Papilionoidae et Zygènes

Sur un site donné, la diversité des espèces de Papilionoidae et Zygènes dépend de nombreux facteurs (nature des sols, diversité végétale, activités humaines…) et des interactions complexes entre ces facteurs. La présence d'un grand nombre de ces espèces est généralement révélatrice d'un milieu riche et fonctionnel.

Ces espèces présentent des exigences alimentaires souvent précises, et ont besoin pour survivre, que les plantes hôtes sur lesquelles les chenilles se développent soient disponibles et que les imagos puissent se déplacer pour trouver des ressources alimentaires et des partenaires de reproduction.

Aucune nouvelle espèce n'a été contactée en 2025, lors du passage printanier et lors des écoutes nocturnes en juillet.

4.4.1.2.4. Coléoptères xylophages protégés

La zone d'étude n'a pas évolué depuis les inventaires réalisés en 2022.

Aussi les enjeux relatifs à ce groupe d'espèces restent similaires puisque les arbres identifiés sont toujours en place et n'ont pas fait l'objet de coupe.

Tableau 7 : Espèces et statuts de rareté et de protection des coléoptères relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	A2	A2-A4	A2	NT	-	-

LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En Danger / CR : en danger Critique / DD : Données insuffisantes

Protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe



Figure 20 : localisation des traces et indices de présence de Grand capricorne (protégé)

Pour rappel en 2022, une espèce d'insecte inscrite à l'annexe II de la directive habitat faune flore avait également été noté sur la zone d'étude, il s'agit du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), un coléoptère saproxylophage fréquentant préférentiellement les vieux arbres des lisières et trouées forestières, les chemins forestiers, les parcs et jardins en zones urbaines. Les larves se développent d'abord dans le creux des arbres ou les souches en décomposition puis sous la terre. Un individu avait été contacté sur la zone d'étude sur l'allée boisée longeant le plan d'eau. **Aucun nouvel individu n'a été contacté lors des prospections réalisées en 2025.**

4.4.1.3. Bilan insectes

Seule une espèce d'insectes protégée à l'échelle nationale, le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), reste présente sur l'aire d'étude.

L'espèce étant protégée à l'échelle nationale, il est par conséquent interdit :

• sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

• sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (en l'occurrence les Chênes). Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée (notamment les arbres colonisés par l'espèce), aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. Il conviendra ainsi de conserver et protéger les arbres présentant des traces et indices de présences ainsi que les arbres favorables à l'espèce à proximité.

4.4.2. Amphibiens

4.4.2.1. Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2015), et concentrées à l'échelle communale, il ressort la présence de six espèces d'amphibiens.

Amphibiens
Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.) (*Pelophylax sp.)*
Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)
Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)
Triton marbré (*Triturus marmoratus*)
Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Aucune évolution n'est à noter concernant les données bibliographiques pour ce groupe à l'échelle communale

4.4.2.2. Résultats

- Aucun individu n'est noté au sein de la zone d'étude.
- Aucun individu de Grenouille verte (*Pelophylax sp*.) n'est noté au sein de l'abreuvoir.
- L'étang constitue toujours l'habitat de reproduction le plus favorable à proximité de la zone d'étude, en lien avec la Flume à l'ouest.



Figure 21 : étang à l'ouest du site

Les éléments boisés, les haies sur talus végétalisés restent également des habitats pouvant être utilisés comme zone de refuge et d'hivernage par les espèces de ce groupe. La conservation et le développement de ces habitats est recherché dans le cadre du projet via la plantation de plusieurs haies.

4.4.3. Reptiles

4.4.3.1. Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2014), et concentrées à l'échelle communale, il ressort la présence d'une espèce de reptile :

Reptiles
Couleuvre helvétique (Natrix helvetica)

Aucune évolution n'est à noter concernant les données bibliographiques pour ce groupe à l'échelle communale

4.4.3.2. Résultats

Aucun individu n'est noté au sein de la zone d'étude.

Néanmoins, comme évoqué dans l'étude de 2022, la présence à proximité du site d'une espèce ubiquiste (le Lézard des murailles – *Podarcis muralis*) doit être prise en compte et amener à une conservation des habitats pouvant lui être favorable, aussi Le maintien d'habitats tels que les **talus végétalisés**, les **bandes enherbées** ou encore les zones de **prairies** sont essentiel pour permettre à de potentiels individus de transiter sur le site (corridor écologique) et de potentiellement y trouver refuge.

4.4.4. Avifaune

4.4.4.1. Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2015), et concentrées à l'échelle communale, il ressort la présence de 106 espèces d'oiseaux.

Aucune évolution n'est à noter concernant les données bibliographiques pour ce groupe à l'échelle communale

4.4.4.2. Avifaune nicheuse

Les inventaires réalisés en 2022 avait permis d'identifier la présence de 33 espèces en période de reproduction sur la zone d'étude, avec un enjeu spécifique pour le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) (protégé & classé vulnérable en Région).

Entre temps la liste rouge des oiseaux de Bretagne a été réactualisé (disponible depuis 2023), les espèces contactées en 2022 et 2025 sont donc représentées et actualisées ci-dessous.

Les prospections réalisées en 2025, en période de nidification, ont permis de contacter **quatre nouvelles espèces sur la zone d'étude** :

- Buse variable (*Buteo buteo*)
- Faucon crècerelle (*Falco tinnunculus*)
- Pigeon biset (*Columba livia*)
- Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*) (nicheur possible à proximité de l'étang)

37 espèces ont donc été identifiées au sein de la zone d'étude, parmi lesquelles 21 sont considérées comme nicheuses possible ou probable au regard de leur comportement en période de nidification (comportement territorial, visite de nid potentiel, couple observé au cours de la période de nidification …). Ces espèces sont exclusivement associées au éléments boisés / arbustifs pour leur nidification. Aucune espèce nicheuse au sol, dans des milieux ouverts, n'a été contactée.

Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes bretagne	Responsabilité biologique Bretagne	Statut nicheur
						Oiseaux nicheurs	Nicheurs			
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Simple présence
Buse variable	*Buteo buteo*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Simple présence
canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Simple présence
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	A3	A2	-	LC	VU	LC	-	élevée	Simple présence
Corneille noire	*Corvus corone*	-	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Simple présence
Coucou gris	*Cuculus canorus*	A3	A2	-	LC	LC	NT	-	modérée	Simple présence
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	A2	-	LC	LC	DD	-	mineure	Possible
Faucon crècerelle	*Falco tinnunculus*	A3	A2	-	LC	NT	LC	-	modérée	Simple présence
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Simple présence
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	A3	A2	-	LC	NT	LC	-	modérée	Simple présence
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	A3	A2	-	LC	NT	LC	-	modérée	Simple présence
Martinet noir	*Apus apus*	A3	A2	-	LC	NT	LC	-	modérée	Simple présence
Merle noir	*Turdus merula*	-	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Mésange charbonnière	*Parus major*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Moineau domestique	*Passer domesticus*	A3	-	-	LC	LC	VU	-	modérée	Simple présence

Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	A3	A2	-	LC	NT	-	-	-	Simple présence
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Possible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Pic vert	*Picus viridis*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Pigeon biset	*Columba livia*	-	A2	-	LC	DD	DD	-	-	Simple présence
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Possible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure	Simple présence
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Simple présence
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	modérée	Probable
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	A3	A2	-	LC	VU	VU	-	élevée	Probable

LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En Danger / CR : en danger Critique / DD : données insuffisantes

Protection France A3 : 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

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

Directive Oiseaux A1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016)

LR Bretagne : Oiseaux nicheurs menacés en Bretagne et responsabilité biologique régionale (2021)

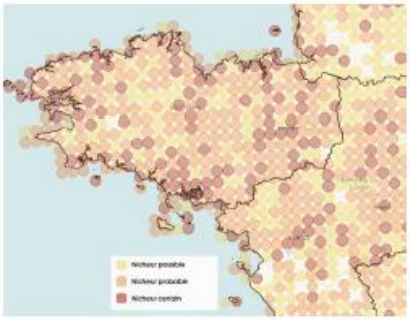
En bleu : les espèces nouvellement contactées en 2025

- 21 espèces sont considérées comme nicheuses possible ou probable au sein de la zone d'étude. Exclusivement au sein des éléments boisés / arbustifs. Aucune espèce nicheuse au sol, dans des milieux ouverts, n'a été contactée.
- 14 d'entre elles font l'objet d'une protection (individus et habitats) à l'échelle nationale. La conservation de leurs habitats de reproduction (éléments boisés et arbustifs), de repos et d'alimentation doit être recherché dans le cadre du projet.
- Une seule espèce patrimoniale, le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) (protégée & classée vulnérable en Région) est toujours présente sur la zone d'étude.



(source : Dervenn)

Verdier d'Europe – *Chloris chloris*



(source : atlas des oiseaux de France)

Carte de répartition de l'espèce en Région Bretagne

Biologie de l'espèce

Commun en milieu urbain, le Verdier d'Europe est un passereau anthropophile qui apprécie les jardins, parcs et zones bocagères. La présence de friches et de conifères lui est favorable. Dès la fin de la période de reproduction, les individus se groupent en bande mixtes de passereaux avec notamment d'autres espèces de fringilles et des bruants pour s'alimenter dans les restes de cultures.

L'espèce est **protégée** à l'échelle nationale.

En région Bretagne elle est considérée comme en préoccupation mineure.

Elle connait cependant un **fort déclin en France** – la moitié des effectifs à disparues depuis 2001 (source STOC – Vigie nature)

Situation au sein de la zone d'étude

6 contacts de mâles chanteurs sur les périphéries de la zone d'étude, quasi exclusivement au niveau des haies arborées anciennes.

Les linéaires de haies sont favorables à l'accueil de l'espèce.

Essentiellement granivore, les poussins sont nourris avec des insectes. Il conviendra par conséquent de conserver et aménager des zones de friches et de prairie favorable aux développements de plantes à graine et d'invertébrés.



Habitats sur la zone d'étude – Haie et zone de bocage ouvert

4.4.5. Mammifères

4.4.5.1. Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données sur les 12 dernières années), il ressort la présence de 11 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) sur la commune de Gévezé, parmi lesquelles peuvent être citées, car potentiellement présentes sur la zone d'étude :

- Chevreuil européen – (*Capreolus capreolus*)
- Ragondin – (*Myocastor coypus*)
- Taupe d'Europe – (*Talpa europaea*)
- Renard roux – (*Vulpes vulpes*)
- Rat musqué – (*Ondatra zibethicus*)
- Sanglier – (*Sus scrofa*)
- Lièvre d'Europe – (*Lepus europaeus*)
- Écureuil roux – (*Sciurus vulgaris*) – **protégé**
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) – **protégé**

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données sur les dix dernières années), aucune espèce de chiroptère n'est mentionnée sur le territoire communal (manque de prospection).

Les inventaires de 2022 avaient permis de mettre en avant la présence (transit / Chasse) de **5 espèces et 2 groupes d'espèces de chiroptères** (ci-dessous) :

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne	Résponsabilité Régionale Bretagne
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	A2	A2-A4	A2	VU	LC	NT	x	modérée
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	-	mineure
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	A2	A4	A2	LC	NT	LC	-	mineure
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	A2	A4	A2	LC	NT	LC	-	mineure
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	A2	A4	A2	LC	NT	NT	x	modérée
Groupe Kuhl Nathusius		A2	A4	A2	LC	LC à NT	LC - DD	x	mineure à modéré
Groupe des Murins	Myotis sp.	A2	A4	A2	VU à LC	LC à NT	VU à LC	x	mineure à modéré

4.4.5.2. Mammifères terrestres

- Aucune nouvelle espèce de mammifère n'a été observée lors des prospections réalisées en 2025
- Aucune espèce de mammifères ne présente d'enjeu en termes de préservation (rareté/menace) ou en termes règlementaires (protection nationale/régionale).
- Il s'agit d'un cortège d'espèce relativement commune du paysage de bocage breton. Les habitats présentant le plus d'intérêt pour ces espèces correspondent aux éléments boisés, haies, friches et bandes enherbées, essentiellement exploités comme zone de refuge et de transit.
- 1 espèce protégée est toujours considérée comme potentiellement présente sur la zone d'étude, à la vue des habitats présents (fourré / haie) : **le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**. L'espèce fréquente une grande diversité d'habitats dans les paysages agricoles comme dans les zones urbaines ou périurbaines. Le jour, il se cache dans des refuges abrités et secs tel que les haies, les ronciers ou les tas de branches. La nuit, il apprécie les espaces ouverts (prairies, pelouses), où il chasse principalement des Invertébrés terrestres (Lombrics, Limaces, Carabes ou chenilles). En octobre, il entre en hibernation pour pallier la raréfaction de ses proies. L'état de ses populations est assez mal connu (en Bretagne).

4.4.5.3. Chiroptères

4.4.5.3.1. Gites

En fonction de la saison, les chauves-souris peuvent exploiter une multitude d'habitats leur permettant de répondre à leur besoins écologiques (mise bas, accouplement, hibernation, refuge permanent ou temporaire, transit, chasse). Ces habitats peuvent être des endroits chauds, calmes et sombres comme des arbres creux, des greniers, durant la période de mise bas (mars-septembre), des cavités garantissant une température positive (8 à 10° en moyenne) et une humidité indispensable pour éviter le dessèchement de leurs ailes, durant la période d'hibernation.

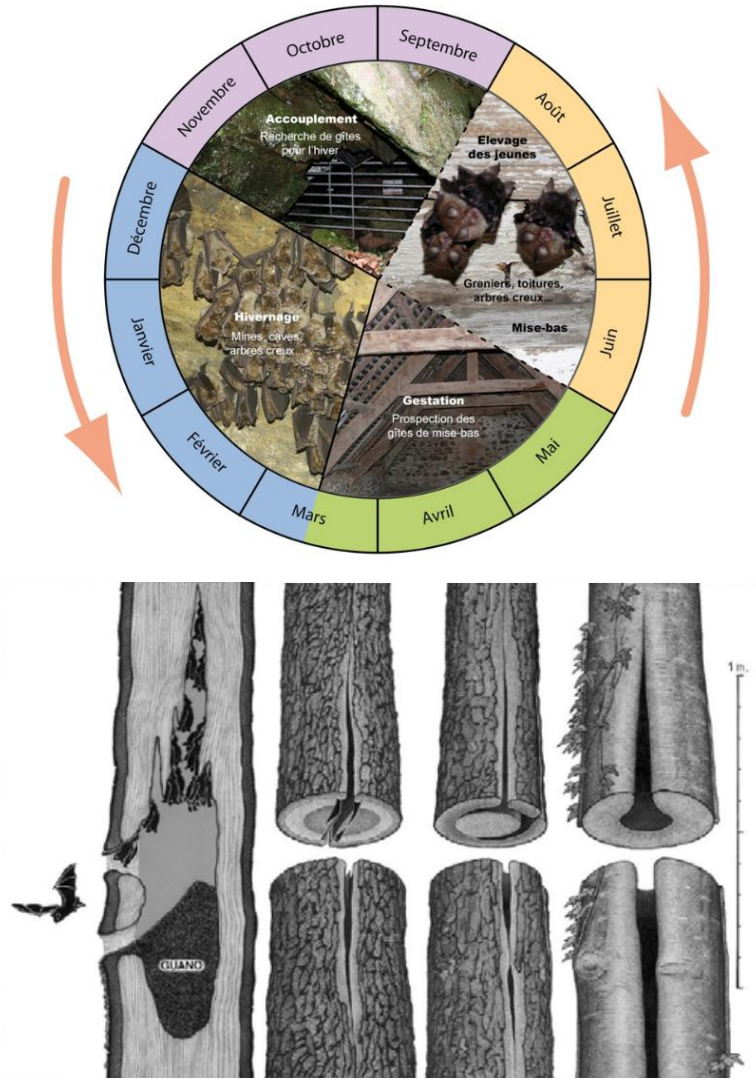


Figure 22 : Cycle biologique chez les chauves-souris et illustrations de gites sylvestres (source : Guide technique accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins)

- Aucun gite à chiroptères n'a été relevé sur l'aire d'étude immédiate.
- Des cavités arboricoles (loge de Pics) sont potentiellement exploitées par les chiroptères à proximité du plan d'eau à l'ouest de la zone d'étude.
- A minima 1 gite bâti potentiel est présent à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de l'église de la commune de Gévezé, située à 500 m à l'ouest de la zone d'étude.
- **Aucun nouvel enjeu n'est relevé au cours des prospections complémentaires en 2025**

4.4.5.3.1.1. Cortège d'espèces utilisatrices du site en transit et/ou chasse

NB : les graphiques ci-dessous présentent la représentativité des espèces en nombre de contacts, pour les deux nuits d'enregistrement. Le nombre de contacts collectés ne correspond pas à un nombre d'individus, un individu pouvant être enregistré à plusieurs reprises lors de ses phases d'activité et de chasse par exemple.

Ecoute passive :

Les détecteurs (type SM4) d'ultrasons ont été positionnés sur des secteurs favorables aux déplacements et à l'activité de chasse des chiroptères.

SM4 n°1 SM4 installé (3 nuits) au sein d'une double haie à l'est du périmètre d'étude.	
SM4 n°2 SM4 installé (3 nuits) au sein d'une double haie, à proximité de l'étang et de la Flume, au sud/ouest du site.	

Tableau 8 : Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés

LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée

A2 : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine (2017)

LR Bretagne : Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale - Mammifères de Bretagne (2015)

➲ Évaluation de l'activité

L'activité chiroptérologique par point d'écoute est présentée dans la cartographie ci-dessous :

6 espèces et 2 groupes d'espèces ont été identifiées via la technique des écoutes passives :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne	Responsabilité Régionale Bretagne
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	A2	A2-A4	A2	VU	LC	NT	D	modérée
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	-	mineure
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	A2	A4	A2	LC	NT	LC	-	mineure
Groupe sérotule		A2	A4	A2	LC	VU à NT	NT à LC	-	mineure
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	-	mineure
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	A2	A4	A2	LC	NT	NT	-	modérée
Groupe des Murins	*Myotis sp*	A2	A2-A4	A2	VU à LC	LC à NT	VU à LC	D	Mineure à modérée
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	A2	A2-A4	A2	NT	LC	EN	D	très élevée

Tableau 2. Espèces et nombre de contacts par point d'écoute passif (juillet 2025- 2 nuits)

Espèce	Point 1	Point 2
Barbastelle d'Europe	1	1
Pipistrelle de kuhl / Nathusius	99	60
Pipistrelle commune	5784	3317
Oreillard gris	4	4
Groupe Sérotule	9	3
Groupe des Murins	39	1
Grand rhinolophe	-	1
Activité par minute (globale)	2.7	1.5

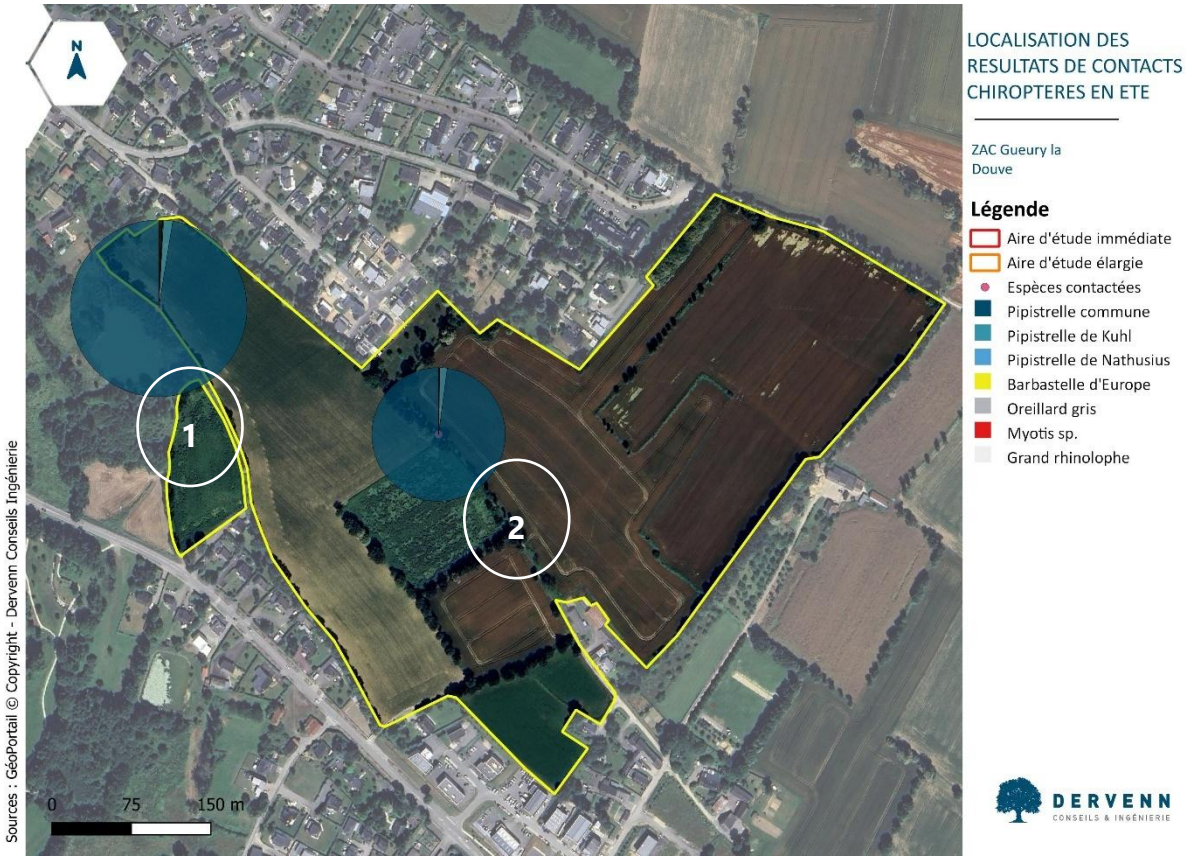


Figure 23 : activité chiroptérologique - été 2025 - 2 points d'écoute SM4

4.5. DÉFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPÈCES UTILISATRICES DU SITE

Afin de définir le niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces utilisatrices pour permettre de préserver les populations en bon état de conservation conformément à la règlementation, la méthode schématisée ci-dessous est appliquée. Cette méthode n'est appliquée qu'aux espèces protégées et aux espèces non protégées mais patrimoniales (c'est-à-dire qu'elles soient inscrites sur l'annexe 1 de la directive oiseau et/ou ont un statut sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales). En effet, il est considéré que la définition des enjeux liés aux espèces nécessitant une protection ou une préservation offre une représentation adéquate, par un effet "parapluie", des enjeux applicables aux espèces qui ne sont ni protégées ni patrimoniales.

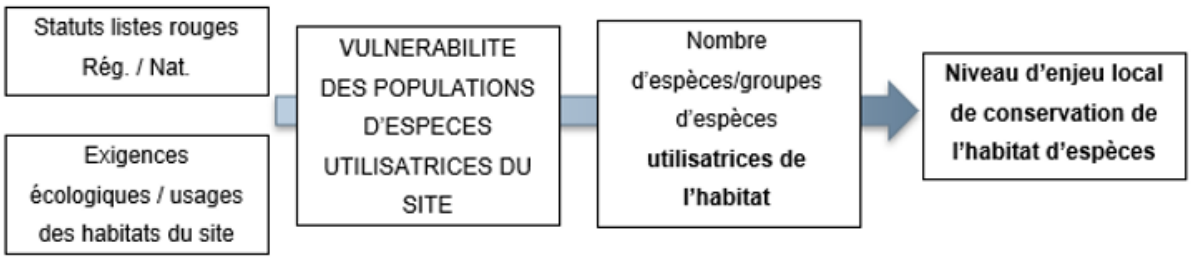


Figure 24 : Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces utilisatrices du site

Tout d'abord, le niveau de vulnérabilité des populations d'espèces du site est évalué sur la base des listes rouges et des exigences écologiques des espèces relevées, c'est-à-dire leurs dépendances à leurs habitats sur le site.

Ensuite, le niveau d'enjeu de conservation de chaque habitat est défini au regard du nombre d'espèces utilisatrices et de leur vulnérabilité. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces protégées. Ce niveau d'enjeu de conservation est de plus augmenté au regard de la vulnérabilité des espèces qu'il abrite.

Une cartographie de synthèse vient présenter le résultat de cette analyse des enjeux de conservation des habitats en faveur des espèces relevées.

4.5.1. Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces utilisatrices de l'aire d'étude

4.5.1.1. Méthode

Les **statuts listes rouges régionales et nationales** sont utilisés pour caractériser le niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces relevées sur l'aire d'étude. Cependant, le statut de vulnérabilité régional est privilégié.

Ce niveau **peut être surévalué pour les groupes à forte exigence écologique et à populations dépendantes d'un habitat primaire isolé dans le paysage et présent sur le site, et donc vital pour le maintien de la population locale :**

- *Point d'eau de reproduction avérée pour les amphibiens ;*
- *Gite avéré d'hibernation/reproduction pour les chiroptères ;*
- *Dortoir pour l'avifaune hivernante-migratrice, nids des grands rapaces ou des ardéidés, falaise pour des oiseaux spécialistes, façade sableuse pour les Hirondelles de rivage ou les Guêpiers...*
- *Arbres à cavités ou favorables à l'accueil de Coléoptères saproxylophages ;*
- *Hutte de castor ou catiche de Loutre*

En effet, un impact sur ces habitats induira une mise en vulnérabilité accrue des populations d'espèces et notamment des espèces protégées dépendantes du site. Aussi, le statut de vulnérabilité de ces populations estimées dans les listes rouges pourra être surévalué en fonction du volume de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

A l'inverse, notamment pour les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères, mammifères semi-aquatiques), ou plus diffuses dans le paysage (passereaux communs), **l'usage d'habitats présents par ailleurs dans le paysage ou un seul usage secondaire de déplacement ou de chasse ne fera pas surévaluer leur statut de vulnérabilité. Le niveau de vulnérabilité de la population locale pourra être dévalué** en fonction des volumes de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

En effet, un impact sur ces habitats secondaires, s'ils sont bien représentés dans le paysage et faiblement représentés sur le site, ne mettra pas en danger les populations d'espèces protégées relevées sur le site.

Tableau 9 : Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce utilisatrices de l'aire d'étude

Vulnérabilité des populations protégées et/ou patrimoniales (Listes rouges régionales/nationales)	**Usage sur le site**	**Statut de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées et/ou patrimoniales retenu sur le site**
Non menacées	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gite/dortoirs)*	Quasi-menacées
Non menacées	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Non menacées
Quasi-menacées	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gite/dortoirs)*	Vulnérables
Quasi-menacées	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Quasi-menacées à Non menacées
Vulnérables	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gite/dortoirs)*	Vulnérable à En Danger
Vulnérables	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Vulnérables à Non menacées
En Danger	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gite/dortoirs)*	En danger à Critique
En Danger	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	En Danger à Non menacées

4.5.1.2. Résultats

Les espèces ou groupes d'espèces qui bénéficient sur le site d'un habitat primaire, comme les amphibiens notamment, voient la vulnérabilité de leur population locale augmentée lorsque leurs effectifs sont réduits sur le site. Ceux qui à l'inverse peuvent utiliser de manière diffuse des habitats présents à proximité du fait des faibles effectifs relevés sur le site, voient la vulnérabilité de leur population locale diminuée (avifaune notamment). Enfin, les espèces avifaunistiques qui ne sont pas menacées à l'échelle régionale voient la vulnérabilité de leur population locale diminuée lorsqu'elle a été basée sur un statut national (Fauvette pitchou, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse…).

Tableau 10 : Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces utilisatrices du site relevées

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / ...)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Reptiles					
Lézard des murailles	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	*Espèces largement répandues, non menacées à l'échelle régionale => conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacées
Avifaune					
21 espèces considérées comme nicheuses certaines ou probables 14 protégées à l'échelle nationale	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus (essentiellement au niveau des zones boisées / haies)	Non menacées	*Effectifs variables sur le site mais espèces largement répandues, non menacées à l'échelle régionale => conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacées
Verdier d'Europe	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Vulnérable à l'échelle nationale et régionale	*Conservation du niveau de vulnérabilité*	Vulnérable
Mammifères terrestres					
Hérisson d'Europe	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	*Présence potentielle sur site considérant la localisation du site et les habitats en place => conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacée

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Chiroptères					
Barbastelle d'Europe **Oreillard gris** **Pipistrelle commune** **Groupe sérotule** **Pipistrelle de Kuhl** **Pipistrelle de Nathusius** **Groupe des Murins** **Grand rhinolophe**	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Préoccupation mineure à vulnérable en France Préoccupation mineure à en Danger en Bretagne	*Usage secondaire du site* *=> conservation du niveau de vulnérabilité moyen des populations d'espèces*	Quasi menacées

4.5.2. Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces patrimoniales et/ou protégées utilisatrices du site

Cette étape réalisée en conclusion du diagnostic permet de mettre en avant, au regard des espèces relevées, de la vulnérabilité de leurs populations locales, et de leur usage de l'aire d'étude, les habitats représentant le plus d'enjeu pour leur permettre d'accomplir leur cycle de vie.

Elle permet de mettre en œuvre la séquence Eviter/réduire de manière optimale.

4.5.2.1. Méthode

Le niveau d'enjeu défini ici est lié à la vulnérabilité définie précédemment et au nombre de groupes d'espèces usagers de ces habitats. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

Tableau 11 : Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées

Vulnérabilité des populations d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur le site	Nombre d'espèces patrimoniales et/ou protégées (groupes d'espèces) utilisatrices de l'habitat	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur le site
Non menacées	1 ou 2	Limité
Non menacées	3 ou plus	Modéré
Quasi-menacées	1	Limité
Quasi-menacées	2	Modéré
Quasi-menacées	3 ou plus	Fort
Vulnérables	1 ou 2	Fort
Vulnérables	3 ou plus	Majeur
En Danger à Critiques	1 ou plus	Majeur

4.5.3. Résultats

Tableau 12 : Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur l'aire d'étude

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées et/ou patrimoniales utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégée et/ou patrimoniales sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées et/ou patrimoniales
Réseaux routiers	-	-	-
Petits parc et squares citadins	Avifaune non menacée	non menacée	Limité
Monocultures intensives	-	-	
Petits bois atrophiques de feuillus caducifoliés	Avifaune non menacée / Chiroptères (transit)	Insectes saproxylophage / Avifaune / Mammifères	Modéré
Alignements d'arbres	Insectes saproxylophage/ Avifaune (dont Verdier d'Europe) / Chiroptères (transit)	non menacée à vulnérable	Fort
Haies arborées indigènes riches	Avifaune (dont Verdier d'Europe) / Chiroptères (transit)	non menacée à vulnérable	Fort
Ronciers	Avifaune / reptiles (potentiel) / Mammifères	Non menacée	Limité
Formation à Pteridium aquilinum	Reptiles (potentiel)	Non menacée	Limité
Prairie de fauche planitaires subatlantiques	--	-	

4.6. ETAT INITIAL DES ZONES HUMIDES

Les prospections se sont déroulées en période printanière, la zone d'étude comprend des parcelles agricoles et un réseau de haies bocagères.

4.6.1. Critère de végétation hygrophile

La carte d'habitats identifie aucun habitat humide d'après l'arrêté du 1er octobre 2009. L'analyse floristique employée sur les habitats pro parte a ensuite permis de confirmer l'absence totale de formations végétales caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté du 1er octobre 2009 (cf. détails en annexe).

Ainsi, le tableau ci-après récapitulent l'ensemble des zones diagnostiquées, soit au total environ 21 ha.

Aucune zone humide floristique n'est identifiée (pas d'évolution depuis les inventaires de 2022).

Tableau 13 : Tableau de caractérisation des habitats humides ou non humides - surface

Typologie d'habitats	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Caractère de l'habitat	Caractère selon l'analyse floristique	Numéro de station d'analyse floristique	Surface (m^2)
Milieux arborés						
Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres	Non humide	/	/	759,0
Haies bocagères	84.2	Bordures de haies	Pro parte	R1	Non humide	10249,4
Petit bois anthropique de feuillus	84.3	Petits bois, bosquets	Pro parte	R2	Non humide	1647,6
Milieux herbacés						
Prairies mésophiles de fauche	38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	Pro parte	R3	Non humide	485,4
Ptéridaies	34.42	Lisières mésophiles	Non humide	/	/	2837,6
Roncier	31.831	Ronciers	Non humide	/	/	208,7
Milieux anthropiques végétalisés						
Monocultures intensives	82.11	Grandes cultures	Non humide	/	/	192018,2
Petit parcs urbains	85.2	Petits parcs et squares citadins	Non humide	/	/	3185,3
Milieux anthropiques non végétalisés						
Routes et chemins	-	-	Non humide	/	/	1045,7
			Surface totale			212436,9
			Surface humide			**0**

4.6.2. Critère de l'hydromorphie des sols

Les prospections se sont déroulées en période printanière. La zone d'étude est essentiellement composée de parcelles agricoles (cultures).

Au total, **18 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude** et mettent en évidence la présence de sols avec une texture limoneuse à argilo-limoneuse selon les secteurs.

Aucune nappe d'eau n'a été observée. La présence d'une zone humide a été constatée en contrebas de la parcelle ajoutée en 2025, toutefois aucune zone humide n'est localisée au sein du périmètre d'étude.

Aucun des sondages pédologiques réalisés ne présente une classe GEPPA caractéristique des zones humides.
Plus précisément :

- 1 sondages présentent une typologie GEPPA de classe IVc. Ils sont composés de plus de 5% de traces rédoxiques apparaissant après 25 cm et s'intensifiant avec la profondeur.
- 1 sondages présentent une typologie GEPPA de classe III. Ils sont composés de plus de 5% de traces rédoxiques apparaissant après 50 cm et s'intensifiant avec la profondeur.
- 16 sondages ne présentent aucune trace rédoxiques (sol sain).

La carte suivante présente la localisation des différents sondages. Un tableau de description des sondages est fourni en annexe.



Figure 25 : Localisation des sondages pédologiques

4.6.3. Synthèse

Aucune zone humide n'a donc été identifiée au sein de la zone d'étude, aussi bien sur le critère floristique que pédologique.

5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET DES ENJEUX DE CONSERVATION RELEVÉS SUR L'AIRE D'ÉTUDE



Figure 26 : Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée et des espèces végétales sur l'ensemble du site

6. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET PRÉCONISATIONS DE MESURES ÉVITER/RÉDUIRE LES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ ET LES ZONES HUMIDES

La zone d'étude, majoritairement occupé par des zones de monocultures, accueil des enjeux de biodiversité essentiellement au niveau des haies, boisements, bandes enherbées et zones de fourrés. Le plan d'eau situé à l'ouest de la zone d'étude présente également des enjeux complémentaires, notamment du point de vue des communautés d'amphibiens et d'odonates, nécessitant la présence de zones en eau pour assurer leur cycle de vie.

- **Zones Humides** : Aucune zone humide identifiée au sein de la zone d'étude – la limite ouest de la zone d'étude complémentaire (parcelle AI0153) tend vers des secteurs plus humides (hors périmètre d'étude), à savoir les abords de la Flume.

- **Flore & Végétations** : Aucune espèce végétale ou habitat ne présente d'enjeux en termes de protection / conservation. **Deux espèces invasives** toujours présente, sans extension spécifique.

- **Insectes** :
    - 1 insectes saproxylophages protégé à l'échelle nationale : le **Grand capricorne**
    - 1 coléoptère classé à l'Annexe II de la directive habitat : le **Lucane Cerf-volant**
    - Les habitats exploités par ces espèces correspondent aux alignements d'arbres et haies, notamment ceux présentant des Chênes / Châtaigner anciens.
- **Amphibiens** : 1 espèce protégée à proximité immédiate de la zone d'étude
    - **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) - Enjeux localisés à proximité de la zone d'étude au niveau de la vallée de la Flume et de l'étang privé situé à l'ouest.
- **Reptiles** : 1 espèce protégée contacté à proximité immédiate de la zone d'étude.
    - **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) - exploitant les jardins et anfractuosités des éléments bâtis à proximité de la zone d'étude.
- **Oiseaux** :
    - 37 espèces observées
    - 21 sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines.
    - Parmi lesquelles 14 font l'objet d'une protection à l'échelle nationale (individu et habitat)

- 1 seule est considérée comme patrimoniale car elle possède un statut de protection et un statut de conservation (espèces menacées) : le **Verdier d'Europe** – protégée est classée comme vulnérable sur la Liste Rouge France.
- Les statuts liste rouge régionale des espèces ont été mis à jour entre les deux périodes de prospections. **Cette mise à jour n'entraine aucune modification spécifique au regard du projet**.

- **Mammifères** : 1 espèce protégée potentiellement présente sur la zone d'étude au niveau des haie et zone de fourré : le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*)
- **Chiroptères** :
  - 7 espèces et 2 groupes d'espèces : Barbastelle d'Europe ; Sérotine commune ; Noctule commune ; Noctule de Leisler ; Oreillard Gris ; Pipistrelle de Kuhl/Nathusius ; Pipistrelle commune ; Murins sp. , Grand Rhinolophe ;
  - Absence de gîte avéré – présence d'arbres à cavités favorables
  - Aucun de ces arbres n'est impacté par le projet ;

PARTIE C : EVALUATION DES IMPACTS ET DÉFINITION DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION

1. SCHÉMA DE SYNTHÈSE DE LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DÉFINITION DES MESURES ERC

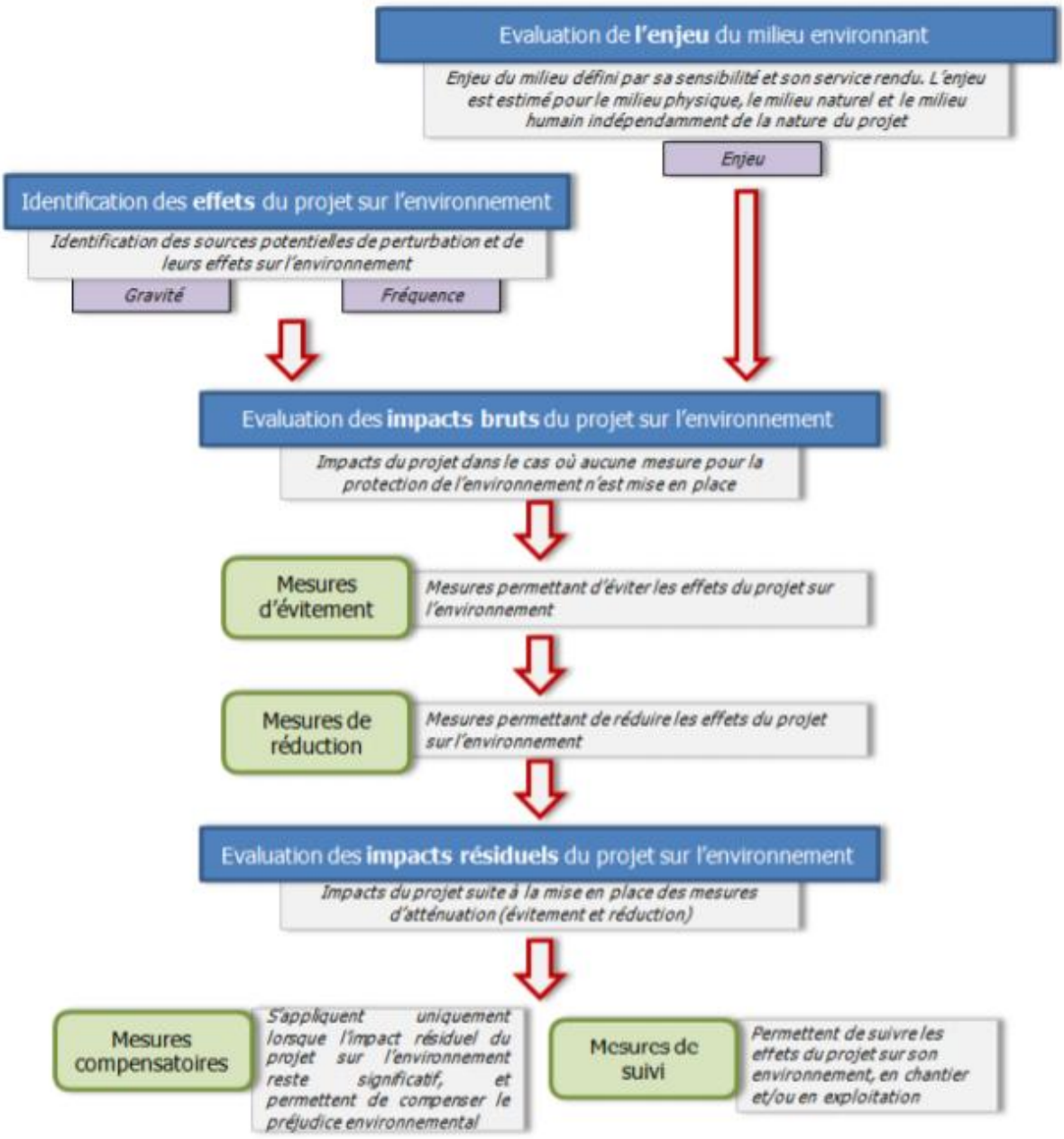


Figure 27 : Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France)

2. EFFETS GÉNÉRAUX DU PROJET

2.1. EFFETS JUGÉS NON SIGNIFICATIFS

2.1.1. Pollutions accidentelles

Du fait de la nature du projet, il peut être envisagé en phase travaux des incidents sur le milieu aquatique (vallée de la Flume en contre bas à l'ouest) pouvant aboutir à des pollutions du fait de dysfonctionnement des engins (fuites d'hydrocarbures par rupture de flexible ou de réservoir). Cependant, ces incidents sont rares et les volumes faibles.

Les entreprises travaux devront fournir un PRE (Plan de respect de l'environnement) précisant l'ensemble des risques de pollutions accidentelles pouvant survenir sur le chantier et détaillant les dispositifs mis en œuvre pour les éviter (zones étanches pour l'approvisionnement en carburants ou pour le lavage des engins, filtre à paille, fosse de décantation,

…), les mesures d'urgences prises en cas de problème (utilisation de kit antipollution, et personne à contacter en cas d'accident). De plus les zones de sensibilités (cours d'eau, habitats d'espèce protégées) devront être mis en défens.

⇨ Ainsi, **nous excluons tout effet significatif sur les milieux naturels lié à ce risque de pollution accidentelle.**

2.2. EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS

2.2.1. Dégagement d'emprise, défrichement, extractions et remblayage

Effets négatifs

Les dégagements d'emprises (défrichements, décapage du sol) et les remblayages peuvent constituer des opérations traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irrémédiable leurs habitats et perturbant donc leur capacité à accomplir leur cycle de vie, jusqu'à parfois impacter directement les individus d'espèces. Pour ces dernières, l'importance de l'impact variera selon la taille des individus (influant sur les capacités de fuite) et le cycle biologique : **l'impact sera ainsi aggravé pendant les périodes de reproduction ou d'hibernation, durant lesquelles les espèces sont peu mobiles et plus vulnérables**. De plus, ces remaniements peuvent s'avérer favorables à l'expansion d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Les **effets négatifs significatifs** suivants sont identifiés :

⇨ **Effets négatifs significatifs** liés aux décapages des sols, dépôts, stockages, défrichements, création de nouveaux aménagements (VRD, fossés, zones de stockage…).

Types d'effets potentiels sur la biodiversité	Durée des effets
⇨ Destruction / dégradation d'habitats de repos / reproduction ⇨ Destruction directe d'individus ⇨ Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction) ⇨ Destruction/dégradation de continuités écologiques	⇨ Négatif temporaire ou permanent pour la faune ⇨ Négatif permanent pour la flore et les gîtes potentiels à chiroptères et arbres colonisés par le Grand capricorne

Effets positifs

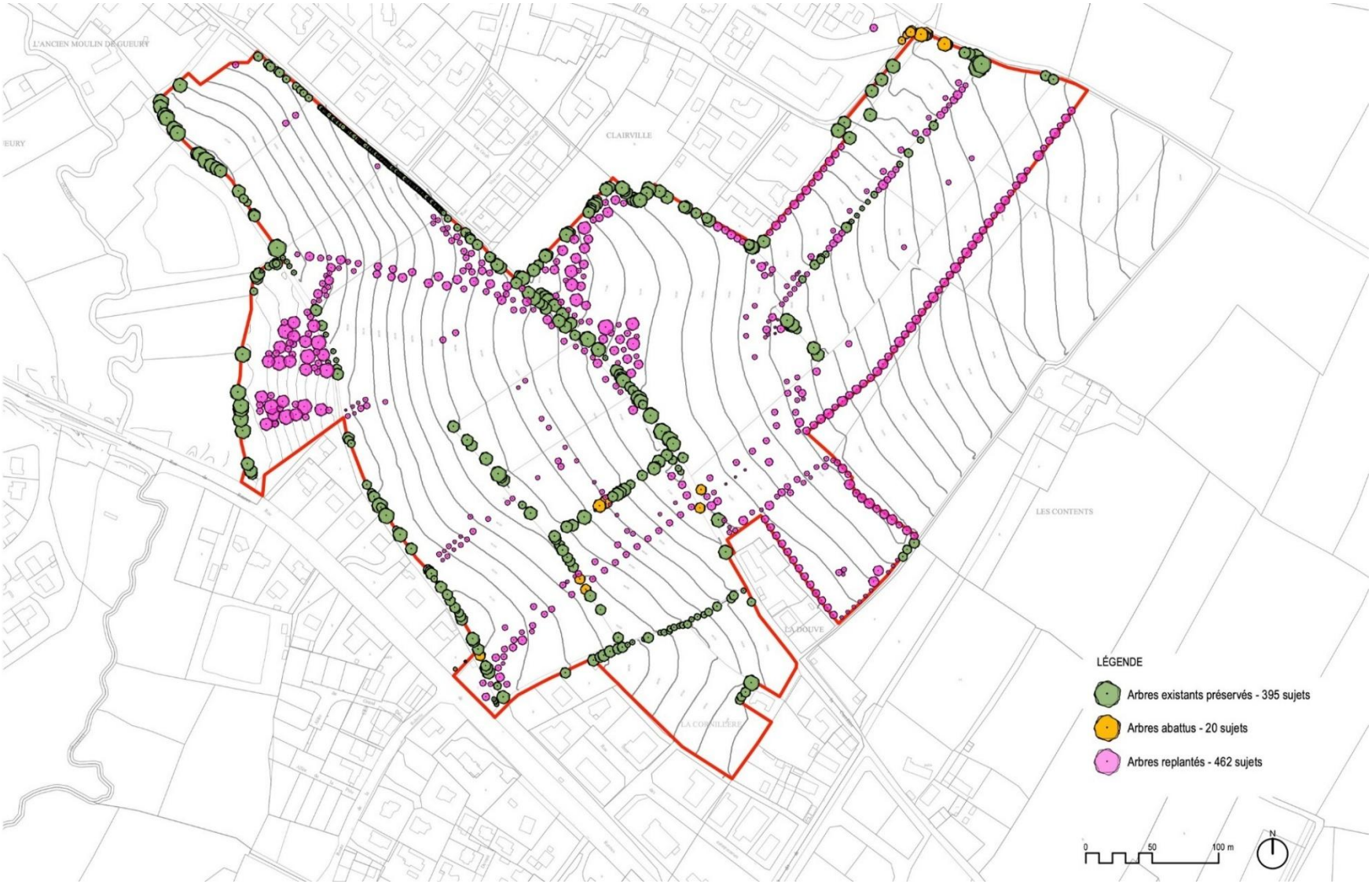
A l'inverse, comme le montre le diagnostic du site, la plantation de haie et l'aménagement d'espaces verts au sein du site (en remplacement de zones de monocultures conventionnelles), peut constituer un effet favorable pour la faune et la flore. D'autant que ce dernier se fera en conservant la quasi-totalité du réseau de haie existant sur le site et en cherchant à recréer certaines continuités bocagères (corridors).

Il convient cependant de s'assurer du **caractère local et non invasif des espèces plantées**. Il est également intéressant de laisser des secteurs à revégétalisassions spontanée.

Ces effets peuvent être permanents, par exemple dans les cas de plantations de haies de fruitiers.

Les **effets positifs significatifs** suivants sont identifiés :

⇨ **Effets positifs permanents et temporaires significatifs** liés à la création de nouveaux habitats (haies, noues, espaces verts …).


L'ANCIEN MOULIN DE GUEURY
CLAIRVILLE
LES CONTENTS
LA DOUVE
LA CORNILLÈRE
LÉGENDE
Arbres existants préservés - 395 sujets
Arbres abattus - 20 sujets
Arbres replantés - 462 sujets
0
50
100 m
N

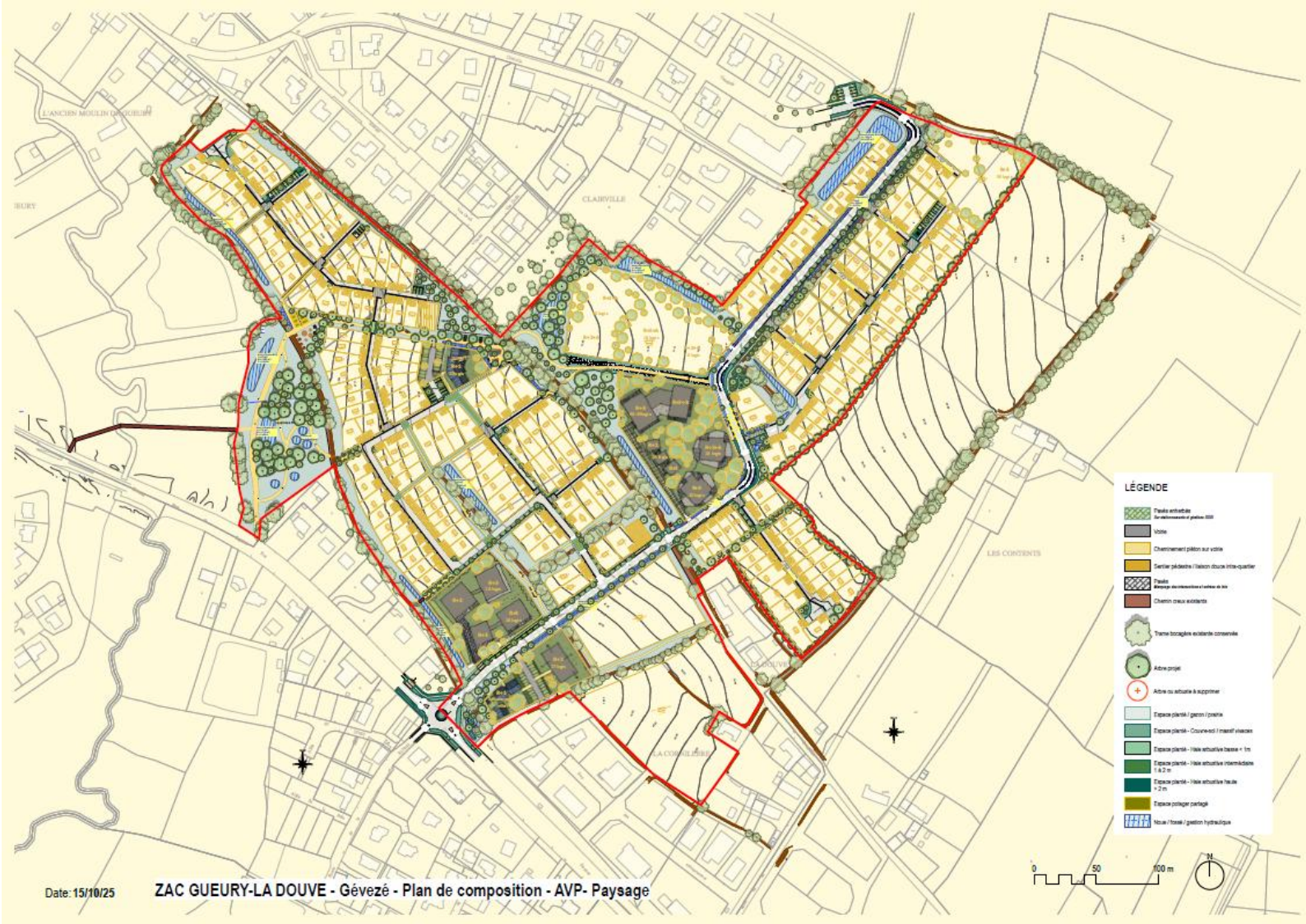


Figure 28 : Représentation des continuités bocagères à créer (Plan AVP Paysage – 15-10-2025 – source Keranna Paysage)

Types d'effets potentiels sur la biodiversité	Durée des effets
⇨ Création d'habitats de repos / reproduction / déplacement	⇨ Positif Permanent

2.2.2. Activités humaines et modification des composantes environnementales (bruits, lumière, poussières)

Les principales perturbations des activités humaines sont liées aux **phases de construction et d'exploitation** de la ZAC avec l'utilisation d'engins de chantier, de véhicules ou à la fréquentation en période d'activité des espèces. Des modifications des composantes environnantes peuvent être dues aux vibrations, aux poussières, au bruit, à la lumière ou encore à l'augmentation de la fréquentation humaine…. La réponse face à ces perturbations est différente en fonction des groupes ou des espèces. En effet, pour les espèces habituées à vivre près de l'homme, dites anthropophiles, l'impact de cette nuisance est souvent réduit, alors que pour des espèces anthropophobes, le dérangement dans un habitat restreint peut engendrer la régression voire la disparition d'une population. Une telle population dérangée peut abandonner son territoire, remettant en cause sa survie.

Le **risque de collision** est lié à la circulation d'engins en phase exploitation en période d'activité des espèces. Les conséquences peuvent être plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, des zones de déplacements, du moment de la journée (jour ou nuit) et des espèces considérées (les espèces à faible mobilité étant plus vulnérables).

Le **risque de pollution lumineuse et sonore** est lié aux aménagements lors de la phase d'exploitation : lampadaire, spot lumineux, déplacement des véhicules, fréquentation …

Concernant la pollution lumineuse : en fonction de leur comportement naturel par rapport à la lumière (phototactisme), les points lumineux artificiels possèdent un pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux nocturnes. Ce phénomène se répercute à l'échelle des populations et des répartitions d'espèces : certaines étant inévitablement désorientées vers des pièges écologiques et d'autres voyant leur habitat se dégrader ou disparaître. A l'échelle du paysage, l'éclairage artificiel peut former des zones infranchissables pour certains animaux, bloqués ou repoussés, ce qui occasionne une fragmentation et un mitage nocturne. La pollution lumineuse agit également sur d'autres niveaux de la biodiversité tels que la reproduction des espèces et les relations interspécifiques, notamment la relation proie/prédateur et la pollinisation/dispersion des graines. Elle désynchronise aussi les

horloges biologiques des animaux et des végétaux. Finalement, elle touche donc tous les groupes taxonomiques, faune comme flore, et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins, …)[2].

.

- ⇨ En phase travaux et en exploitation, ces effets sont généralement considérés comme **non significatifs**.
- ⇨ En phase d'exploitation ces effets peuvent être considérés comme **significatifs**.

2.3. SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LES ESPÈCES

Le tableau ci-après propose une synthèse des principaux types d'effets potentiels sur les espèces protégées visées par le présent dossier et les significativités associées.

Les effets relevés comme significatifs permettront ensuite de définir les impacts bruts et leur intensité associée espèce par espèce, ou groupe par groupe.

[2] UMS PatriNat, Sordello R., 2018. Pollution lumineuse : Volets Energie & Biodiversité du SRADDET. Note d'enjeux

Tableau 3. Synthèse des effets sur la biodiversité

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur les espèces protégées et leurs habitats	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
Flore	-	-	-	-	➔ Aucun effet significatif
Végétations	-	-	-	-	➔ Aucun effet significatif
Amphibiens	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Pollution accidentelle	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire	Des mesures génériques seront prises afin de mettre en œuvre des mesures d'urgence (zones étanches pour approvisionnement en carburant ou pour le lavage des engins, utilisation de kit antipollution en cas d'accident). ➔ **Effet non significatif**
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Des risques de collisions pourraient advenir en cas d'intrusion ponctuelle d'individu d'espèce peu mobile au sein de l'emprise du projet. ➔ **Effet non significatif**
		Pollution accidentelle	Négatif : Effet direct	Permanent	La mise en place de mesures anti-pollution génériques rend ce risque négligeable. ➔ **Effet non significatif**
	Perturbation d'espèces	Activités humaine et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire/permanent	Modification limitée des conditions actuelles et respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, poussières, nuisances sonores...) ➔ **Effet non significatif**
Reptiles	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprise, extractions et stockages	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire	Destruction d'habitat (haies multi strates), Aucun individu détecté au cours des prospections en 2021-2022 et 2025. Potentiel d'accueil pour ce groupe d'espèce au niveau des haies exposées et zone de fourré. ➔ **Effet considéré comme significatif**
			Positif : Effet direct	Permanent	Création de nouveaux habitats de reproduction à l'image de ceux utilisés actuellement (haie multi strates / hibernaculum). ➔ **Effet significatif**
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	La circulation des engins de chantier actuelle ne sera que peu modifiée du fait de l'usage des pistes Des risques de collisions pourraient advenir en cas d'intrusion au sein de l'emprise du projet. ➔ **Effet non significatif**

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur les espèces protégées et leurs habitats	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
		Dégagement d'emprise, défrichement, extractions et stockages	Négatif : Effet direct	Permanent	Destruction d'individus au sein d'habitat accueillant des individus en cas de travaux en période de reproduction. Aucun individu détecté sur l'aire d'étude au cours des prospections en 2021-2022 et 2025. ➔ **Effet considéré comme non significatif**
	Perturbation d'espèces	Activités humaine et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Modification des conditions actuelles. Forte capacité d'adaptabilité pour l'espèce inventoriée à proximité de la zone d'étude (*Podarcis murallis* – Lézard des murailles) ➔ **Effet non significatif**
Avifaune	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprise, défrichement, extractions et stockages	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire / Permanent	Destruction d'habitats (haie multi strate et boisement). La destruction de ce type d'habitat est ponctuelle, avec une volonté de conserver et renforcer le réseau bocager. ➔ **Effet significatif**
			Positif : Effet direct	Permanent	Création de nouveaux habitats de reproduction à l'image d'une partie de ceux utilisés actuellement (haie multi strates / zones de nourrissage (espaces verts / fruitiers) ➔ **Effet significatif**
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante rendant peu probable une collision avec un engin de chantier ou un véhicule. **Risques en cas de travaux en période de reproduction**. ➔ **Effet peu significatif**
	Perturbation d'espèces	Activités humaine et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Modification limitée des conditions actuelles et respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, poussières, nuisances sonores...) ➔ **Effet non significatif**
			Négatif : Effet direct	Permanent	Modification des conditions d'émissions lumineuses et sonores, pouvant entrainer des perturbations du cycle de vie des espèces. Pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux nocturne = fragmentation du territoire. ➔ **Effet significatif**
Mammifères terrestres	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprise, défrichement, extractions et stockages	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire / Permanent	Le Hérisson d'Europe est considéré comme potentiellement présent au sein des zones de fourré et haie multi strates. ➔ **Effet significatif**
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Le Hérisson d'Europe est considéré comme potentiellement présent au sein des zones de fourré et haie multi strates. ➔ **Effet significatif**

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur les espèces protégées et leurs habitats	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
	Perturbation d'espèces	Activités humaine et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Modification limitée des conditions actuelles (réseau bocager et chemin pédestre) et respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, poussières, nuisances sonores...) ➔ **Effet non significatif**
			Négatif : Effet direct	Permanent	Modification des conditions d'émissions lumineuses et sonores, pouvant entrainer des perturbations du cycle de vie des espèces. Pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux nocturne ➔ **Effet significatif**
Chiroptères	Destruction/dégradation d'habitats de reproduction	Dégagement d'emprise, défrichement, extractions et stockages	Négatif : Effet direct	Temporaire / Permanent	Absence d'arbres gîtes de reproduction avérée. Les arbres favorables (cavités, fissures, ...) pour ce groupe d'espèces seront conservés. ➔ **Effet non significatif**
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Absence de travaux nocturnes ➔ **Effet non significatif**
	Perturbation d'espèces	Activités humaine et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Absence de travaux nocturnes et éclairage associé. ➔ **Effet non significatif**
			Négatif : Effet direct	Permanent	Modification des conditions d'émissions lumineuses et sonores, pouvant entrainer des perturbations du cycle de vie des espèces. Pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux nocturne ➔ **Effet significatif**
Insectes rares/menacés	Destruction/dégradation d'habitats de reproduction	Défrichement / abattages d'arbres ponctuels	Négatif : Effet direct	Temporaire / Permanent	Abattage d'arbre et défrichement sur les zones de traversées de la future voirie. Ces abattages sont limités et ont pour vocation de conserver les arbres remarquables (anciens) les arbres à cavités et les sujets abritant des espèces protégées (grand capricorne en particulier). ➔ **Effet significatif**
	Perturbation d'espèces	Activités humaine et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire / permanent	Probabilité de collision avec des engins très limitée ➔ **Effet non significatif** Nuisance liée à la pollution lumineuse ➔ **Effet significatif**

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur les espèces protégées et leurs habitats	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
			Négatif : Effet direct	Permanent	Modification des conditions d'émissions lumineuses et sonores, pouvant entrainer des perturbations du cycle de vie des espèces. Pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux nocturne ➔ **Effet significatif**

3. ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts sur la faune et la flore et les continuités écologiques sont évalués sur la base des périmètres projets et zones d'aménagement initiales.

Ils correspondent aux impacts sur la faune et la flore et les continuités écologiques en l'absence de mesures d'atténuation (évitement/réduction)

3.1. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

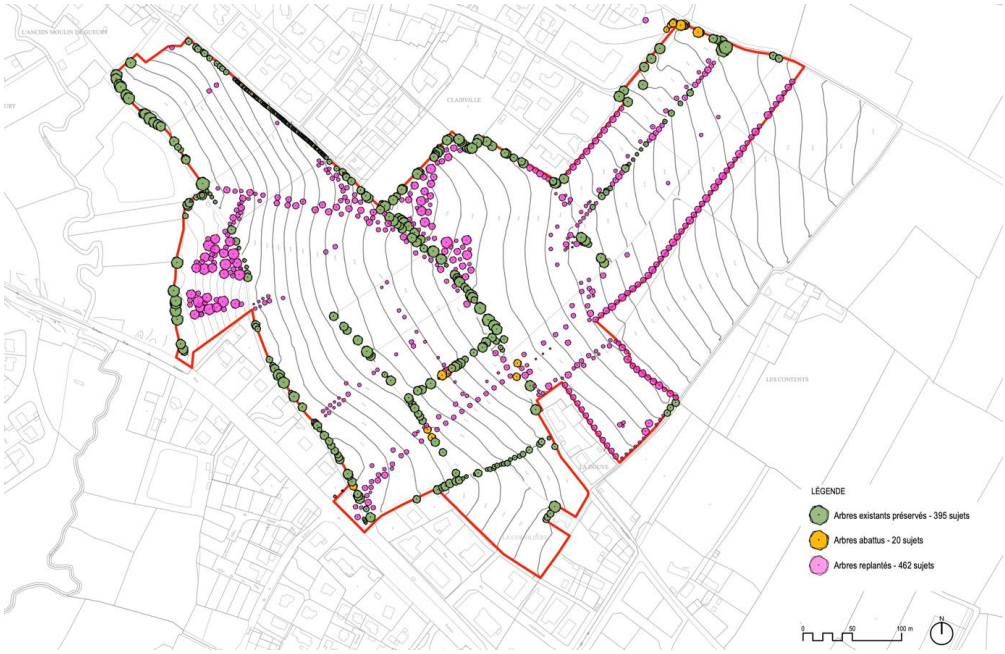
La zone d'étude se caractérise par un maillage bocager inscrit au sein de zone de culture (maïs, blé, colza).

Selon le diagnostic des continuités écologiques, ainsi que les enjeux définis en conclusion du diagnostic, les secteurs à protéger correspondent essentiellement aux **haies** (de la strate herbacée à la strate arborée).

Le projet, dans une volonté de prise en compte des enjeux de biodiversité, a été précisé au fur et à mesure de la réalisation du diagnostic faune flore et zone humide.

Ainsi il est prévu une conservation des éléments favorables à la biodiversité, à savoir le réseau de haies, les arbres à cavités et les zones de fourré, constituant l'essentiel des continuités écologiques et des habitats d'espèces protégées à l'échelle du site.

Seuls des abattages ponctuels sont envisagés pour la création des accès. Les arbres impactés ne présentent pas de cavités ou d'indice de présence d'insectes saproxylophages protégés (Grand capricorne). **Ce sont 20 arbres qui seront abattus dans le cadre du projet, pour 395 arbres préservés et 462 replantés**



Source : Keranna paysage

3.2. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS ENVISAGÉS POUR CHAQUE ESPÈCE / GROUPES D'ESPÈCES PROTÉGÉES

3.2.1. Flore protégée

Compte tenu de l'absence de plantes protégées, rares et/ou menacées, du contexte de monoculture dominant, aucun impact brut sur la flore protégée n'est relevé.

3.2.2. Faune protégée

Estimation des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées

26 espèces (dont deux groupes d'espèces pour les chiroptères) protégées dépendantes du site d'étude pour accomplir leur cycle de vie ont été recensées. L'ensemble des espèces protégées bénéficie des différents habitats qu'offre le site. Il s'agit de :

- 1 espèce d'amphibien (Grenouille verte – *Pelophylax sp.*) ;
- 1 espèce d'insecte saproxylophage (Grand capricorne) ;
- 1 espèce de mammifère terrestre considérée comme présente (le Hérisson d'Europe) ;
- 1 espèce de reptile présente à proximité (le Lézard des murailles) ;
- 14 espèces d'oiseaux nicheurs, dont 1 avec un statut de vulnérabilité particulier en région (le Verdier d'Europe) ;
- 7 espèces et deux groupes d'espèces de chiroptères en déplacement ; avec des cavités arboricoles potentiellement favorables.

3.2.2.1. Synthèse de l'évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées

Les effets significatifs du projet ont été présentés précédemment. Il s'agit de :

- La Destruction/dégradation d'habitats de reproduction ;
- La Destruction d'individus ;
- La Perturbation d'espèces.

Les impacts que peuvent générer ces effets sur les espèces et continuités écologiques sont évalués ci-après en l'absence de mesures d'atténuation.

5 catégories d'impact sont évaluées groupe par groupe selon leur portée sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats : d'un impact estimé comme très faible s'il influence significativement les populations à une échelle locale, jusqu'à majeur s'il affecte significativement les populations à une échelle nationale.

Des impacts positifs du projet sont présentés et peuvent moduler le niveau d'impact brut évalué.

Ces impacts bruts seront ensuite réévalués après définition des mesures d'atténuation comme impacts résiduels.

Tableau 4. Les 5 niveaux d'impact évalués du fait de leur portée sur les populations

Impact MAJEUR : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée nationale à supra-nationale
Impact FORT : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée régionale
Impact MOYEN : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée départementale
Impact FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier…)
Impact TRES FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude

Tableau 5. Évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMENTAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT EVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES
Flore					Nul
AMPHIBIENS 1 espèce protégée déplacement, nourrissage, repos	**Grenouille verte**	Individus	- Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de chantiers en période de reproduction	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale et effectif réduit sur la zone d'étude, cantonné sur l'étang ouest et les bords de Flume. Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Conservation des plans d'eau et absence d'impact sur ces derniers. Espèces peu mobiles ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Très faible
REPTILES 1 espèce protégée Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	**Lézard des murailles**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de haies multi strates - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux et lors de l'activité des véhicules et des personnes en période de reproduction	Espèce non vulnérable à l'échelle régionale Espèce largement répandue Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Présence d'habitats équivalents dans un périmètre proche (corps de ferme / lotissement) et forte adaptabilité de l'espèce. Surfaces de haies impactées réduites. Espèce peu mobile ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible
AVIFAUNE 14 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	**13 espèces protégées nicheuses non menacées**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de boisements et fourrés lors de la création des voiries.	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Espèces largement répandues Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche, en particulier sur la frange est. Surfaces impactées réduites. Espèces mobiles ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible
	1 espèce protégées nicheuse menacées à l'échelle nationale mais pas à l'échelle régionale **Verdier d'Europe**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction par abattage d'arbre et haie arborée. - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise <u>en période de reproduction</u>	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Nombreux habitats de reproduction dans un périmètre proche (réseau bocager / vallée de la Flume) Surfaces impactées réduites Espèces mobiles ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible
MAMMIFERES TERRESTRES	**Hérisson d'Europe**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction par défrichement de haie - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules	Espèce non vulnérable à l'échelle régionale – mais populations encore mal connues. Présence d'habitats de reproduction attenants (haie bocagères)	Très faible

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMEN-TAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT EVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES
MAMMIFERES **(Chiroptères)** 7 espèces 2 groupes d'espèces Zone de chasse et de transit	**Pipistrelle commune** **Pipistrelle de Kuhl/Nathusius** **Barbastelle d'Europe** **Oreillard gris** **Noctule de Leisler** **Sérotine commune** **Noctule commune** **Groupe des Murins** **Grand rhinolophe**	Individus et habitats de repos et reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Absence de gîtes avérés, à vérifier avant suppression de boisements - Destruction d'individus : Absence de gîtes avérés, à vérifier avant suppression de boisements - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme - Pollution lumineuse	Absence de gîtes avérés Impact nul sur les habitats préservés Présence d'habitats boisés et haies à proximité Conservation des points d'eau ⇨ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	faible
INSECTES **1 espèce protégée**	**Grand capricorne**	Individus et habitats de repos et reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction par défrichement de haie	Espèce protégée Présence d'habitats à proximité immédiate ⇨ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	faible
CONTINUITES ECOLOGIQUES	**/**	SRCE TVB SCOT	- Suppression de portion de corridor arboré	Suppression ponctuelle de corridor arboré ⇨ Portée locale	Modéré

Des impacts bruts sont relevés sur l'ensemble des groupes. Malgré la préservation des habitats d'espèces protégées, des mesures d'atténuation doivent être définies.

4. MESURES D'ATTÉNUATION (ÉVITEMENT/RÉDUCTION DES IMPACTS)

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet. L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse l'absence d'atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand les impacts n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

Les mesures d'atténuation regroupent les mesures d'évitement et de réduction des impacts.

En parallèle puis à l'issue du diagnostic, un effort de concertation a été réalisé par la commune de Gévezé avec le groupement de bureau d'étude pour optimiser la prise en compte de la biodiversité sur le site.

Le projet initial concernait peu d'habitats d'espèces protégées (haie et ourlet herbacé). Plusieurs de ces secteurs ont été intégrés et préservés au sein du projet.

Les inventaires réalisés en 2021-2022 et 2025 ont permis d'améliorer encore le projet au regard des enjeux de biodiversité. Ce seront les mesures d'évitement et de réduction.

Ces modifications ont notamment porté sur :

- Des **modifications de traversé de haie**, afin de limiter les impacts sur les secteurs à enjeux ;
- Une **suppression la plus réduite possible du nombre d'arbres** pour la création des accès (20 arbres au cumulé dans le cadre du projet) ;
- La volonté de **renforcer le réseau bocager** au sein de la zone paysagère (plantation de 462 arbres) ;
- La **conservation des haies et ourlet**, abritant plusieurs cortèges d'espèces protégées (avifaune, mammifères, coléoptères) ;
- La **conservation de la parcelle AI0153** et son **aménagement en faveur de la biodiversité** : création d'un réseau de mares, plantations d'arbres et arbustes fruitiers favorable à l'avifaune, gestion différenciée, création d'hibernaculum.

Tableau 6. Liste des mesures d'atténuation

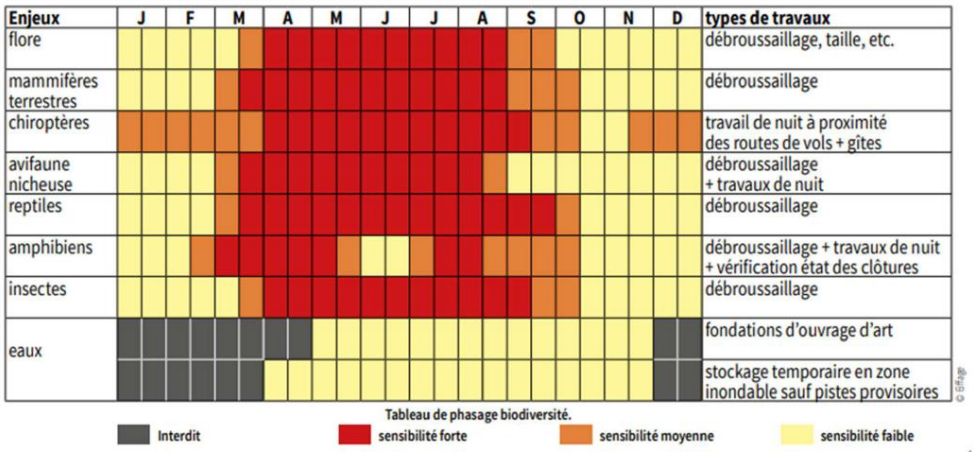
TYPE DE MESURE	INTITULE
Evitement	**ME1** : Mise en défens des arbres et haies à enjeux identifiés
Réduction	**MR 1** : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux
	MR 2 : Lutte contre les espèces végétales invasives (*Prunus laurocerasus*)
	MR 3 : Clôtures perméables autour des parcelles privatives préservant les continuités pour la petite faune
Accompagnements	**MA 1** : Accompagnement par un écologue en phase chantier
	MA 2 : Renforcement de la continuité bocagère – 462 arbres seront plantés au sein de la ZAC de Gueury - La Douve.
	MA 3 : Eclairage urbain plus efficace et moins impactant pour la biodiversité et les continuités écologiques.
	MA 4 : Création d'un réseau de mares sur la parcelle AI0153
	MA 5 : Aménagements en faveur de la faune sur la parcelle AI0153

4.1. MESURES D'ÉVITEMENT EN PHASE CHANTIER

Titre de la mesure et codification THEMA	**ME1 :** Mise en défens des arbres et haies à enjeux identifiés
Effets attendus	Mise en œuvre d'une marge de protection des haies (Houppier + 3 m) - Eviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche.
Localisation	Linéaire de haie conservé sur le périmètre travaux – correspond à 395 arbres
Modalités de mise en œuvre	Les haies présentant des enjeux seront mises en défens via la pose d'un dispositif visuel prenant en compte la largeur du houpier + une bande tampon de 3 mètres. 

	
Calendrier	En amont des travaux de terrassement et au fur et à mesure des phases d'aménagement.
Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue
Mesure de suivi associée	Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA 1)
Difficultés **Limites associées**	- Cette marge sera réduite sur la haie nord-est, sur laquelle les Chênes sont conduits en ragosse. - 

4.2. MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE CHANTIER

Titre de la mesure et codification THEMA	**MR 1 :** Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux
Effets attendus	**Limiter les impacts sur les individus d'espèces protégées en période de dépendance à leur habitat**
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	La suppression de la végétation et le décapage du terrain peuvent entraîner des conséquences directes sur la faune en période sensible : mortalité d'oiseaux nicheurs, d'amphibiens, destruction des reptiles en chasse… Ces perturbations pourraient remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées. Une adaptation de la période des travaux préparatoires respectueuse des périodes de reproduction et nidification est à mettre en place. **Ainsi, les défrichements, suppression de végétation seront réalisées en fin d'été, automne ou hiver.** Les périodes défavorables seront évitées. 
Calendrier	Phase chantier
Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue
Mesure de suivi associée	Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA 1)

Titre de la mesure et codification THEMA	**MR 2 : Surveillance et lutte contre les espèces végétales invasives (*Prunus laurocerasus*)**
Effets attendus	Limiter au maximum la dispersion des espèces invasives. Gestion des éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes durant la phase chantier et d'exploitation.
Localisation	Ensemble du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	Un ensemble d'actions préventives et curatives sont proposées afin de limiter au maximum une dispersion d'espèce invasive. Seule une espèce invasive est contactée au sein de la zone d'étude : *Prunus Laurocerasus* – Laurier cerise L'écologue en charge du suivi du chantier devra également être vigilant à toute colonisation du site par de nouvelles espèces invasives. Des mesures préventives et curatives seront proposées au regard des nouveaux enjeux.
Calendrier	Phase chantier et exploitation
Opérateurs en charge	MOE / Ecologue en charge du suivi
Mesure de suivi associée	Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA 1)

Plusieurs recommandations et préconisations existent en la matière, et cette mesure s'inspire des dernières émises par l'Union professionnelle du Génie Ecologique, en septembre 2020.

Dans un premier temps, en amont du chantier, l'exploitant devra se renseigner sur les réglementations en vigueur pour la manipulation et le transport des espèces invasives ciblées ainsi que sur les filières de traitement existantes.

Une fois le chantier démarré, et en parallèle du suivi environnemental de chantier, le cahier des charges à appliquer est le suivant :

- **Nettoyer** tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, filtres des véhicules, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, *etc*. - liste non exhaustive) ;
- **Minimiser la production de fragments de racines et de tiges** des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature par un arrachage manuel et une extraction des produits de coupe ;
- **Ramasser** l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des contenants adaptés ;
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du **transport** (mise en place de bâche sur les engins transportant les résidus d'espèces invasives issus des arrachages manuels ou des fauches) ;

- Si un **stockage** intermédiaire est nécessaire avant le traitement, appliquer une bâche sécurisée sur les tas de déchets (étanchéité, aucune fuite).

Une fois le chantier terminé, quelques préconisations s'imposent :

- Mettre en place une **surveillance des secteurs sensibles** sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèces invasive ;
- **Intervenir** le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses. Il s'agit à ce jour de la méthode la plus efficace et la moins onéreuse.

Les méthodes de gestion indiquées ci-dessous sont issues du centre de ressources espèces exotiques envahissantes et du guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux publics (MNHN, GRDF, FNTP, ENGIE Lab CRIGEN, 2014). Cette gestion est à appliquer avant la phase chantier et en phase d'exploitation suivant leur évolution.

Pour l'ensemble des espèces végétales envahissantes, un arrachage manuel et des coupes répétées des jeunes plants sont nécessaires avant le démarrage du chantier et en phase exploitation, a minima, les trois premières années d'exploitation. En effet, le stock de graines commence à s'épuiser au bout de 3 ans.

L'écologue en charge du suivi en phase exploitation (voir mesure MA1) devra surveiller l'apparition et quantifier l'évolution de ces espèces. Il devra également adapter les mesures de gestion en conséquence, pour la durée d'exploitation du centre de tri.

ROSACEAE

DESCRIPTION

Prunus laurocerasus

Laurier palme / laurier cerise

Origine	Asie occidentale
Feuilles	Grandes, ovales et lancéolées avec un court pétiole
Fleurs	Blanchâtres ou rosée et en grappe à l'extrémité de la tige
Floraison	Mai-Juillet
Fructification	Septembre - Octobre

A RETENIR :

- Plante ligneuse présentant un danger pour la biodiversité **dans les milieux boisés** (génération d'un ombrage + compétition avec les espèces locales)
- Espèces à fort pouvoir drageonnant en cas de stress coupe ➔ **retirer l'intégralité de la plante** et repasser sur le site plusieurs fois par an
- Plante générant de l'acide cyanhydrique dans le sol empêchant la flore locale de se développer

Lien vers la fiche du CREEE *: https://base-information-especes-introduites.fr/espece/prunus-laurocerasus/*



RÉPARTITION ET STATUT D'INVASIVITÉ (CBN BREST)

DERVENN 10/2025

Basse Normandie	Invasive Avérée (IA)
Bretagne	Invasive Avérée (IA)
Pays de la Loire	Invasive Potentielle (IP)

PHOTOGRAPHIES











Source photographies : © Dervenn(2025)

ROSACEAE
Prunus laurocerasus
Laurier palme / laurier cerise

GESTION



Source : Dervenn, 2025

Lien vers la fiche du CREEE *: https://base-information-especes-introduites.fr/espece/prunus-laurocerasus/*

DERVENN
10/2025

PRÉCONISATIONS GÉNÉRALES

Mise en défens des zones envahies avant le début des travaux ;
Ne pas couper (dispersion de l'espèce) ;
Prévoir une **gestion sur 1 à 2 ans** minimum (arrachage des repousses)
Intervenir de préférence **avant la période de production de graines**

TECHNIQUES DE GESTION SUR LE SITE

Arrachage manuel des jeunes plants en entier avec une bèche ou un appareil de type « baccharache»
Arrachage mécanique des gros sujets à la pelleteuse ➔ repasser 1 à 2 fois par an pour retirer les repousses

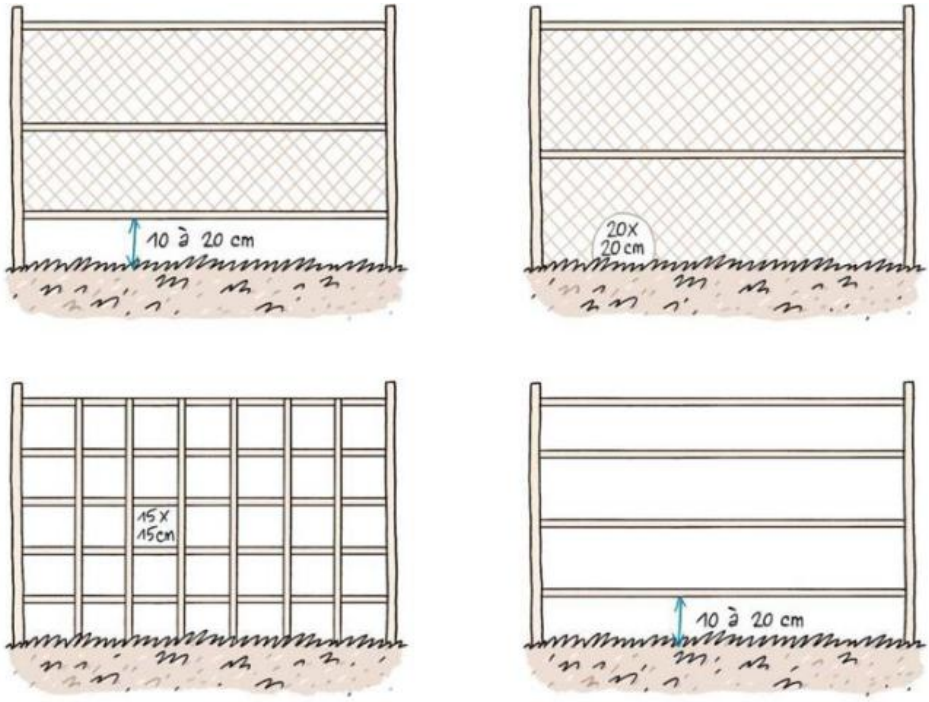
GESTION DES DECHETS

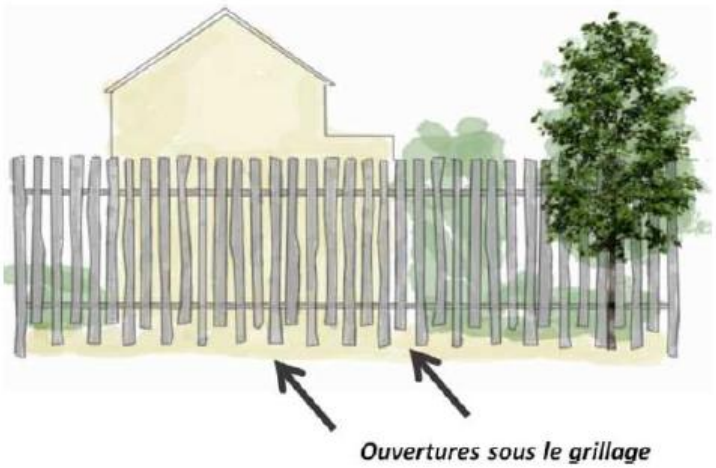
Entreposer les plants en tas et les laisser se décomposer sur site

Valorisation possible du bois une fois celui-ci séché

Broyage sur site et utilisation comme paillage

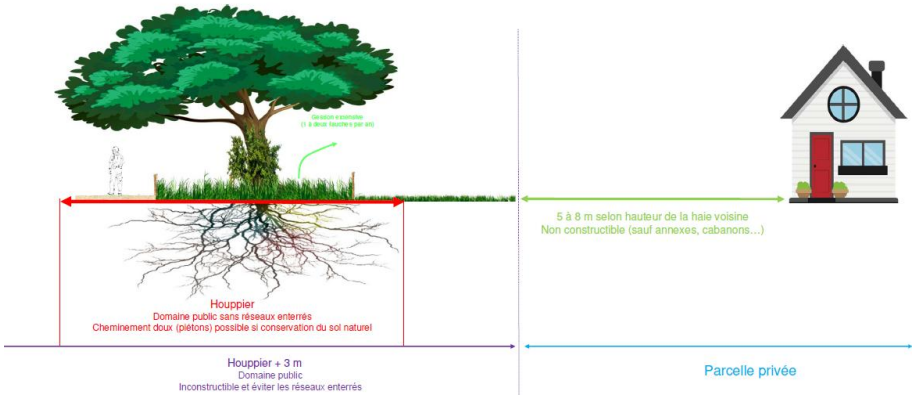
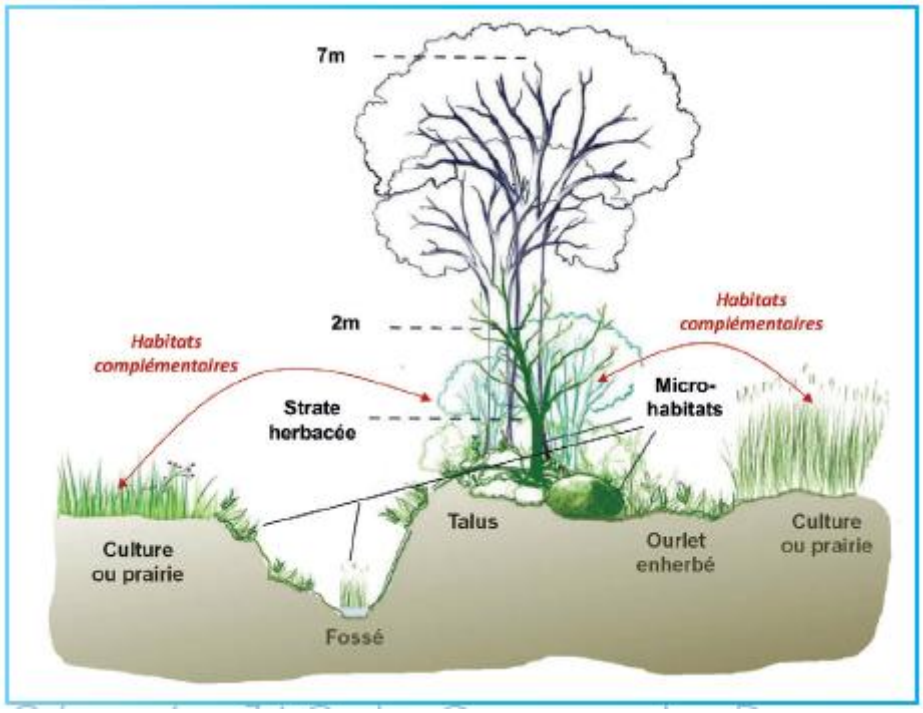
4.3. MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE D'EXPLOITATION

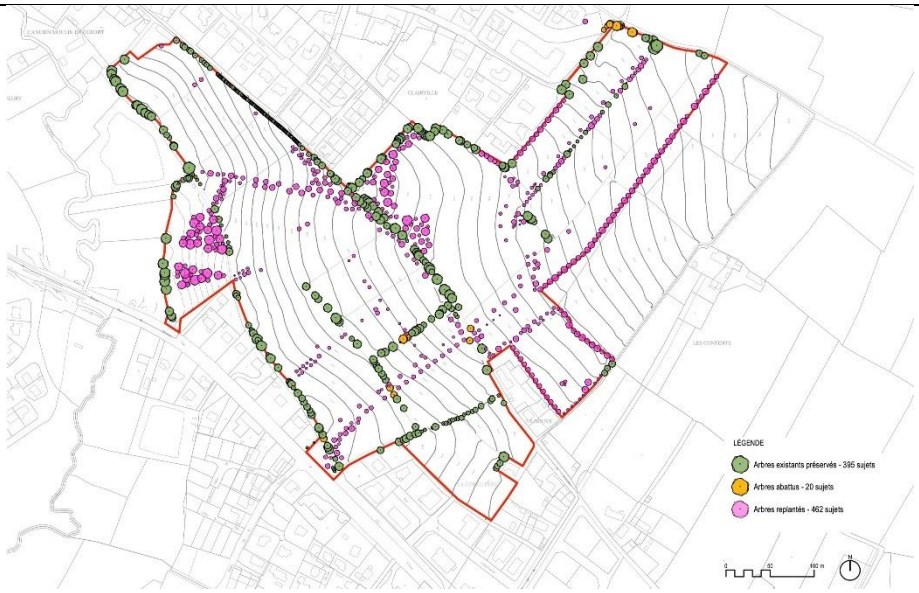
Titre de la mesure et codification THEMA	**MR 3 : Clôtures perméables autour des parcelles privatives préservant les continuités pour la petite faune**
Effets attendus	Maintien des échanges d'individus entre les populations d'espèces (Mammifères, reptiles, amphibien notamment)
Localisation	Ensemble du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure concerne la mise en place de clôtures à mailles larges (plus de 5 cm) qui permet de maintenir des échanges d'individus entre les populations. Cette mesure sera favorable aux mammifères de petite taille (Hérisson) ainsi qu'aux reptiles et amphibiens. Elle permet de limiter la fragmentation des habitats. 

	 Cette mesure implique une sensibilisation au préalable des futurs occupants de la ZAC.
Calendrier	Phase d'exploitation
Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue
Mesure de suivi associée	-
Difficultés **Limites associées**	Espace privé Une action de sensibilisation des propriétaires des terrains sera indispensable pour une bonne appropriation des enjeux

4.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

Titre de la mesure et codification THEMA	MA1 : Accompagnement par un écologue en phase chantier
Effets attendus	Afin de s'assurer que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction sont bien mises en œuvre, les chantiers travaux des différentes phases de suppression de végétation seront accompagnés par un écologue qui assurera le rôle d'expert et de coordinateur environnement. Ce dernier sera présent au moment des réunions de lancement chantier, afin de présenter aux équipes travaux les enjeux sur le site et les mesures associées. Expertises Afin d'éviter une destruction d'individus d'espèces peu mobiles éventuellement présents (amphibiens/reptiles/ avifaune), un ou plusieurs passages seront réalisés en amont des défrichements de végétation par un naturaliste expert afin de repérer la présence d'individus et d'organiser leur sauvetage vers des habitats équivalents préservés/évités. En complément, il s'assurera du respect des engagements relatifs aux espèces protégées par toute proposition de mesure complémentaire pertinente. Coordination Afin de suivre au plus près la bonne mise en œuvre des mesures, un programme sera mis au point en coordination avec la maîtrise d'ouvrage. Il permettra : - Pour le maître d'ouvrage, d'avoir une visualisation rapide de la qualité de la prise en compte des écosystèmes par les chantiers, de voir rapidement les problèmes relevés et de s'assurer du respect de ses engagements environnementaux. - Pour les salariés et sous-traitants, de visualiser rapidement les enjeux relatifs à la biodiversité et permet de mettre en œuvre un ensemble de procédures qualités en matière de prise en compte des écosystèmes. Ce programme inclura les étapes suivantes : - Définition des calendriers de mesures de réduction détaillés, de l'organisation et des procédures d'audits et contrôles internes, - Définition des points d'audits et de contrôle, du registre de suivi, - Définition des critères d'évaluation et de conformité, - Mise en place des outils et matériels de préservation des milieux sur site. Un rapport final viendra conclure cet accompagnement, synthétisant l'ensemble des observations, conformités et mesures correctives éventuellement réalisées.
Localisation	Périmètre travaux
Modalités de mise en œuvre	-
Calendrier	Périodes de travaux
Opérateurs en charge	Ecologue

Titre de la mesure et codification THEMA	**MA 2 :** Renforcement de la continuité bocagère – 462 arbres plantés au sein de la ZAC de Gueury - La Douve.
Effets attendus	**Augmentation du linéaire bocager au sein du périmètre d'étude avec des essences bocagère locales et adaptées au contexte.**
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Cf fiche action ci dessous  

	
Calendrier	Automne hiver suite à la réception des travaux.
Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue
Mesure de suivi associée	Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA 1)
Difficultés **Limites associées**	-

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve

OBJECTIF	Création de nouvelle haie support de biodiversité

CONTEXTE

La haie bocagère et la ripisylve sont des structures linéaires, de largeur limitée historiquement utilisée pour la délimitation de parcelle. Outre l'aspect foncier, ces structures permettent la production de services écosystémiques écologiques, sociaux et économiques.

Plus ces structures sont diversifiées (multi strate et plurispécifique) plus elles auront un rôle important au sein du paysage.

Ces rôles sont multiples :

- Rôle **Biodiversité** notamment pour l'avifaune, les amphibiens et les insectes qui y trouvent un refuge, un garde de manger ou encore un axe de déplacement, protection des berges
- Rôle **Paysager** et social, améliorant le cadre de vie, aspect « vert »,
- Rôle **Hydraulique** de retenue des sols en cas de pluies permettant de limiter les crues, l'érosion des sols, réduction des pollutions d'origine agricoles, industrielles et domestiques, meilleure infiltration
- Rôle **économique**, permettant la production de bois d'œuvre, d'alimentation pour la filière bois énergie,

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve

- Rôle **agronomique** : effet coupe-vent pour les cultures, abris pour le bétail.
- Rôle **climatique** : lutte contre le réchauffement climatique, réduction de l'évapotranspiration, stockage carbone (1 km de haie bocagère = 128 t de CO^2 stockées

CREATION DE HAIE

Opération de plantation

La plantation de haie/ripisylve peut être réalisée sur talus ou à plat, selon les fonctionnalités recherchées et le contexte paysager.

Toutefois, si les haies sur talus apportent une plus-value environnementale, la majorité des haies créées sont réalisées à plat car plus faciles à mettre en place et plus économique.

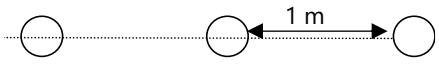
1- Les haies à plat

Pour ce type d'opération les étapes de mise en œuvre sont les suivantes :

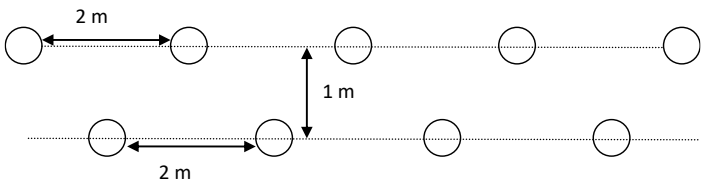
- Préparation du sol, elle comprend un travail du sol afin de faciliter la plantation et l'enracinement. Dans le cadre des regarnis un nettoyage de la végétation herbacée peut être nécessaire
- Mise en place d'un paillage toile biodégradable (exemple : toile coco tissé largeur : 2,5 m minimum) ; ou d'un paillage de bois déchiqueté issu de bois de bocage locaux
- Fourniture et mise en place des plants,
- Protections individuelles biodégradables 1,20 m adaptées aux chevreuils
- Fourniture et pose de deux tuteurs bois section 2,5 cm mini (type échalas de châtaignier)
- Arrosage si nécessaire
- Replis du matériel et remise en état du site d'intervention

Description des types de plantation : en fonction de l'espace disponible, les haies pourront être plantées selon deux principes : (le nombre de plant au ml sera identique)

Modalité 1 rang :



Modalité 2 rangs



2- Les haies sur talus

Les dimensions généralement mises en œuvre sont :

- largeur de pied de talus de 1 m à 1.5m,
- hauteur de 50 cm à 1 m
- plateau/largeur au sommet de 50 cm à 80 cm.

Les talus sont réalisés avec :

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve

- une charrue forestière permettant de de structurer un bourlet par passages successifs, plus rapide mais de grande technicité.
- une pelle, avec grattage sur 5 à 10 m de part et d'autre du talus est souhaité. L'utilisation de la pelle permet de façonner plus facilement le talus mais est aussi plus coûteuse en temps et financièrement



C. Roullier - CCSO



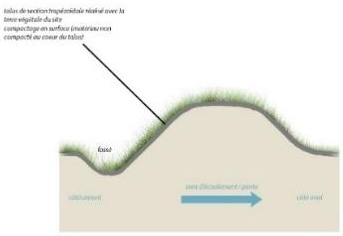
L. Rostagnat - SIAES

Un ensemencement des flancs du talus peut être réalisé à l'aide d'un semoir sur le tracteur. Il permettra d'éviter la colonisation de plantes pionnières indésirables et facilitera l'enracinement des végétaux et la stabilisation du talus.

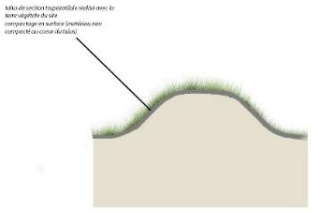
↳ Le talus peut également être créé au moyen des déblais issus d'un creusement de fossé en bordure. Une attention particulière sera portée quant à la qualité de terre réutilisée.

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve

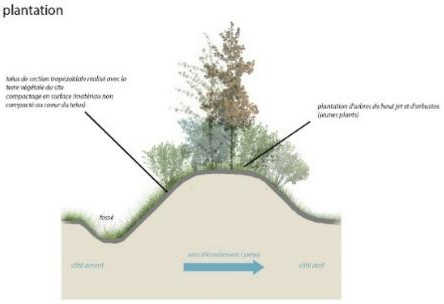
Talus avec fossé et enherbement



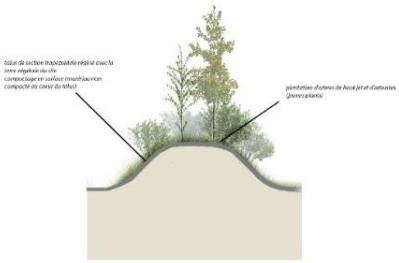
Talus enherbé



Talus avec fossé et plantation



Talus planté



Talus avec fossé et plantation à terme



Talus planté à terme



Regarnis de haies ou ripisylves existantes

Les modalités de plantation dans le cadre des regarnis sur des haies existantes dépendent des espaces et trouées disponibles.

Les regarnis se feront dans des trouées de 2-3 m minimum en fonction des arbres situés en limites. Pour des questions de reprise il est possible également de resserrer l'espace inter-plant jusqu'à 0,5 m.

Sur les plantations en plein (haie et bois) sur un sol libre, un travail du sol mécanisé sera possible alors que les densifications (regarnis) se feront à la main (plantation en potet) pour positionner les plants dans les trouées, entre les arbres existants.

Lorsque cela est possible, la régénération naturelle peut être privilégiée.

Choix des essences

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve

Les essences utilisées doivent être locales et adaptées au contexte (ex : milieu humide/prairie sèche).

Les végétaux seront de premier choix et présenteront les caractéristiques requises d'une végétation saine et vigoureuse, tant du point de vue du système racinaire que des parties aériennes, avec une ramification suffisante.

Ils seront exempts de toute malformation ou lésion mécanique ou physiologique. Les végétaux proviendront d'une pépinière qualifiée, soumise au contrôle phytosanitaire.

Lors de la réalisation et l'exécution des mesures, l'entreprise en charge des plantations soumettra la ou les pépinières retenues pour la fourniture des végétaux.

Les essences pourront être choisies dans la liste ci-dessous.

NB : la liste suivante ne tient pas compte des emprises, sols, ensoleillement... De la situation dans laquelle ils seront implantés. Se rapprocher à minima du fournisseur des végétaux pour conseil ou d'un paysagiste si possible. A l'exception des fruitiers, l'ensemble des végétaux ci-dessous sont indigènes au Massif armoricain (source : CBN Brest).

Les végétaux seront de préférence issus de souches génétiques locales.

	Nom vernaculaire	Nom latin
Arbre de haut jet (>10m)	Alisier torminal	*Sorbus torminalis*
	Aulne	*Alnus glutinosa*
	Châtaignier	*Castanea sativa*
	Charme	*Carpinus betulus*
	Chêne pédonculé	*Quercus robur*
	Chêne chevelu	*Quercus cerris*
	Chêne sessile	*Quercus petraea*
	Tilleul	*Tilia cordata*
	Cormier	*Sorbus domestica*
	Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*
	Merisier	*Prunus avium*
	Chêne vert	*Quercus ilex*
Arbre de moyen jet / arbrisseau (5 à 10m)	Erable champêtre	*Acer campestre*
	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*
	Poirier sauvage	*Pyrus pyraster*
	Poirier cordé	*Pyrus cordata*
	Prunier de Sainte-Lucie	*Prunus mahaleb*
Fruitiers	Pommier, poirier, noyer d'Europe (Juglans regia), cerisier, nashi, noisetiers fruit	
Arbustes de haie *NB : certains végétaux de la liste ci-après peuvent avoir un développement important. Veiller à bien prendre en compte leur hauteur et leur largeur à terme pour faire vos choix de plantation. Quercus ilex, Carpinus betulus et Taxus baccata (intéressant en topiaire) demandent en particulier une gestion plus contraignante*	Aubépine	*Crataegus monogyna*
	Bourdaine	*Frangulas alnus*
	Néflier	*Mespilus germanica*
	Houx	*Ilex aquifolium*
	Noisetier	*Corylus avellana*
	Troène	*Ligustrum vulgare*
	Viorne obier	*Viburnum opulus*
	Sureau noir	*Sambucus nigra*
	Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus*
	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
	Ajonc	*Ulex europaeus*
	Genêt à balais	*Cytisus scoparius*

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve

	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*
	Ronce	*Rubus sp.*
	Chêne vert	*Quercus ilex*
	If	*Taxus baccata*
	Charmille	*Carpinus betulus*
Tapissantes / grimpantes	Chevrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
	Lierre	*Hedera helix*
	Petite pervenche	*Vinca minor*
	Clematite *(à associer dans une haie)*	*Clematis vitalba*
Végétaux pour noue/Jardin de pluie/dépressions humides (graminées)	Molinie bleue	*Molinia caerulea*
	Laîche glauque	*Carex flacca*
	Laîche pendante	*Carex pendula*
	Dactyle aggloméré	*Dactylus glomerata*

Baies appréciées des oiseaux.

CONTROLE ET ENTRETIEN

1- Parachèvement et confortement

La plantation impliquera également dans le cadre des suivis travaux une année de parachèvement et une seconde de confortement.

- Les travaux de parachèvement (N+1)
- Les travaux de confortement (N+2)

Ces prestations prévoiront les mesures suivantes :

Entretien et dégagement sur 2 ans à raison de 2 passages par an : travaux de parachèvement n+1 et confortement n+2

Passage de printemps :

- Le contrôle des reprises et le dénombrement des arbres morts à remplacer par l'entrepreneur
- Le repositionnement des systèmes de protection et des tuteurs
- Un compte rendu de reprise permettant de préparer l'intervention de l'automne.

Passage été :

- Le dégagement et le désherbage manuel des plantations et notamment au sein des protections (soit 1,5 ans la plantation)

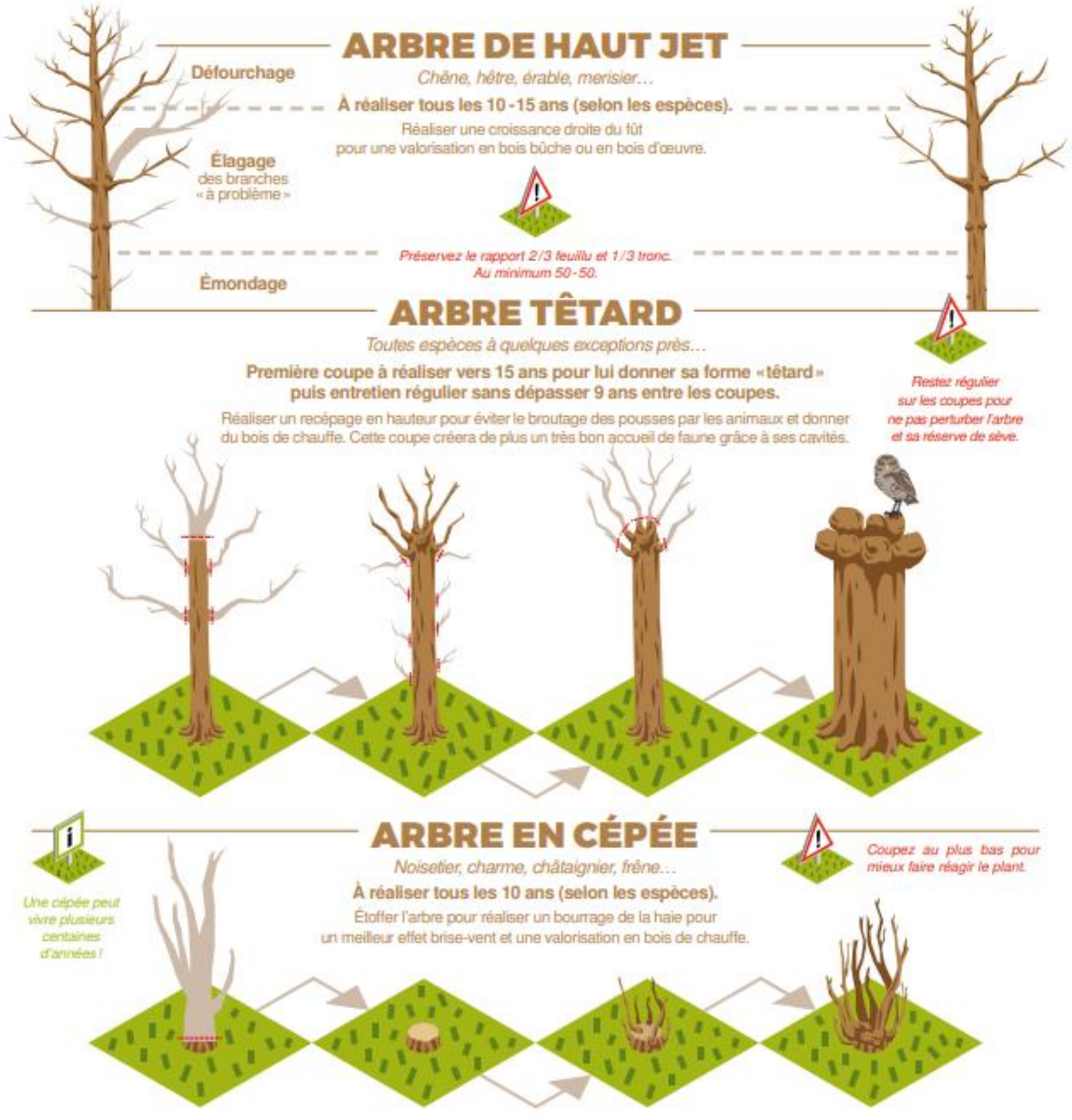
Passage à l'automne :

- Le remplacement des arbres morts ou abimés
- Le dégagement et le désherbage manuel des plantations notamment au sein des protections
- Le repositionnement des systèmes de protection et des tuteurs
- Le repositionnement du paillage.
- La redirection des branches prises dans les filets afin d'éviter l'étranglement des branches

2- Entretien et gestion

Une première taille de formation avec taille éventuelle des branches basses peut être envisagée au bout de 3 ou 4 ans.

Pour la suite des entretiens, selon les essences en présence et le choix du type de taille, plusieurs modalités sont exposées dans le document ci-dessous (source SAGE BLAVET).



Les coupes d'élagage doivent être réalisées consciencieusement afin d'éviter toute problématique phytosanitaire sur les individus concernés.

Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve



Modalité de Suivi

Il est proposé un suivi à N+3, N+5, N+7 et N+10 puis tous les 5 ans au cours des années suivantes. Ce suivi permettra d'évaluer la qualité de l'action mais également de proposer des mesures correctives comme une replantation ou des regarnis.

Sur les différentes parcelles, l'opérateur devra s'assurer de la disponibilité des parcelles.

- En cas de pâturage : les animaux auront été retirés en concertation avec l'exploitant au préalable. Une gestion des clôtures est également possible et nécessaire dans cette situation (dépose et repose de clôture)
- En cas de culture, s'assurer que le couvert en place ne soit pas sensible (les interventions sur des semis de blé ou de colza par exemple sont à proscrire pour éviter des dégradations potentielles sur les semis, sauf si accord de l'exploitant)

Dans ce cadre l'intervention est à planifier sur les périodes d'interculture (cela coïncide généralement avec la période automnale, idéale pour les plantations).

MATERIELS

Plantation : Tracteur avec charrue forestière, pelleteuse, bêche,

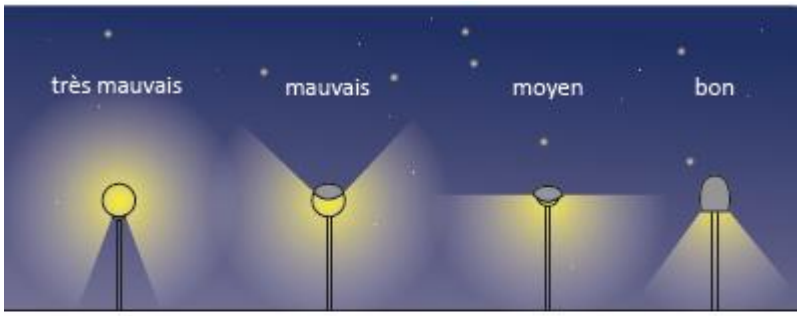
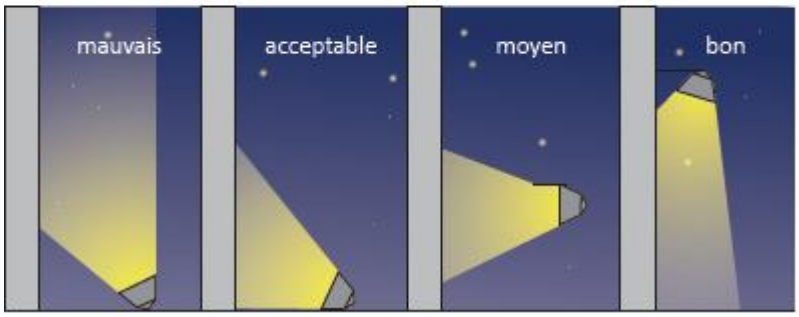
Coupe : Sécateur, tronçonneuse, scie, tracteur

CALENDRIER

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Préparation du sol									■	■	■	
Plantation	■	■									■	■
Parachèvement et confortement			■	■	■				■	■	■	
Entretien / élagage	■	■	■							■	■	■

COUTS

<table>
<tr><th colspan="3">Création, restauration et entretien de haie bocagère et ripisylve</th></tr>
<tr><td colspan="3">INVESTISSEMENTS
▪ Plantation de haie à plat 15 €/ml
▪ Plantation de haie sur talus (avec travail du sol) 20 €/ml
▪ Regarnissage 10 €/ml
▪ Entretien du bocage 3 €/ml</td></tr>
<tr><td colspan="3">PARTENAIRE FINANCIER</td></tr>
<tr><td colspan="3">Programme Breizh Bocage, Région Bretagne (FEADER)</td></tr>
<tr><td>Type d'opérateur</td><td colspan="2">Entreprises de travaux forestiers, travaux paysagers ou génie écologique, agriculteur</td></tr>
<tr><td rowspan="2">INDICATEURS</td><td>INDICATEURS DE MOYENS</td><td>INDICATEURS DE RESULTATS</td></tr>
<tr><td>• Budget dédié</td><td>• Linéaire de haies créées ;
• Linéaire de haies densifiées,
• Linéaire de talus créés.</td></tr>
</table>

Titre de la mesure et codification THEMA	**MA 3 : Eclairage urbain plus efficace et moins impactant pour la biodiversité et les continuités écologiques.**
Effets attendus	**Maintien d'une trame noire pour limiter les perturbations (effet de répulsion et d'attraction) sur la faune.**
Localisation	Ensemble du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	La trame noire met en œuvre des actions en faveur du maintien et de la restauration de l'obscurité dans et en dehors des continuités écologiques nocturnes (restauration d'éléments fixes du paysage, éléments arborés, haies, réseaux de mares, indispensables pour la faune nocturne). La préservation de la Trame noire existante au regard de l'évolution grandissante de la pollution lumineuse en France est en effet un enjeu majeur, et cela passe par une gestion rigoureuse de l'éclairage nocturne existant. Les équipements lumineux devront respecter les points suivants afin d'être le moins impactant possible sur la faune : - Lampes émettant un **spectre étroit**. Les longueurs d'ondes nocives, notamment le bleu, doivent être évitées. Les lumières de couleur orange apparaissent moins néfastes pour la biodiversité nocturne. - **Orienter** les éclairages vers le bas et installer des déflecteurs sur les lampes pour éviter l'éblouissement   - **Limiter la durée** de l'éclairage au strict nécessaire et éviter la surabondance d'éclairage : ainsi, l'allumage et l'extinction de l'éclairage peut être régulé par plusieurs processus : l'extinction totale raccordée ou non à un interrupteur crépusculaire (horloge programmée), la gradation de l'intensité lumineuse, des détecteurs de présence couplés à une minuterie, et du matériel de télégestion. L'intensité du flux lumineux peut être quantifié par le nombre de lumens produits. Il peut, par exemple, être adapté en fonction de la largeur de la route à éclairer, du mode de transport emprunté (les voitures bénéficient déjà d'un éclairage

	individuel) ou peut être modulé : augmentation du flux lumineux produit à l'approche d'un usager (passage de veilleuse à un éclairage plus soutenu). - **Entretenir régulièrement le matériel** : l'entretien du matériel joue un rôle important dans son efficacité : le protecteur (cache transparent protégeant l'ampoule) doit rester en bon état tout comme le cristallin et le réflecteur (fond du luminaire réfléchissant qui redirige la lumière de l'ampoule vers le sol).
Calendrier	Phase travaux et exploitation
Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue
Mesure de suivi associée	Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA 1)

Titre de la mesure et codification THEMA	**MA4 : création d'un réseau mares sur la parcelle AI0153**
Effets attendus	**Diversification des habitats pour la faune / flore** **Création d'habitats favorable aux amphibiens et odonates**
Localisation	Parcelle AI0153
Modalités de mise en œuvre	Création d'un réseau de 5 mares sur des secteurs dégagés et ensoleillés.  Localisation projetée du réseau de mare au regard des habitats actuels



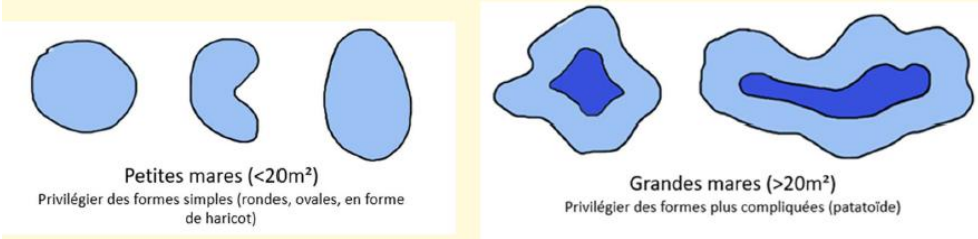
Localisation projetée du réseau de mare au regard du projet d'aménagement de la parcelle AIO153

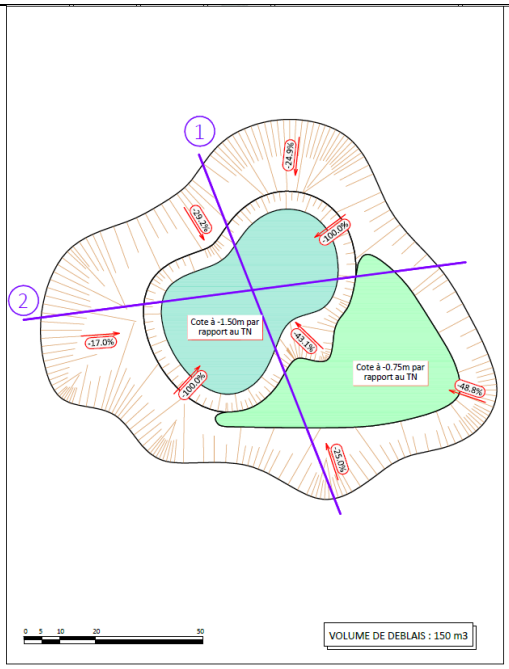
Réalisation :

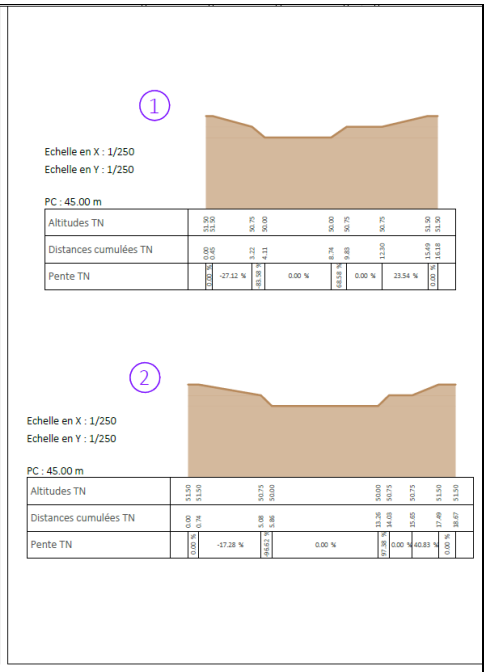
Les mares créées devront respecter les conditions suivantes :

- Surface minimale de 50m² jusqu'à 100m² ;
- Création de 5 mares avec imperméabilisation par la mise en place d'un lit d'argiles issues du site sur au moins 10 cm d'épaisseur.

Mares
Profondeur maximale de 1,5 mètres, palier à 70 cm de profondeur
Berges irrégulières
Palier implanté au nord pour exposition au sud







Les **travaux de création** sont à réaliser entre **septembre et décembre** pour éviter au maximum les impacts sur la biodiversité locale et permettre une remise en eau de la mare grâce à la pluviométrie hivernale.

La destination des matériaux issus du creusement de la mare est à prévoir en amont du projet. Ces matériaux pourront être déposés sur une parcelle agricole proche mais en veillant à respecter la réglementation (pas en zone humide ou à proximité d'un cours d'eau (en lit majeur)). La terre végétale doit être mise de côté pour recouvrir la couche d'argile et ainsi permettre un meilleur développement de la végétation. **Une partie des matériaux peut être utilisée pour reconstituer ou créer des talus afin de renforcer le maillage bocager autour de la mare.**

Une fois la mare creusée, il faut tasser le fond en s'assurant d'humidifier en amont le sol, pour conserver les propriétés de l'argile. Son caractère imperméable est maintenu dans des conditions permanentes d'humidité. En cas de forte sécheresse, l'argile se fissure et laisse plus facilement passer l'eau.

En fin de chantier, disposer une couche de 20 à 30 cm de terre végétale issue du creusement sur le fond de la mare pour faciliter sa végétalisation.

Le remplissage de la mare devra se faire de manière naturelle par la pluie et le ruissellement.

Il sera ensuite préférable de laisser la végétation apparaître naturellement et coloniser le milieu.

Entretien :

- Curage : tous les 8 à 20 ans en fonction de son évolution ;
- A l'automne (fin septembre début octobre), minéralisation des boues ;

	• seuls les 2/3 de la vase sont à enlever afin de laisser la présence de vie et de maintenir l'hétérogénéité du milieu. La vase doit être déposée à côté de la mare pendant quelques jours pour que la faune (insectes et larves d'insectes, amphibiens…) puisse rejoindre l'eau, L'évacuation de la vase doit être effectuée à plus de 50 m d'habitations et de zone de loisirs ; • Reprofilage des berges (si nécessaire) ;
Calendrier	**Phase travaux**
Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue
Difficultés **Limites associées**	La parcelle AIO153 présente une légère pente (≤5%), qui n'est pas incompatible avec la création de mares. Un point de vigilance doit être apporté quant à l'étanchéité effective de la mare et le profil des berges en pente douce (entre 10° et 30°)

Titre de la mesure et codification THEMA	**MA5 : aménagements en faveur de la faune sur la parcelle AI0153**
Effets attendus	**Diversification des habitats pour la faune / flore**
Localisation	Parcelle AI0153
Modalités de mise en œuvre	**<u>Habitats pour l'herpétofaune :</u>** • **Tas de bois** : réalisation à partir des coupes d'arbres réalisés dans le cadre du projet. Ces aménagements doivent être disposés sur des secteurs ensoleillés, le long d'une haie existante. Diamètre : 1,5 à 2 m / Hauteur : 1,5 m  • **Tas de pierre** : réalisation à partir de roches locales, ayant une taille de grain de 20–40 cm. Creuser un fossé d'environ 80 à 100 cm de profondeur, puis le remplir d'une

couche de sable et de gravier d'une profondeur de 10 cm. Empiler ensuite les pierres en créant des creux plats. La terre qui a été creusée peut-être déposée sur le versant nord de la pile de pierres, ce qui permettra le développement des herbes sauvages.



Ces habitats sont complémentaires du réseau de mares

Gestion de la végétation :

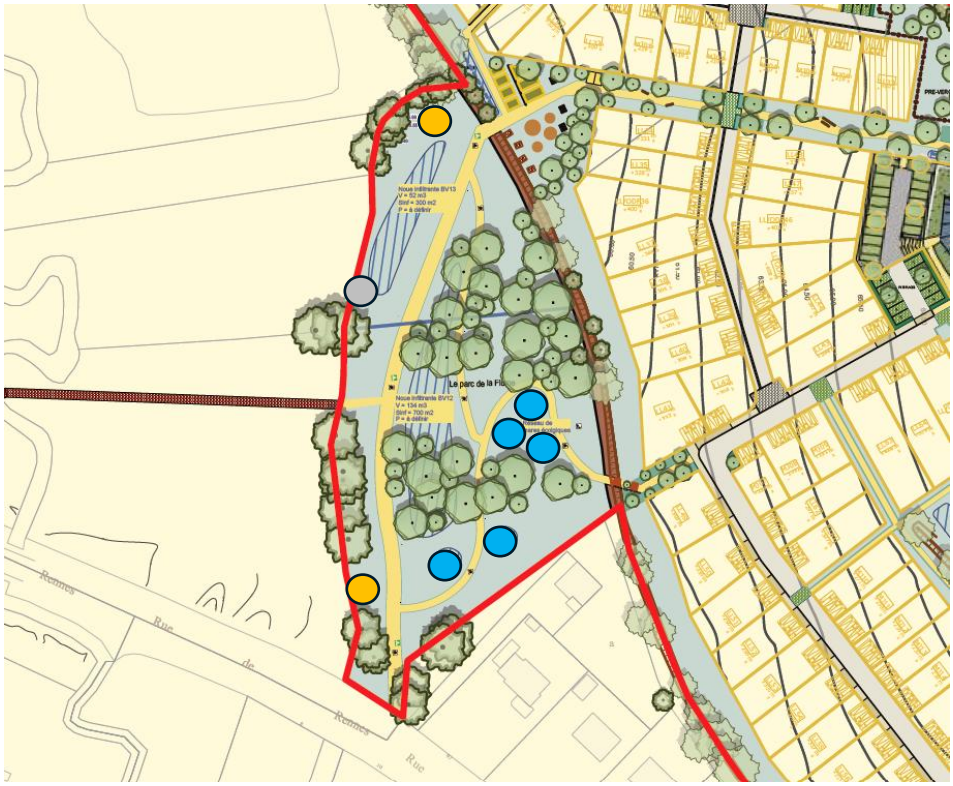
Afin de favoriser la diversité du cortège végétal des espaces ouverts et la reproduction des espèces présents sur site, il est préconisé une fauche tardive fin septembre / octobre pour garantir le renouvellement végétal et l'accomplissement des cycles biologiques de la faune associée (notamment l'entomofaune).

Dans les espaces naturels ou accueillant des dispositifs favorables à la biodiversité, aucun entretien des espaces verts ne sera effectué entre le 15 mars et le 31 août.

Plantation d'arbres et arbustes favorables à l'avifaune (cf mesure MA2) :



Localisation projetée du réseau de mare au regard des habitats actuels



Localisation projetée des aménagements MA5 au regard du projet d'aménagement de la parcelle AIO153

Calendrier	**Réalisation en phase travaux** **Entretien en phase d'exploitation**

Opérateurs en charge	Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue
Difficultés **Limites associées**	

Entretien des prairies mésophiles

- Afin de favoriser la diversité du cortège végétal des espaces ouverts du site, il est préconisé une fauche tardive fin septembre / octobre pour garantir le renouvellement végétal et l'accomplissement des cycles biologiques de la faune associée (notamment l'entomofaune) ;
- Aucun entretien ne devra avoir lieu entre le 15 mars et le 31 août, sous peine de remettre en question la pertinence de la démarche ERC mise en œuvre dans le cadre du projet.

Cette gestion va garantir dans le temps un assolement prairial favorable à l'ensemble des espèces d'oiseaux rattachées à ces habitats.

Entretien des haies

- Les opérations d'entretien de la haie (réalisé tous les 3 à 10 ans) (taille, etc.) et de fauchage des lisières enherbées (soit la base des linéaires, d'une largeur maximale de 2 m) devront avoir lieu en-dehors des périodes les plus propices à la nidification des oiseaux (mi-mars - mi-août) et devront être réalisées au moyen de petit matériel manuels. Le fauchage sera effectué une à deux fois par an pour éviter l'installation de ligneux.
- Afin de pérenniser une gestion fortement favorable à la biodiversité menée sur le secteur, l'ensemble des arbres de haut jet plantés au sein des lignes bocagères conservées ou renforcées sera géré en têtard. Une veille sera portée quant à la nécessité de leur taille, la périodicité étant dépendante de l'espèce. La taille sera réalisée entre fin novembre et fin février.
- Limiter toute intervention les premières années afin d'optimiser la croissance de la haie (sauf opération liée à la sécurité).
- Utilisation de matériel qui n'endommage pas les sujets plantés (coupes nettes) : privilégier le lamier, interdiction d'utiliser l'épareuse ou le broyeur.
- Conserver / encourager le développement d'une végétation diversifiée en strates (herbacée et arbustive).
- Conserver la couche d'humus au sol.
- Maintenir les arbres sénescents, vieux bois, bois morts et souches, sauf avis contraire de l'expert écologue.
- Lutter contre les espèces potentiellement invasives selon les préconisations du diagnostic environnemental.
- Réutiliser si possible les résidus de coupe pour créer des tas de bois qui constitueront des abris pour la petite faune sauvage (reptiles, amphibiens, petits mammifères, etc.).

Entretien de la mare

- La mare bénéficiera d'un entretien seulement si la végétation s'avère envahissante et accélère le comblement. L'entretien comprendra :
- Un maintien de l'ouverture autour par débroussaillage (en automne) ;
- Un curage doux de la vase pour éviter l'atterrissement (environ tous les 8 à 20 ans, en automne, pour maintenir la capacité de la mare) ; les vases excédentaires extraites ne seront pas exportées, mais disposées autour de la mare, ceci afin de permettre à la faune aquatique de regagner la mare.

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMEN-TAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT EVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES	MESURES D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL EVALUE	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE PERTE NETTE DE BIODIVERSITE
Flore					Nul	MR2	Nul	
AMPHIBIENS 1 espèce protégée déplacement, nourrissage, repos	Grenouille verte	Individus	- Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de chantiers en période de reproduction	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale et effectif réduit sur la zone d'étude. Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Conservation des plans d'eau et absence d'impact sur ces derniers. Espèces peu mobiles ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Très faible	MR1 MR3 MA1 MA2 MA3 MA4 MA5	Nul	Habitats : habitat de reproduction non impacté. Renforcement du réseau de haie bocagère. Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, clôture à maille large et gestion du site pour le maintenir favorable à l'accueil de ce taxon (maintien d'une strate herbacée, gestion différenciée). Prise en compte et réduction de la pollution lumineuse. Aménagement d'habitats favorables pour ce groupe au niveau de la parcelle AIO153
REPTILES 1 espèce protégée Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Lézard des murailles	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de haies multi strates - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux et lors de l'activité des véhicules et des personnes en période de reproduction	Espèce non vulnérable à l'échelle régionale Espèce largement répandue Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche et forte adaptabilité de l'espèce. Surfaces de haies impactées réduites Espèce peu mobile ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible	ME1 MR1 MR3 MA1 MA2 MA3 MA4 MA5	Nul	Habitats : habitat de reproduction conservé. Renforcement du réseau de haie bocagère. Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, clôture à maille large et gestion du site pour le maintenir favorable à l'accueil de ce taxon (maintien d'une strate herbacée, gestion différenciée). espèce peu sensible. Aménagement d'habitats favorables pour ce groupe au niveau de la parcelle AIO153
AVIFAUNE 13 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	**12 espèces protégées nicheuses non menacées**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de boisements et fourrés lors de la création des voiries.	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Espèces largement répandues Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche, en particulier sur la frange est. Surfaces impactées réduites. Espèces mobiles	Faible	ME1 MR1 MR3 MA1 MA2 MA3 MA5	Nul	Habitats : Conservation d'une grande partie des habitats favorable à l'avifaune du site (haie et éléments boisés). Renforcement du réseau de haie bocagère. Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Prise en compte

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMEN-TAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT EVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES	MESURES D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL EVALUE	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE PERTE NETTE DE BIODIVERSITE
				⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique				et réduction de la pollution lumineuse
	1 espèce protégées nicheuse menacées à l'échelle nationale mais pas à l'échelle régionale **Verdier d'Europe**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction par abattage d'arbre et haie arborée. - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise en période de reproduction	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Nombreux habitats de reproduction dans un périmètre proche Surfaces impactées réduites Espèces mobiles ⇨ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible	ME1 MR1 MR3 MA1 MA2 MA3 MA5	Nul	
MAMMIFERES TERRESTRES	**Hérisson d'Europe**	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction par défrichement de haie - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules	Espèce non vulnérable à l'échelle régionale Nombreux habitats de reproduction attenants	Très faible	ME 1 MR1 MR3 MA1 MA2 MA5	Nul	Habitats : Conservation d'une grande partie des habitats favorable au Hérisson. Renforcement du réseau de haie bocagère. Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, clôture à maille large et gestion du site pour le maintenir favorable à l'accueil de ce taxon (maintien d'une strate herbacée, gestion différenciée). Prise en compte et réduction de la pollution lumineuse
MAMMIFERES **(Chiroptères)** 6 espèces 2 groupes d'espèces Zone de chasse et de transit	**Pipistrelle commune** **Pipistrelle de Kuhl/Nathusius** **Barbastelle d'Europe** **Oreillard gris** **Noctule de Leisler** **Sérotine commune** **Noctule commune** **Groupe des Murins**	Individus et habitats de repos et reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Absence de gîtes avérés, à vérifier avant suppression de boisements - Destruction d'individus : Absence de gîtes avérés, à vérifier avant suppression de boisements - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme - Pollution lumineuse	Absence de gîtes avérés Impact nul sur les habitats préservés Présence d'habitats boisés et haies à proximité Conservation des points d'eau ⇨ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	faible	ME1 MR1 MR3 MA1 MA2 MA3 MA4	Nul	Habitats : conservation et renforcement du réseau de haie bocagère. Arbres à cavités favorable aux chiroptères conservés. Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, Prise en compte et réduction de la pollution lumineuse

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMEN-TAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT EVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES	MESURES D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL EVALUE	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE PERTE NETTE DE BIODIVERSITE
INSECTES **1 espèce protégée**	**Grand capricorne**	Individus et habitats de repos et reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction par défrichement de haie	Espèce protégée Présence d'habitats à proximité immédiate ⇨ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	faible	MR1 MR3 MA1 MA3 MA4 MA5	Nul	Habitats : conservation et renforcement du réseau de haie bocagère. Aménagement d'habitats favorables pour ce groupe (odonates en particulier) au niveau de la parcelle AIO153
CONTINUITES ECOLOGIQUES	**/**	SRCE TVB SCOT	- Suppression de corridor arboré	Suppression ponctuelle de corridor arboré ⇨ Portée locale	Modéré	ME1 MR1 MR3 MA1 MA2 MA3 MA4 MA5	Nul	conservation et renforcement du réseau de haie bocagère

Annexe 1. Liste des espèces végétales

Taxon - nom latin complet	Nom commun unique :	Protection nationale	Protection régionale (Bretagne)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Bretagne)	Plante invasive BZH 2024 :
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	-	LC	-	invasive avérée
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	-	LC	LC	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	LC	LC	-
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	-	LC	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl, C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	-	LC	LC	-
Avena fatua L., 1753	Avoine folle	-	-	LC	LC	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur	-	-	LC	LC	-
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	-	-	LC	LC	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	-	LC	LC	-
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier cultivé	-	-	LC	LC	-
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	-	-	LC	-	-
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	-	-	LC	LC	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	LC	LC	-
Conopodium majus (Gouan) Loret, 1886	Conopode dénudé	-	-	LC	LC	-
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	-	-	LC	LC	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	-	LC	LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	-
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais	-	-	LC	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-
Digitalis purpurea L., 1753	Digitale pourpre	-	-	LC	LC	-
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe faux amandier	-	-	LC	LC	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts	-	-	LC	LC	-
Fumaria muralis Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	Fumeterre des remparts	-	-	LC	LC	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	LC	LC	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	-	LC	LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	-	LC	LC	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	-	-	LC	LC	-
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome Lierre terrestre	-	-	LC	LC	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	-	LC	LC	-
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	-	-	LC	LC	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	-	LC	LC	-
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	-	-	LC	LC	-
Hypericum pulchrum L., 1753	Millepertuis élégant	-	-	LC	LC	-
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	-	-	LC	LC	-
Ilex aquifolium L., 1753	Houx commun	-	-	LC	LC	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	-	LC	LC	-
Jasione montana L., 1753	Jasione des montagnes	-	-	LC	LC	-
Juglans regia L., 1753	Noyer royal	-	-	NA	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	-	LC	LC	-
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	-	-	LC	LC	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	-	LC	LC	-

Taxon - nom latin complet	Nom commun unique :	Protection nationale	Protection régionale (Bretagne)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Bretagne)	Plante invasive BZH 2024 :
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	-	-	LC	LC	-
Malus domestica (Suckow) Borkh., 1803	Pommier nain	-	-	-	-	-
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	-	-	LC	LC	-
Persicaria maculosa Gray, 1821	Persicaire maculée	-	-	LC	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-
Plantago major L., 1753	Plantain élevé	-	-	LC	LC	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	-	LC	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	-	LC	LC	-
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	-	-	LC	LC	-
Polypodium interjectum Shivas, 1961	Polypode intermédiaire	-	-	LC	LC	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	-	LC	DD	-
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	-	-	LC	LC	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	-	LC	LC	-
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier palme	-	-	NA	-	invasive avérée
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Ptéridion aigle	-	-	LC	LC	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC	-
Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples, E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	-	-	LC	LC	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	-	-	LC	LC	-
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce ligneuse	-	-	-	-	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	-	LC	LC	-
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	-	-	LC	LC	
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	-	LC	LC	
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	-	-	LC	LC	
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine	-	-	LC	LC	
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov, Kurtto, 2017	Sorbier alisier	-	-			
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore	-	-	LC	LC	
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe	-	-	LC	LC	
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy, 1948	Ombilic rupestre	-	-	LC	LC	
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	-	NA		
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivinus	-	-	LC	LC	-

Annexe 2. Détails des relevés floristiques

Haie bocagère							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R1 habitat pro parte	Arborée	*Quercus robur L., 1753*	Chêne pédonculé	60	60	non	6 espèces dominantes non caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Arborée	*Castanea sativa Mill., 1768*	Châtaignier cultivé	15	/	non	
	Arbustive	*Castanea sativa Mill., 1768*	Châtaignier cultivé	10	30	non	
	Arbustive	*Prunus avium (L.) L., 1755*	Prunier merisier	10		non	
	Arbustive	*Ilex aquifolium L., 1753*	Houx commun	10		non	
	Herbacée	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant	10	20	non	
	Herbacée	*Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	Ronce ligneuse	10		non	
	Herbacée	*Ilex aquifolium L., 1753*	Houx commun	5	/	non	
	Herbacée	*Lonicera periclymenum L., 1753*	Chèvrefeuille des bois	5	/	non	
	Herbacée	*Teucrium scorodonia L., 1753*	Germandrée scorodoine	5	/	non	

Petit bois anthropique de feuillus							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R2 habitat pro parte	Arborée	*Castanea sativa Mill., 1768*	Châtaignier cultivé	90	90	non	2 espèces dominantes non caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Arborée	*Quercus robur L., 1753*	Chêne pédonculé	5	/	non	
	Herbacée	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant	70	70	non	
	Herbacée	*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse	5	/	non	
	Herbacée	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant	5	/	non	
	Herbacée	*Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	Ronce ligneuse	5	/	non	

Prairies mésophiles de fauche							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R3 habitat pro parte	Herbacée	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	50	50	non	1 espèce dominante non caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse	20	/	non	
	Herbacée	*Centaurea decipiens Thuill., 1799*	Centaurée trompeuse	20	/	non	
	Herbacée	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé	5	/	non	
	Herbacée	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	5	/	non	

Annexe 3. Description des sondages pédologiques

N°	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo du sondage
1	limoneux argileux	limoneux argileux graveleux		0	0	0	sain	
2	limoneux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
3	argileux limoneux traces entre 20 et 30 cm, probable couche labour	argileux limoneux	argileux limoneux réapparition des traces à 70	70	0	0	III	
4	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	35	0	0	IVc	
5	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	

6	limoneux argileux	limoneux argileux		0	0	0	sain	
7	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
8	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
9	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
10	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
11	limoneux argileux sableux	limoneux argileux sableux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
12	Limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
13	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	

14	limoneux	limoneux limoneux	limoneux	0	0	0	sain	
15	limoneux	limoneux	limoneux	0	0	0	sain	
16	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	
17	limoneux	limoneux	limoneux	0	0	0	sain	
18	limoneux argileux	limoneux argileux	limoneux argileux	0	0	0	sain	