

Carre Rosengart,
16 Quai Armez
22 000 Saint-Brieuc

Projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ

Volet Milieux Naturels

Réf. Dossier : 2021-000023

Dossier suivi par : Yan BERROU-MONNIER

y.berroumonnier@dervenn.com

02 99 55 55 05 // 06 73 80 84 22

Rédacteur : Yann BERROU MONNIER


Relecteur : Vincent GUILLEMOT

Date : 09/08/2023

Version : 2

DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE

 4 rue du Grand Rigné, 35830 BETTON

 02 99 55 55 05

 contact@dervenn.com

SOMMAIRE

Liste des Figures	6
Liste des Tableaux	9
PARTIE A : Présentation du projet	11
1. Cadre règlementaire	12
1.1 Rappel du principe de protection stricte des espèces	12
1.2 Principe de dérogation au régime de protection stricte	12
1.3 Réglementation appliquée aux zones humides	13
1.3.1 Loi sur l'eau et les milieux aquatiques.....	13
1.3.2 SDAGE Loire-Bretagne.....	13
1.3.1 SAGE Léon Trégor	14
2 Présentation du projet	16
2.1 Localisation du site du projet et de l'aire d'étude.....	16
2.2 Présentation du projet	16
PARTIE B : État initial faune, flore et milieux naturels	17
3 Cadre méthodologique	18
3.1 Aires d'étude	18
3.2 Equipe projet	20
3.3 Prospections de terrain.....	21
3.3.1 Expertise de la Flore et des Végétations	21
3.3.2 Expertise de la Faune	21
3.3.3 Expertise zones humides.....	29
3.3.4 Dates et natures des prospections de terrain	31
3.3.5 Limites aux prospections de terrain.....	31
4 État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet	32
4.1 Contexte général de la zone de projet	32

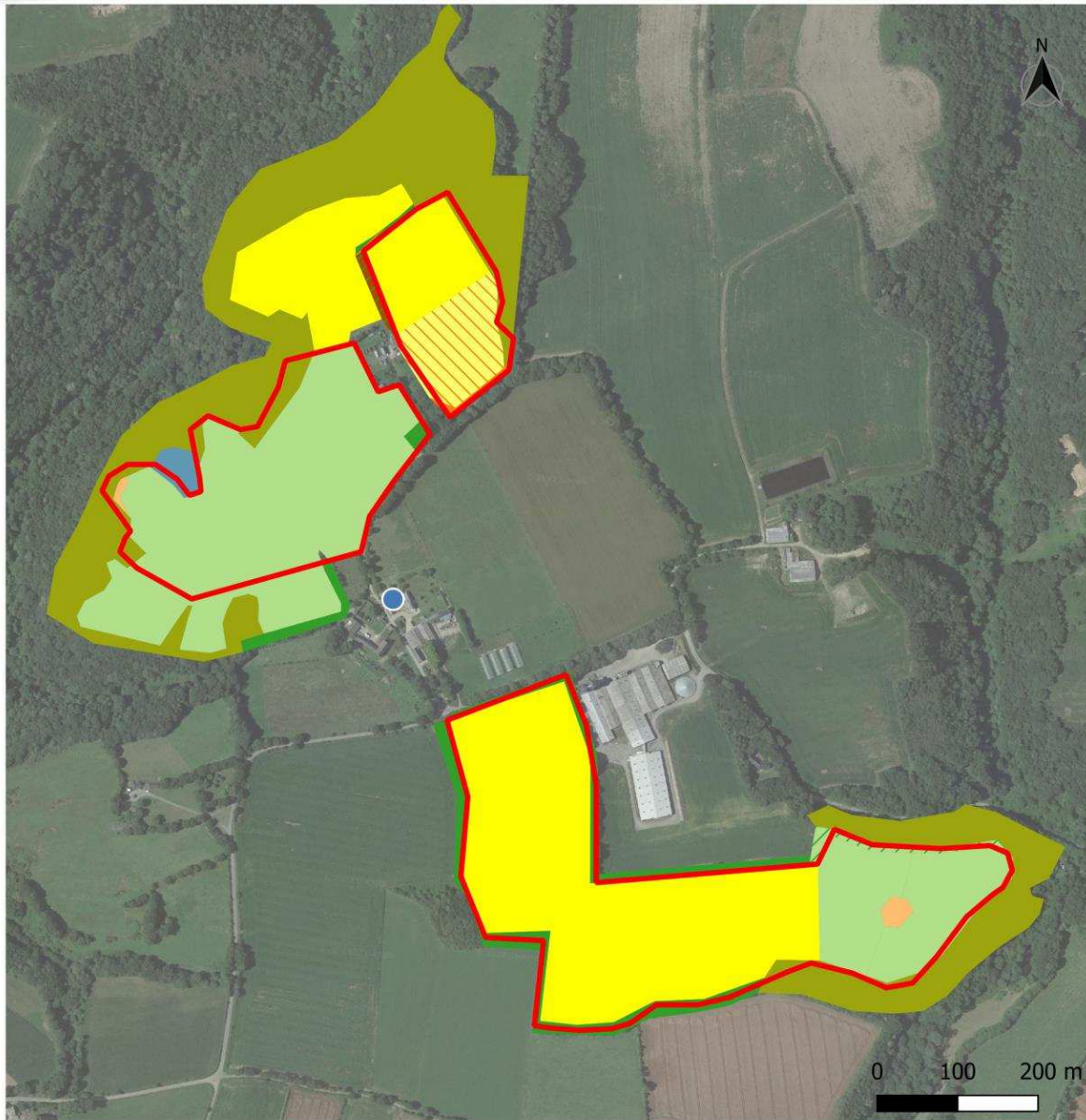
4.1.1	Zonages du patrimoine naturel.....	32
4.1.2	Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité.....	35
4.1.3	Occupation du sol et matrice paysagère	35
4.2	Analyse bibliographique concernant les espèces	38
4.2.1	Données bibliographiques de la Flore et des Végétations.....	38
4.2.2	Données bibliographiques de la Faune	38
4.2.3	Données bibliographiques concernant les zones humides	41
4.3	Etat initial de la Flore et des Végétations	44
4.3.1	Flore	44
4.3.2	Végétations.....	44
4.4	Etat initial de la Faune	48
4.4.1	Mollusques.....	48
4.4.2	Insectes.....	48
4.4.3	Amphibiens	51
4.4.4	Reptiles	53
4.4.5	Avifaune	55
4.4.6	Mammifères	61
4.5	Etat initial des zones humides.....	68
4.6	Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site	73
4.6.1	Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées utilisatrices de l'aire d'étude.....	73
4.6.2	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 protégées..	78
4.6.3	Résultats.....	79
5	Synthèse de l'état initial et des enjeux de conservation relevés sur l'aire d'étude	81

6 Synthèse de l'état initial et préconisations de mesures éviter/réduire les impacts sur la biodiversité	83
PARTIE C : Présentation du projet et des scénarios	85
7.1 Description du projet et des solutions de substitution envisagées	87
7.2 Choix de la variante	88
7.3 Description du projet retenu	88
7.3.1 Le projet	88
7.3.2 Aménagement et travaux	92
PARTIE D : Impacts et mesures	94
7.4 Évaluation des impacts et définition des mesures E, R, C	95
7.4.1 Méthode d'évaluation des impacts sur la biodiversité et définition des mesures afférentes	96
7.4.2 Evaluation des effets prévisibles du projet sur la biodiversité	98
7.5 Évaluation des impacts bruts envisagés (avant mise en place de mesures ER)	108
7.5.1 Flore protégée	108
7.5.2 Faune protégée	108
7.5.3 Synthèse des impacts bruts envisagés pour chaque espèce / groupes d'espèces protégées et leurs habitats	112
7.6 Mesures d'atténuation (éviter/réduction des impacts)	118
7.6.1 Mesures d'évitement	119
7.6.2 Mesures de réduction	124
7.6.3 Estimation du coût des mesures « E.R. »	132
7.7 Mesures d'accompagnement, « A »	133
7.7.1 MA1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et gestion en agriculture biologique	133
7.7.2 MA2 : Accompagnement du projet par un écologue	134
7.7.3 Estimation du coût des mesures	135

7.8	Impacts résiduels et définition du besoin compensatoire	136
7.8.1	<i>Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire</i>	<i>136</i>
7.9	Etude simplifiée des incidences au titre de la réglementation Natura 2000 ...	139
7.9.1	<i>Incidence du projet sur le réseau Natura 2000</i>	<i>139</i>
7.9.2	<i>Méthodologie d'évaluation</i>	<i>139</i>
7.9.3	<i>Analyse des incidences potentielles du projet sur les objectifs de conservation des sites NATURA2000.....</i>	<i>141</i>
7.10	Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE	143
7.10.1	<i>Le SDAGE Loire-Bretagne.....</i>	<i>143</i>
7.10.2	<i>Le SAGE Léon Trégor</i>	<i>143</i>
	Synthèse et conclusion	144
	Annexe 1. Liste des espèces végétale	145
	Annexe 2. Description des sondages pédologiques.....	146

Liste des Figures

Figure 1.	Bassins versants concernés par le plan Algues Vertes (gauche), territoire du SAGE (droite) et position de l'aire d'étude en rouge (source : Règlement et Etat des lieux du SAGE Léon Trégor)	16
Figure 2.	Localisation de l'aire d'étude	17
Figure 3.	Cartographie des aires d'étude	20
Figure 4.	Protocole avifaune.....	26
Figure 5.	Localisation des points d'écoute actifs et passif des chiroptères.....	29
Figure 6.	Traces redoxiques observées dans le sol (© Dervenn)	30
Figure 7.	Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA	31
Figure 8.	Outils réglementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel.....	34
Figure 9.	Outils d'inventaire et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel	35
Figure 10.	Localisation de la zone d'étude au regard des composantes du SRCE	37
Figure 11.	Localisation de la zone d'étude au sein de son contexte écologique local.....	38
Figure 12.	Répartition actuelle de l'espèce en France métropolitaine	40
Figure 13.	Plan de zonage du PLUI-h de la communauté de commune de Morlaix.....	42
Figure 14.	Localisation des zones humides potentielles (SAGE Loire Bretagne).....	44
Figure 15.	Illustration des boisements périmétraux.....	46
Figure 16.	Illustration d'une des espaces prairiaux	46
Figure 17.	Cartographie des végétations	48
Figure 18.	Habitat boisement mixte de coteaux – potentiellement favorable à l'Escargot de Quimper – <i>Elona quimperiana</i> à proximité de la zone d'étude	49
Figure 19.	Illustration des habitats majoritaire sur la zone d'étude	50
Figure 20.	Fourrés en bordure de boisement.....	51
Figure 21.	Habitat boisée périphérique potentiellement favorable aux amphibiens	52



Légende

- Périmètre d'étude
- Mare potentiellement favorable aux amphibiens
- Habitats**
- Bétulaie de source
- Boisement mixte de coteau
- Culture
- Haie discontinue
- Fourré à Rubus
- Fourré à Ulex
- Haie arborée
- Haie arborée sur talus
- Jachère post-culture
- Prairie pâturée

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



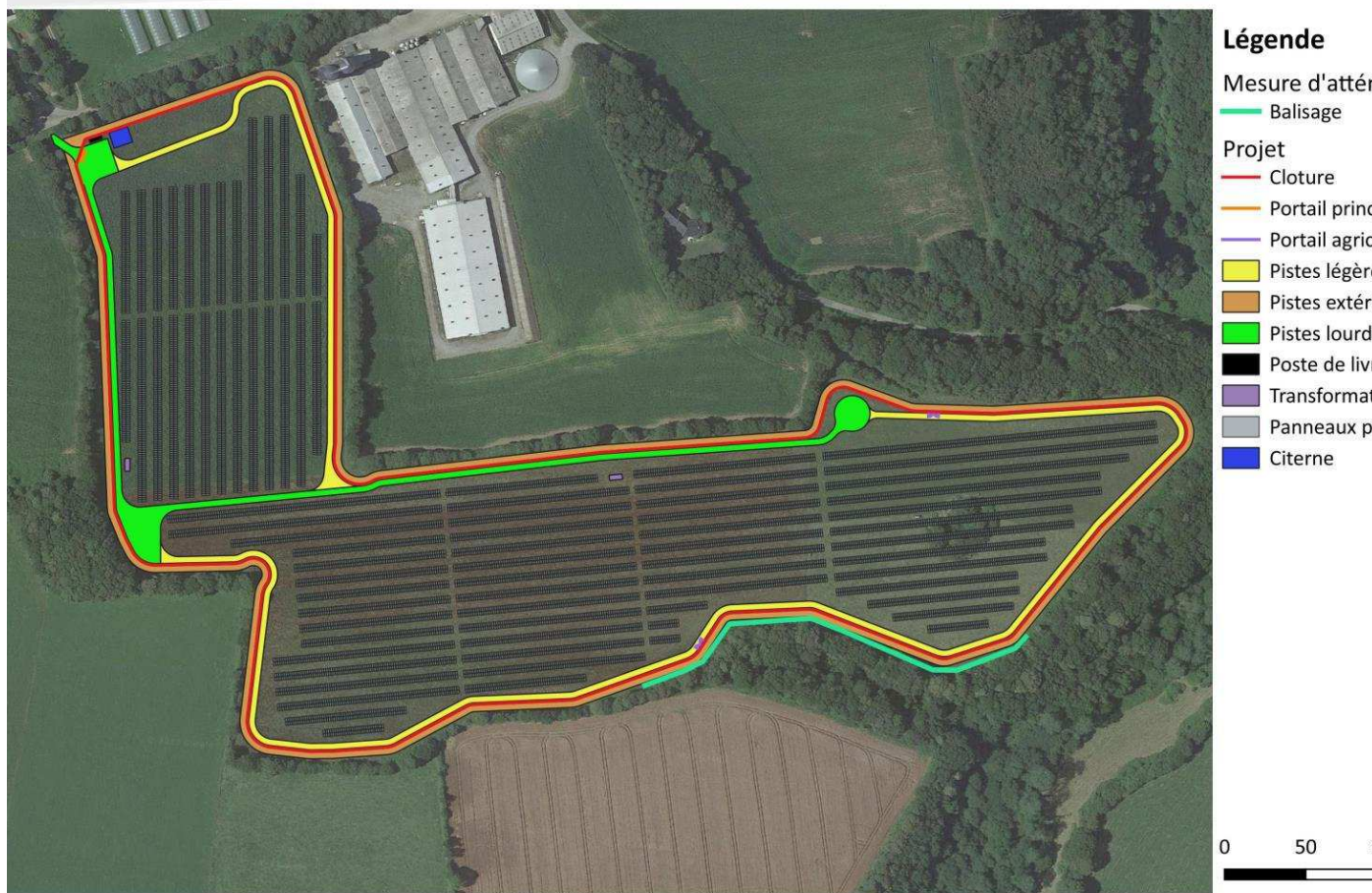
.....53

Figure 22. Localisation de la mare potentiellement favorable aux amphibiens.....53

Figure 23.	Fourrés et lisières ensoleillés favorables aux reptiles	54
Figure 24.	Habitats anthropiques favorables aux reptiles	54
Figure 25.	Localisation des secteurs favorables aux reptiles	55
Figure 26.	Alouette des Champs (<i>Alauda arvensis</i>) (sur la zone d'étude le 11/05/2022).....	56
Figure 27.	Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude élargi (protégés, rares et/ou menacés)	60
Figure 28.	Cycle biologique chez les chauves-souris (source GMB) et coupe schématique longitudinale montrant la structure interne d'un gîte à double trou de Pic.....	63
Figure 29.	Site d'intérêt pour les chiroptères en Bretagne (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »).....	64
Figure 30.	Communes de Bretagne concernées par au moins un site d'intérêt pour les chiroptères (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)	65
Figure 31.	Espaces indispensables aux chiroptères des sites prioritaires (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)	66
Figure 32.	Trame des continuités pour les chauves-souris en Bretagne et Loire-Atlantique (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)	67
Figure 33.	Illustrations des principaux types de sols et classe GEPPA identifiés sur le terrain.....	70
Figure 34.	Localisation des sondages pédologiques	71
Figure 35.	Localisation des sondages pédologiques	73
Figure 36.	Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site	74
Figure 37.	Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée et des espèces végétales sur l'ensemble du site.....	83
Figure 38.	Structures fixes.....	90
Figure 39.	Projet d'implantation	92
Figure 40.	Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France)	96
Figure 41.	Secteur Ouest.....	121
Figure 42.	Secteur Est.....	122
Figure 43.	Secteur Sud.....	123
Figure 44.	Période des travaux préparatoires à respecter	125
Figure 45.	Exemple de panneau de sensibilisation (Source : FNTP)	127

Figure 46. Localisation balisage secteur ouest 128

Localisation des balisages



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Juillet2023
 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

..... 129

Figure 47. Localisation balisage secteur sud 129

Figure 48. Exemple de clôtures facilitant la circulation de la petite faune (source : Bruxelles Environnement) 132

Figure 49. Exemple de Clôture en acier à mailles dégressives et piquets bois 132

Figure 50. Arbre de décision NATURA2000 (source : <https://maures.n2000.fr/>) 141

Liste des Tableaux

Tableau 1.	Présentation des aires d'étude.....	19
Tableau 2.	Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet	21
Tableau 3.	Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude	32
Tableau 4.	Liste des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel	33
Tableau 5.	Interdépendances estimées du site avec les composantes écologiques des zonages ZNIEFF de type I.....	36
Tableau 6.	Espèces et statuts de rareté et de protection des rhopalocères relevés	51
Tableau 7.	Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés.....	57
Tableau 8.	Espèces et statuts de rareté et de protection des mammifères terrestres relevés	62
Tableau 9.	Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés	68
Tableau 10.	Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés.....	68
Tableau 11.	Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce protégées utilisatrices de l'aire d'étude	75
Tableau 12.	Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces protégées relevées	76
Tableau 13.	Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces protégées	79
Tableau 14.	Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces protégées sur l'aire d'étude	80
Tableau 15.	Rappels et synthèse des enjeux.....	82
Tableau 16.	Caractéristiques du projet.....	91
Tableau 17.	Typologie des effets analysés	97
Tableau 18.	Echelle des effets	99
Tableau 19.	Synthèse des effets sur la biodiversité	106
Tableau 20.	Définition des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet.....	111
Tableau 21.	Les 5 niveaux d'impact évalués du fait de leur portée sur les populations	114
Tableau 22.	Évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées	115
Tableau 23.	Liste des mesures d'atténuation	119
Tableau 24.	Rappel des 5 niveaux d'impact évalués du fait de leur portée sur les populations ...	137

Tableau 25. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire 138

Tableau 26. Incidences potentielles indirectes du projet sur les sites Natura 2000..... 143

PARTIE A : Présentation du projet



1. Cadre réglementaire

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 prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages. Concernant ces espèces, il est notamment interdit 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 réglementation 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 maître 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) (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 incontournables 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 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 Réglementation 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 peuvent 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

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) Loire-Bretagne 2022-2027 identifie la préservation et la restauration des zones humides comme un enjeu 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 disparaître 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. »

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

« Les maîtres 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 maître d'ouvrage doivent prévoir la récréation 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 réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître 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 maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».

1.3.1 SAGE Léon Trégor

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Léon-Trégor adopté le 27/02/2019, 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 dispositions permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides (objectif spécifique n°3 et dispositions 50 à 58) :

- Finaliser l'inventaire des zones humides et les protéger dans les documents d'urbanisme,
- Identifier les zones humides prioritaires et leur gestion,
- Sensibiliser les particuliers et les élus à la préservation des zones humides,
- Réhabiliter et gérer les zones humides prioritaires pour la gestion de l'eau,
- Accompagner la gestion agricole des zones humides,
- Mettre en place des talus de ceinture de zones humides,
- Préserver les zones humides des remblais par l'identification des besoins en termes de zones de stockage et de transit des déchets inertes à travers les documents d'urbanisme,
- Réduire les atteintes portées aux zones humides,
- Compenser les atteintes portées aux zones humides,

La zone d'étude ne comprend pas de « zones humides prioritaires pour la gestion ».

L'article 3 du règlement du SAGE indique qu'il est interdit de détruire les zones humides identifiées dans les bassins versants concernés par la Plan Algues Vertes à l'exception de certains cas particuliers listés ci-dessous :

ARTICLE N°3 : INTERDIRE LA DESTRUCTION DES ZONES HUMIDES DANS LES BASSINS CONCERNES PAR LE PLAN ALGUES VERTES

Sur les territoires du SAGE Léon-Trégor concernés par un plan de lutte contre les « algues vertes » (pour le périmètre, cf. carte n°1), la destruction (par assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais) des zones humides inventoriées localement et cartographiées à l'échelle cadastrale (cf. cartes n°2 et 3²), quelle que soit la superficie détruite, est interdite, sauf dans les cas suivants :

- la nécessité de travaux pour assurer la bonne fonctionnalité des zones humides ;
- travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments, sans alternative possible démontrée ;
- l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants ;
- l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées, ainsi que les réseaux qui les accompagnent ;
- l'existence d'un projet déclaré d'utilité publique ;
- l'existence d'un projet déclaré d'intérêt général au titre de l'article L.126-1 du Code de l'environnement ;
- l'existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

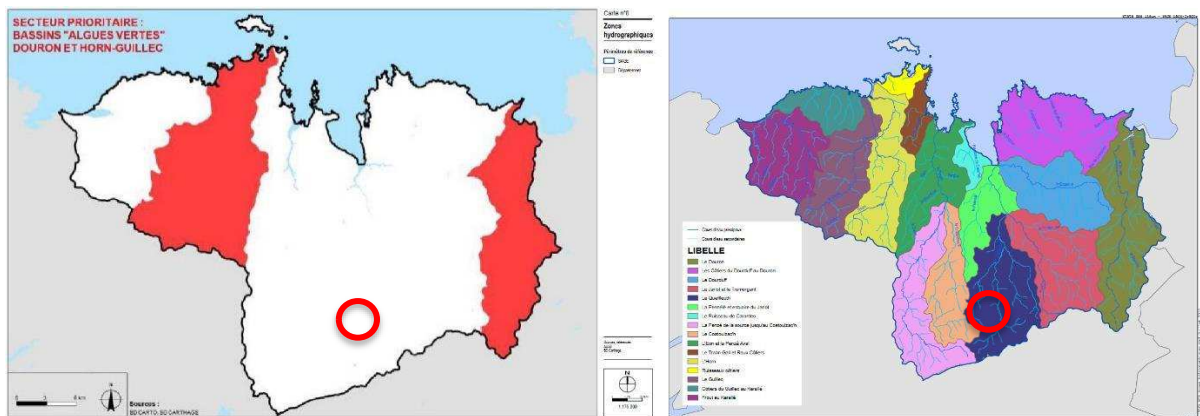


Figure 1. Bassins versants concernés par le plan Algues Vertes (gauche), territoire du SAGE (droite) et position de l'aire d'étude en rouge (source : Règlement et Etat des lieux du SAGE Léon Trégor)

La zone d'étude ne fait pas partie des bassins versants concernés par le plan Algues Vertes.

2 Présentation du projet

2.1 Localisation du site du projet et de l'aire d'étude

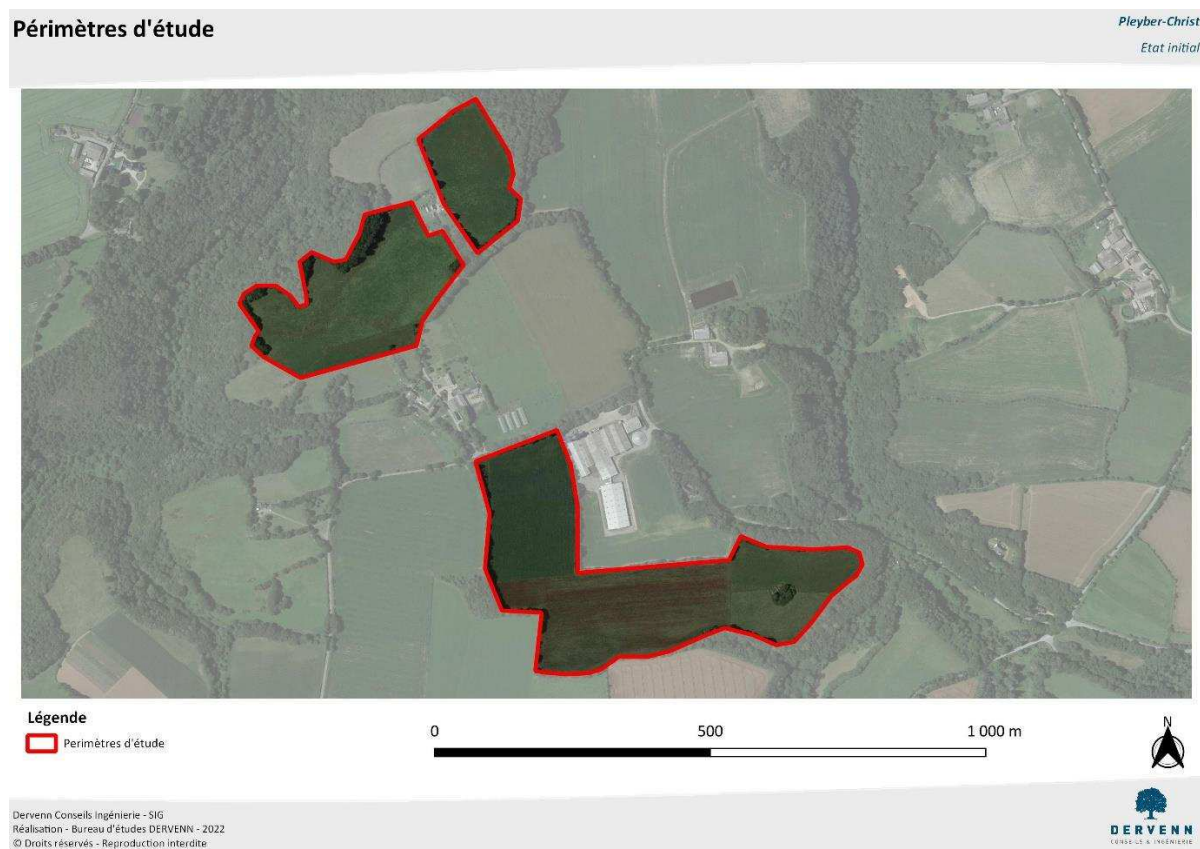


Figure 2. Localisation de l'aire d'étude

2.2 Présentation du projet

Le bureau d'études DERVENN a été missionné pour la réalisation d'un diagnostic environnemental sur plusieurs parcelles situées sur la commune de Pleyber-Christ.

Dans le cadre de ce diagnostic, ont pu être réalisés :

- Un inventaire faune sur 4 saisons,
- Un inventaire flore,
- Un inventaire zone humide.

L'intérêt de ce diagnostic est de pouvoir identifier les enjeux sur site et ainsi dimensionner au mieux le projet de ferme agrivoltaire. L'objectif prioritaire étant d'éviter les impacts sur la biodiversité.

PARTIE B : État initial faune, flore et milieux naturels

Volet naturel de l'étude d'impact - Pleyber-Christ - Avril 2023

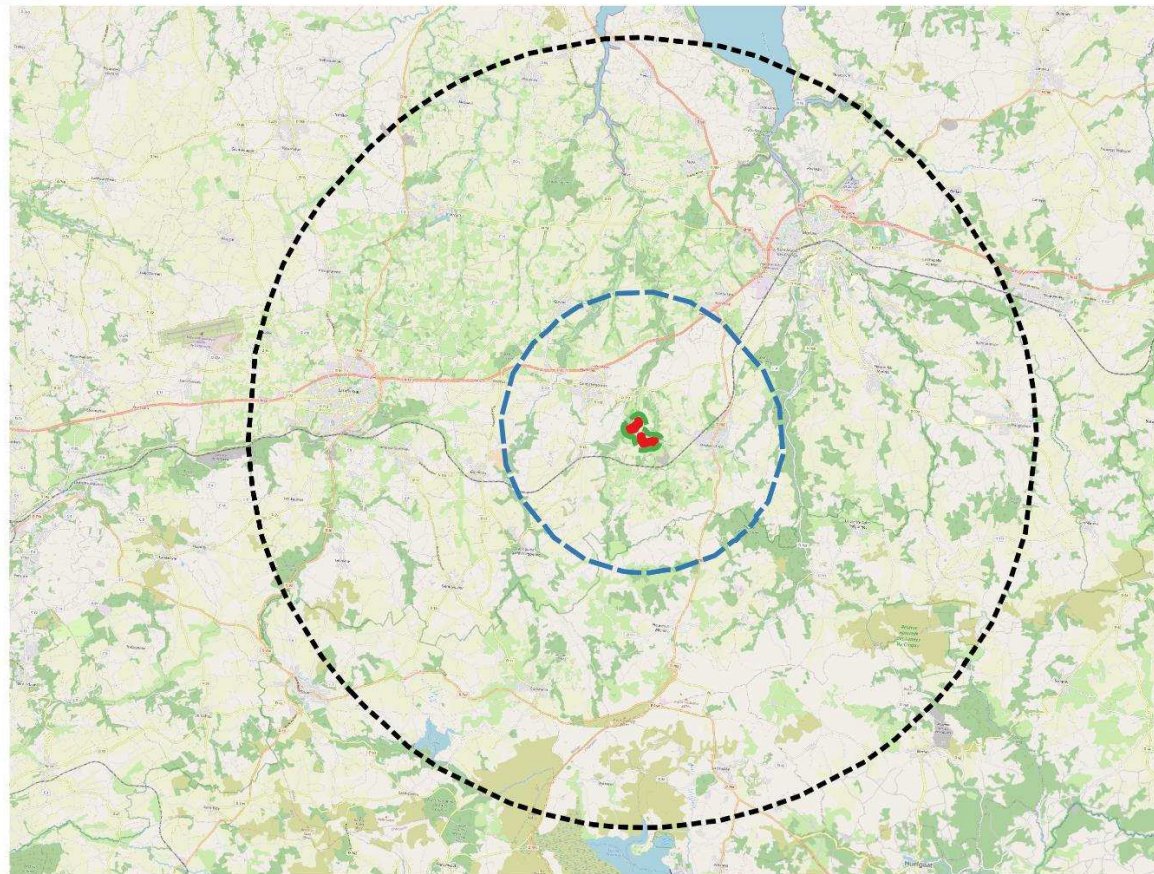
3 Cadre méthodologique

3.1 Aires d'étude

Au cours de l'étude, plusieurs aires d'étude ont été définies.

Tableau 1. *Présentation des aires d'étude*

Aire d'étude	Caractéristiques
Eloignée	<p>En terme écologique, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de l'aire d'étude immédiate est réalisée.</p> <p>Ainsi dans le cadre de cette étude, il a été choisi pour :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les outils règlementaires : tampon de 15 km autour de l'aire d'étude immédiate• Les outils d'inventaires et continuités écologiques : tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate
Rapprochée	<p>Zone tampon de 200 m autour de l'aire d'étude immédiate. Aire d'étude au sein de laquelle des inventaires ciblant les espèces mobiles ont été être réalisés.</p>
Immédiate	<p>Correspond à la zone projet d'une superficie d'environ 23 ha. Aire d'étude au sein de laquelle les inventaires ciblés et détaillés de terrain ont été réalisés.</p>



Légende

-  Périmètre d'étude
-  Aire d'étude 200 m
-  Aire d'étude 5 km
-  Aire d'étude 15 km

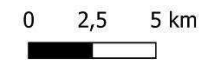


Figure 3. Cartographie des aires d'étude

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		Yann BERROU MONNIER
Expert flore et végétations (dont phytosociologie)		Vincent GUILLEMOT
Experts faune	Tous taxons (exceptés chiroptères)	Alban LEBOCQ
	Chiroptères	Jean-François SEROT
Expert zones humides		Angélique LAIR / Charles CALVET
Contrôleur qualité		Vincent GUILLEMOT

3.3 Prospections 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.

Un relevé exhaustif de la flore présente a été réalisé. Une attention particulière a été portée aux espèces à statuts (liste rouge départementale et régionale, protections...), qui le cas échéant ont été dénombrées et localisées à l'aide d'un GPS. Les espèces inscrites sur la Liste des plantes invasives, élaborée par le Conservatoire Botanique National de Brest, ont également été localisées.

Les végétations ont été relevées selon la nomenclature européenne EUNIS et française Corine Biotope.

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

3.3.2 Expertise de la Faune

3.3.2.1 Méthode d'inventaire des mollusques

Une recherche à vue a été effectuée sur la zone d'étude : les espèces visibles à l'œil nu sont recherchées dans tous les milieux favorables (morceaux de bois, sous les pierres, troncs d'arbre, etc.) et sont ramassées à la main ("hand-picking").

Les prospections sont également réalisées de nuit à l'occasion des inventaires nocturnes pour les autres groupes taxonomiques (chiroptère / amphibiens / avifaune).

Une attention particulière est portée sur les habitats favorables à l'**Escargot de Quimper** (*Elona quimperiana*), seule espèce protégée de Bretagne et inscrite à l'annexe I de la directive Habitat : forêts fraîches et sombres composées de Hêtres communs (*Fagus sylvatica*) et de Chênes (*Quercus robur* en Bretagne).

3.3.2.2 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).

3.3.2.2.1 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 de capture 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'un filet à papillon et d'une paire de jumelles (Kite Bonelli 10x42 2.0). Les habitats systématiquement prospectés ont été : les fossés, les haies exposés, les prairies, les zones à messicoles. L'absence de zones en eau n'a pas permis de réaliser une recherche d'exuvies dans les habitats favorables aux émergences.

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

3.3.2.2.2 Inventaire des Orthoptères

L'ensemble des milieux favorables à ce groupe d'espèces a été prospecté (prairies, zones rases, ...) Les individus rencontrés ont été identifiés au chant (stridulation) ou à vue (en utilisant un filet à papillon et/ou un filet fauchoir). 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).

3.3.2.2.3 Inventaire des Rhopalocères (papillons de jour)

L'inventaire des Rhopalocères s'est effectué à vue, en prospectant les milieux les plus favorables (prairies, haies buissonnante, lisière ...). 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).

3.3.2.2.4 Inventaire des Coléoptères saproxyliques

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, 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 août).

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 août, 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** (observable en juillet – période d'activité 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.

3.3.2.3 Méthode d'inventaire des amphibiens

Les inventaires consistent à combiner plusieurs méthodes d'inventaires complémentaires, destinées à pouvoir contacter l'ensemble des espèces présentes dans les habitats de reproduction de la zone d'étude (ornières, fossés et étangs poissonneux).

La première méthode consiste en une détection diurne et visuelle des pontes. Cependant, aucun habitat de reproduction n'a été relevé sur le site.

La deuxième méthode est réalisée de façon nocturne et se base sur :

- la détection auditive des anoures (crapauds et grenouilles), pour lesquels le chant des mâles en période de reproduction est facilement audible.
- La détection visuelle (à l'aide d'une lampe et d'un troubleau) des adultes des autres espèces d'anoures (n'ayant pas de chant très sonore) ainsi que des urodèles (salamandres et tritons). Cependant, aucun habitat de reproduction n'a été relevé sur le site.

Les prospections nocturnes commencent dès la tombée de la nuit. Elles débutent par une phase d'écoute d'environ 10 minutes, à proximité de la mare, au cours de laquelle les individus chanteurs d'anoures sont identifiés et comptabilisés. Les berges sont ensuite parcourues durant 20 minutes, en balayant les berges et les mares à l'aide d'une source lumineuse afin de détecter les individus adultes et les pontes qui sont alors identifiés et dénombrés

Les prospections se sont déroulées dans des conditions climatiques favorables à l'activité des amphibiens et optimales à leur détection (température supérieure à 5°C, absence de vent fort, absence de pluie ou pluie faible lors du passage nocturne).

Compte tenu des risques de propagation de champignons létaux (*Batrachochytrium salamandrivorans* et *Batrachochytrium dendrobatidis*) pour les amphibiens récemment détectés dans le sud de la Belgique, le matériel sera désinfecté (à l'aide d'une solution de Virkon) avant et après chaque passage sur le terrain.

3.3.2.4 Méthode d'inventaire des reptiles

Des prospections actives, à pieds, ont été réalisées 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). Au regard du périmètre d'étude, les pieds de haies sont les habitats les plus représentées et favorables à ce groupe d'espèce.

3.3.2.5 Méthode d'inventaire de l'avifaune

3.3.2.5.1 Avifaune nicheuse

Des inventaires basés sur la méthode semi-quantitative de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance selon la méthode énoncée par Blondel 1970) ont été mis en place. Cette méthode consiste à noter tous les contacts visuels et sonores obtenus au cours d'un passage matinal effectué sur des points dispersés : 6 points d'écoute (soit 12 IPA) ont été réalisés (voir 3).



Légende

- Périmètre d'étude
- Tampon avifaune 200m
- Point d'écoute oiseaux
- Parcours d'écoute oiseaux



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 4. Protocole avifaune

Deux passages (espacés de 4 semaines) ont été réalisés :

- L'un afin de tenir compte des nicheurs tardifs (Bondrée apivore, sylvidés, Tourterelle des bois, Guêpier d'Europe, Lorient d'Europe, etc.),
- L'autre afin de prouver la reproduction d'un maximum d'espèces nicheuses. Une attention particulière a été portée sur la détection des comportements révélateurs d'une nidification certaine (nids, nourrissages, défense de territoire, etc.) et les indices indirects de présence ont également été recherchés (pelotes de rejections, plumes et cadavres).

Ces inventaires ont été réalisés entre 6h30 et 11h30 heures du matin par météorologie favorable (absence de pluie et vent nul notamment).

Outre ces points d'écoute, des prospections ont été réalisées sur l'ensemble du site afin de maximiser les possibilités de contacter des espèces pour lesquelles le protocole IPA n'est pas complètement adapté (Rapaces diurnes, Pie-grièche écorcheur, etc.).

3.3.2.6 Méthode d'inventaire des Mammifères

3.3.2.6.1 Inventaire des Mammifères terrestres

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

Une attention particulière est portée aux mammifères protégés (Ecureuil roux, Hérisson...).

Une attention particulière sera également portée sur le Muscardin, micromammifère nocturne et discret, il fréquente notamment les sous-bois denses, ronciers, parcelles de régénération de feuillus, bocage parsemé de bosquets de prunelliers. Vivant quasi exclusivement dans une végétation dense, se déplaçant peu au sol, il est très discret et les observations sont limitées. La recherche de ses restes de repas (noisettes, prunelles, merises) est une méthode qui permet de préciser sa présence sur une zone d'étude.

3.3.2.6.2 Inventaire des Chiroptères

➤ Recherche de gîtes

Les gîtes potentiels offerts par les arbres âgés (cavités, écorce décollée...) ont également été recherchés au sein ou à proximité immédiate de l'emprise projet par le fauniste lors des prospections des insectes saproxylophages.

Les exigences écologiques des chiroptères impliquent l'utilisation de gîtes à des périodes différentes pour des besoins différents :

- Gîtes d'hivernage, souterrains habitations ou gîtes forestiers, fréquentés entre octobre et février-mars,
- Gîtes de reproduction, souterrains ou forestiers, occupation estivale,

- Gîtes de maternité (gestation, mise bas et allaitement), occupation estivale,
- Gîtes de repos diurnes (chasse).

Nous proposons une méthodologie basée sur une campagne estivale pour la recherche des gîtes de reproduction et de maternité qu'ils soient forestiers, hypogés ou dans des constructions humaines. Cette campagne aura également pour but de repérer les gîtes potentiels pour une utilisation hivernale.

➔ **Evaluation de l'activité**

L'inventaire des espèces de chiroptères présent sur le site repose sur deux méthodologies complémentaires de détection et d'analyse des ultrasons émis en chasse ou en déplacement :

- une phase d'écoute active ;
- une phase d'enregistrement passif.

L'inventaire acoustique a été réalisé de nuit lors d'une période avec conditions météorologiques optimales (absence de précipitations et de vents forts) au sein de zones favorables (lisières boisées, haies bocagères, mares, étangs, voutes arborées, ...).

A l'issue des écoutes, la liste des espèces contactées est dressée soit par identification directe sur le terrain soit par analyse sur un logiciel de détermination automatique : SonoChiro@V4 (uniquement pour traiter les écoutes passives). Seules les espèces déterminées avec un indice de confiance de 7 à 10 (sur une échelle allant de 0 à 10) sont conservées.

Les zones à plus fort enjeux, notamment les gîtes et les zones de chasse sont identifiées.

- Écoute active

Trois sessions d'une nuit ont été réalisées à l'aide d'un détecteur/enregistreur portable : microphone à ultrasons Peterson u384 USB).

➔ **9 points d'écoute d'une durée de 10 à 15 minutes ont été réalisés.**

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

Une session d'une nuit d'enregistrement des ultrasons a également été réalisée au niveau d'un carrefour écologique (en haut de vallée humide, endroits intéressants préalablement repérés sur site), secteur favorable à l'activité des chiroptères, à l'aide d'un détecteur automatisé ultrasonore Audiomoth.

➔ **1 nuit d'enregistrement.**

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

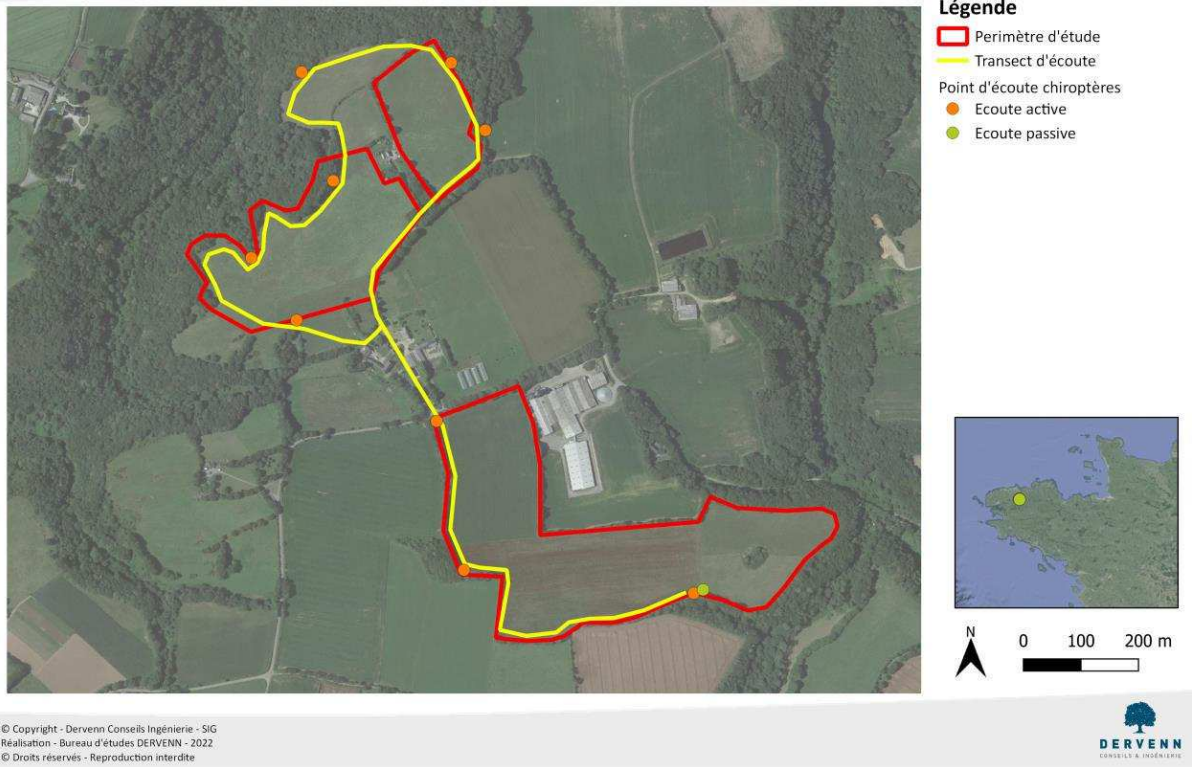


Figure 5. Localisation des points d'écoute actifs et passifs des chiroptères

3.3.3 Expertise zones humides

La zone d'étude se situe dans la masse d'eau : LA PENZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE (FRGR0053) régie par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Léon Trégor et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne.

La délimitation des zones humides a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, basée sur les 4 critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ¹ :

- la présence d'eau,
- la dominance d'une végétation hygrophile,
- l'hydromorphie du sol
- la topographie.

Le principal critère étudié pour le présent dossier repose sur l'étude de l'hydromorphie du sol qui consiste à identifier la présence de traits rédoxiques et/ou réductiques à moins de 50 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur. 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 6. Traces redoxiques observées dans le sol (© Dervenn)

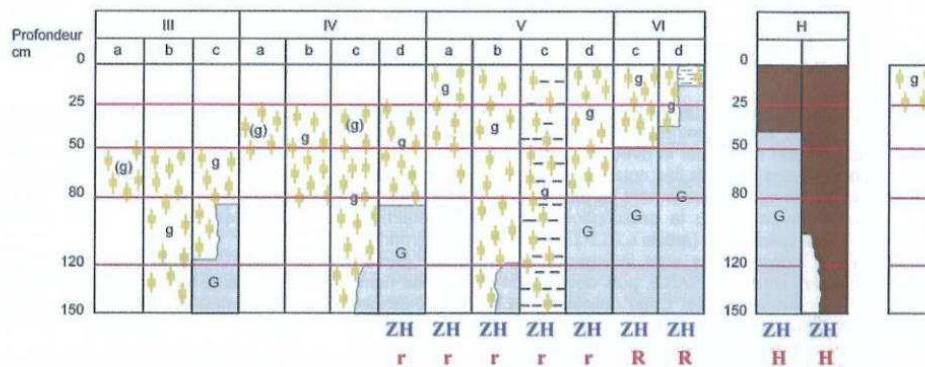
Des sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière à main, permettant des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur.

¹ Dernière évolution règlementaire : suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017

Conformément à la circulaire d'application de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, « l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

[...] **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 »



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

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

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 7. Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA

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			
16/05/2022 15/06/2022		/	Milieus naturels et flore
Insectes			
05/04/2022	14h00-17h00	9°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité élevée	Rhopalocères, Odonates
10/05/2022	14h00-18h00	18-22°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité élevée	Rhopalocères, Odonates Orthoptères
Reptiles, amphibiens et mammifères terrestres			
05/04/2022	14h00-17h00	9°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité élevée	Prospection active
10/05/2022	14h00-18h00	12-14°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité élevée	
Avifaune			
05/04/2022	21h00-22h30	9°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité élevée	Points d'écoute nocturne
06/04/2022	7h00-10h30	8-10°C / légère pluie à 10h00 / vent faible / nébulosité élevée	Points d'écoute + parcours d'écoute
11/05/2022	7h00-10h30	12-14°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité élevée	Points d'écoute + parcours d'écoute
Chauve-souris			
23/09/2021	1 nuit	14-15°C / absence de pluie / vent nul / nébulosité moyenne	Période estivale (élevage des jeunes) : écoute active & passive
Zones humides			
09 et 11/02/2022		Temps frais et pluvieux le 09/02 puis chaud et ensoleillé le 11/02	Délimitation des zones humides

3.3.5 Limites aux prospections de terrain

- La présence des vaches et moutons sur les zones de prairies n'ont pas représentés de contraintes pour la réalisation des inventaires et sondages pédologiques.

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

4.1 Contexte général de la zone de projet

4.1.1 Zonages du patrimoine naturel

Les tableaux et cartes ci-après présentent la synthèse des outils d'inventaire, réglementaires et contractuels du patrimoine naturel au sein des différentes aires d'étude.

Seuls les sites présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude sont listés ci-dessous.

Tableau 4. *Liste des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel*

Code	Nom	Distance du site
Outils réglementaire		
Arrêtés de protection de biotope		
FR3800490	Grotte de Roc'h Toul	3,8 km
Outils contractuel		
Parc Naturel régionaux		
FR8000005	Parc d'Armorique	3 km
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel		
ZNIEFF de Type 1		
530120019	Le Queffleuth aval	4,6 km

Outils réglementaires, contractuels et conventionnels internationaux en faveur du patrimoine naturel

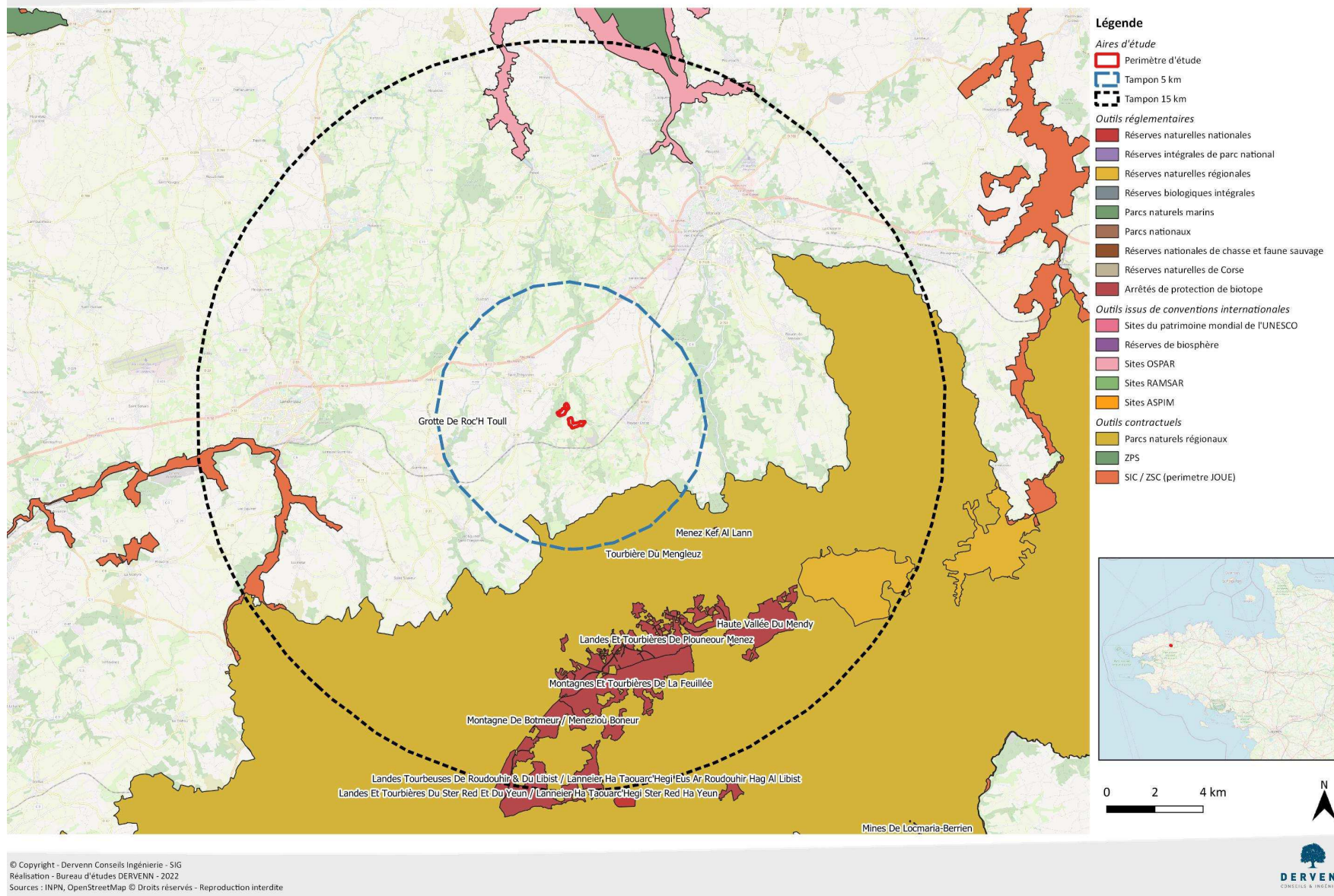
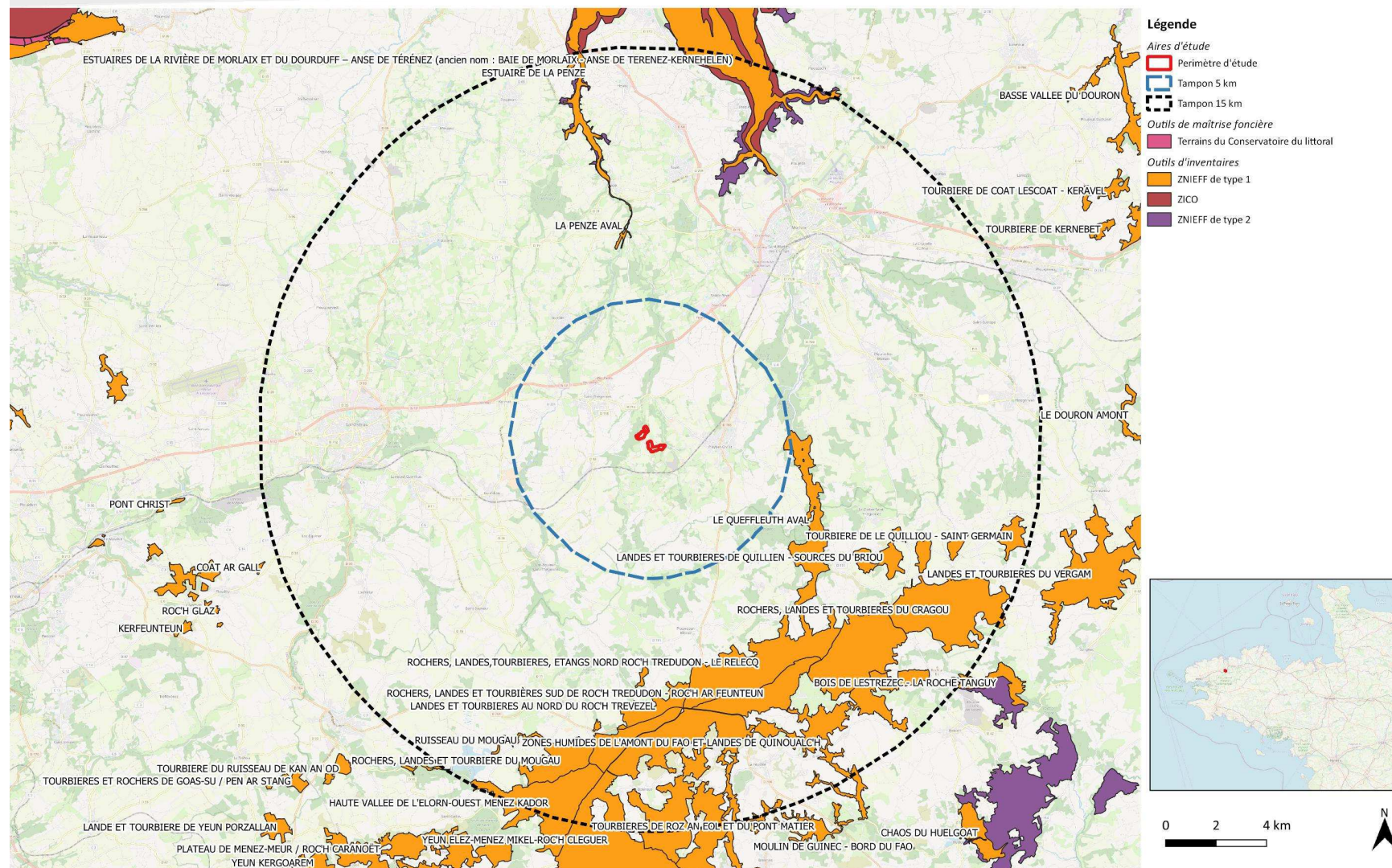


Figure 8. Outils réglementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel

Outils d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
 Sources : INPN, OpenStreetMap © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 9. Outils d'inventaire et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel

4.1.2 Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité

4.1.2.1 Site Grotte de Roc'h Toul

Au sein de l'aire d'étude de 5 km, un site dispose d'un arrêté de biotope. Il s'agit de la grotte Roc'h Toul, grotte creusée dans un roc blanc, composé de grès et de quartz. Elle est classée monument historique et abrite 5 espèces de chiroptères (protégés) ainsi qu'une fougère protégée (Hyménophylle de Tunbridge).

Une interdépendance entre la grotte et le périmètre d'étude, situé à 3,8 km du périmètre, peut-être envisagée pour les espèces à forte capacité de dispersion comme les chiroptères.

4.1.2.2 ZNIEFF de type I

1 Znieff de type I est relevée à moins de 5 km.

Tableau 5. Interdépendances estimées du site avec les composantes écologiques des zonages ZNIEFF de type I

Site ZNIEFF I	Distance	Composantes et enjeux	Interdépendances estimées
530120019 Le Queffleuth aval	4,6 km m à l'est	Rivière habitat de truite et saumon ⇒ <i>Enjeu Odonate</i> ⇒ <i>Enjeu piscicole</i> ⇒ <i>Enjeu flore</i>	Interdépendance potentiellement limitée

4.1.3 Occupation du sol et matrice paysagère

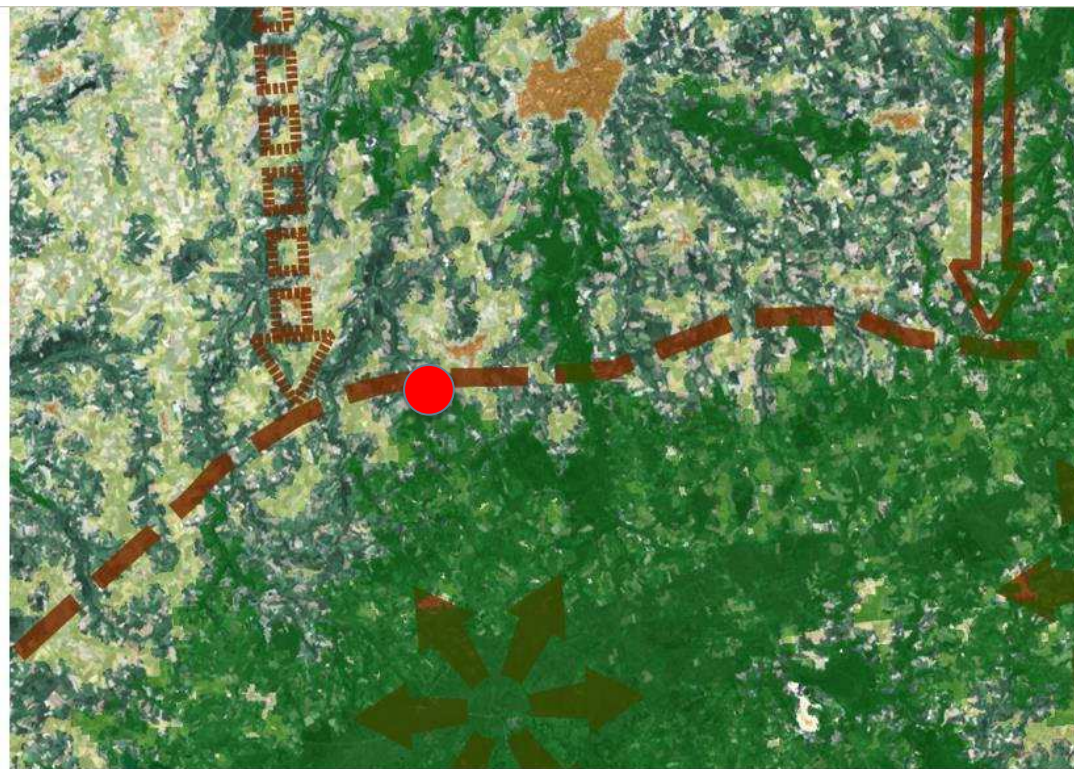
La continuité écologique un élément du maillage des milieux nécessaires au fonctionnement des habitats et des espèces qu'ils contiennent : sites de reproduction, d'alimentation, d'hivernage et de repos, espaces de circulation...

Les continuités écologiques ont deux principales composantes : les réservoirs de biodiversité (espace abritant un noyau de population) et les corridors écologiques (voies de déplacements).

Les continuités écologiques peuvent être identifiées à plusieurs échelles, régionale avec le SRCE, intercommunale voire communale (PLU).

4.1.3.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La cartographie ci-dessous permet de prendre connaissances des continuités régionales ayant pu être identifiées sur le périmètre et ses abords.



Analyse du niveau de connexion entre milieux naturels



Corridors régionaux

- Corridor territoire: préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Corridor linéaire associé à une faible connexion des milieux naturels: restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Corridor linéaire associé à une forte connexion des milieux naturels: préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Corridor linéaire associé à une faible connexion des milieux naturels: restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Corridor linéaire associé à une forte connexion des milieux naturels: préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Corridor linéaire associé à une forte connexion des milieux naturels: préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels
- Corridor linéaire associé à une faible connexion des milieux naturels: restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels

Figure 10. Localisation de la zone d'étude au regard des composantes du SRCE

Le périmètre d'étude est situé à proximité du réservoir de biodiversité identifié en centre Bretagne et reprenant de nombreux cours d'eau, plans d'eau et massifs forestiers. Ce dernier est situé à environ 3 km au sud du périmètre. La connexion entre le périmètre et ce réservoir est limitée par les infrastructures routières formant des obstacles à la continuité.

Un corridor, d'axe nord/sud, est situé à l'ouest du périmètre. Celui-ci à été identifié comme une corridor linéaire associé à une faible connexion des milieux et qualifié de corridor à restaurer.

4.1.3.2 Continuités écologiques locales

La cartographie ci-dessous permet de prendre connaissances des continuités locales ayant pu être identifiées sur le périmètre et ses proches abords.



Figure 11. Localisation de la zone d'étude au sein de son contexte écologique local

On retrouve des continuités écologiques locales assez denses sur les pourtours du périmètre. Elles sont principalement représentées par les haies, bosquets, lisières, fourrés et cours d'eau qui sillonnent le secteur.

De petites continuités intra-sites sont identifiées mais leur intérêt écologique semble limité.

4.2 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 ZNIEFFs 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 serviront de base aux inventaires naturalistes en permettant de connaître 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 entre autres) et de l'INPN ont été consultées.

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.**

4.2.1 Données bibliographiques de la Flore et des Végétations

4 espèces protégées sont relevées sur la commune, liées aux tourbières (*Droseras*) ou aux vallons à forte humidité atmosphérique (*Dryopteris aemula*, *Hymenophyllum tunbrigense*). 2 espèces inscrites sur la liste rouge régionale sont elles aussi relevées à l'échelle communale, des habitats de lisière plus ou moins humides (*Calamagrostis epigeos*, *Lathyrus sylvestris*).

4.2.2 Données bibliographiques de la Faune

4.2.2.1 Mollusques

La zone d'étude se trouve au sein de la zone de répartition de l'Escargot de Quimper (*Elona quimperiana*).

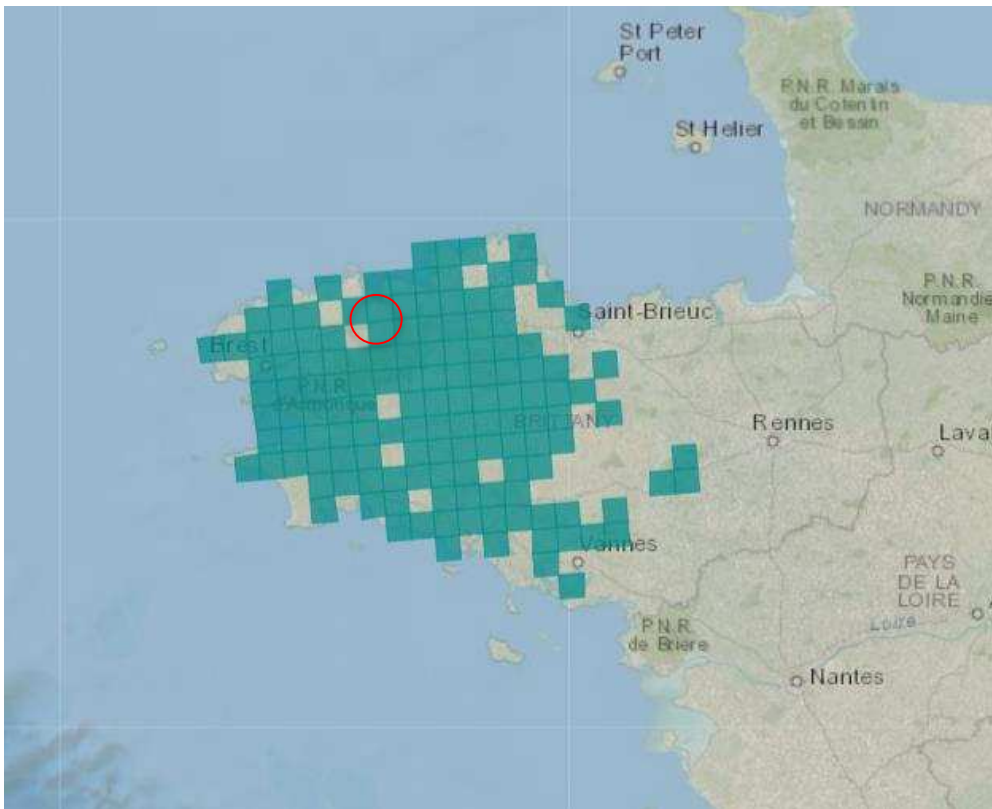


Figure 12. Répartition actuelle de l'espèce en France métropolitaine

L'espèce est signalée sur la ZNIEFF de type I LE QUEFFLEUTH AVAL, située à 5,5 km du périmètre d'étude.

4.2.2.2 Insectes

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2000), et concentrées à l'échelle communale, il ressort la présence **de 8 espèces d'odonates**. La majorité de ces espèces ne présente pas d'enjeu de conservation ou de protection.

22 espèces de papillons de jours (rhopalocères) sont mentionnées A l'échelle communale. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation ou de protection.

2 espèces d'orthoptères sont mentionnées dans le secteur de recherche. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation ou de protection.

4.2.2.3 Reptiles & Amphibiens

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2000), et concentrées à l'échelle communale, il ressort la présence de 2 espèces reptiles et 5 espèces d'amphibiens.

Les deux espèces de reptiles répertoriés étant :

- Vipère péliade (*Vipera berus*), protégée et menacée en région Bretagne,
- Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) protégée et menacée en région Bretagne.

4.2.2.4 Avifaune

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2000), et concentrées sur une zone de recherche (ci-dessous), il ressort la présence de 113 espèces d'oiseaux.

Parmi les espèces considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines, peuvent être mentionnées, à la vue des habitats présents sur et à proximité immédiate de la zone d'étude :

- Alouette des champs (*Alauda arvensis*) (quasi menacée en France et non protégée),
- Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) (menacée et protégée)
- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) (menacée et protégée)
- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) (menacée et protégée)
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) (au niveau des bâtiments proches) (menacée et protégée)
- Hibou moyen-duc (*Asio otus*) (menacée et protégée)
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) (au niveau des bâtiments proches) (menacée et protégée)
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) (menacée et protégée)
- Martinet noir (*Apus apus*) (au niveau des bâtiments proches) (menacée et protégée)
- Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) (menacée et protégée)
- Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) (menacée et protégée)
- Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) (menacée et protégée)

4.2.2.5 Mammifères terrestres

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données du Groupe mammalogique breton), il ressort la présence de 31 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) sur la commune, parmi lesquelles peuvent être citées, car potentiellement présente sur la zone d'étude ou à proximité :

- Ecureuil roux (protégée) (au niveau des zones boisées périphériques)
- La Loutre (protégée) (au niveau des cours d'eau proches)
- Le Hérisson d'Europe (protégée)
- Putois d'Europe (quasi menacée en France)

4.2.2.5.1 Chiroptères

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données du Groupe mammalogique breton), il ressort la présence de 8 espèces de chiroptères sur la commune.

- Grand rhinolophe
- Murin à moustaches
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Oreillard gris
- Petit rhinolophe
- Pipistrelle commune

4.2.3 Données bibliographiques concernant les zones humides

Le PLU de Pleyber-Christ est inclus dans le PLUI-h de la communauté de communes de Morlaix dont la dernière version a été approuvée le 10/02/2021. Celui-ci, n'identifie pas de zones humides dans le périmètre d'étude.

L'aire d'étude est classée en zone « A », c'est-à-dire « zone équipée ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique et économique des terres agricoles ». Les zones voisines sont classées comme zones naturelles « N » dont certaines comportent des boisements classés.

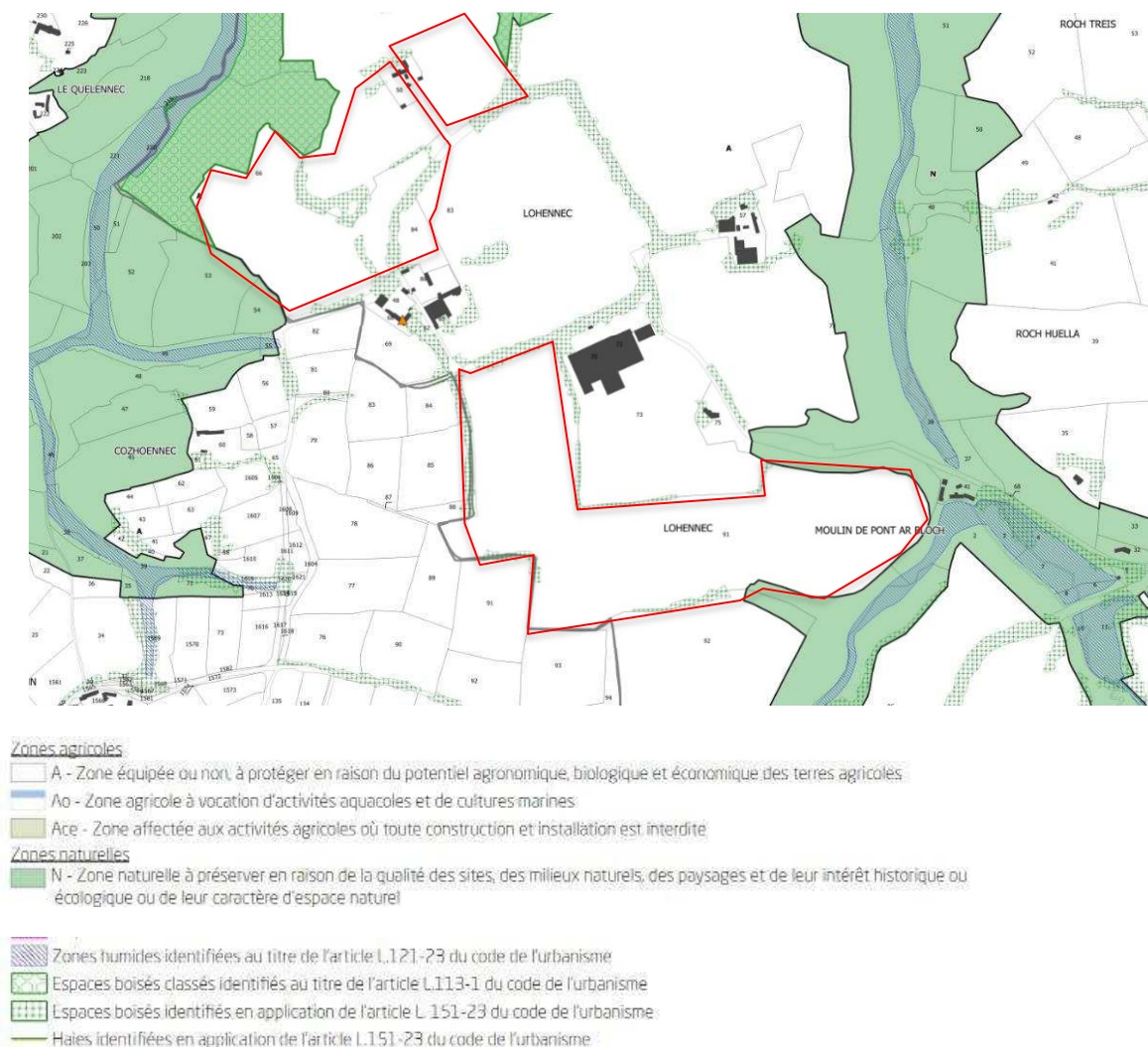


Figure 13. Plan de zonage du PLUI-h de la communauté de commune de Morlaix

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. **Deux zones humides potentielles sont identifiées au sud de l'aire d'étude.**

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



Légende

- Perimètre d'étude
- Cours d'eau identifiés par la DDTM
- Prélocalisation des zones humides - Loire Bretagne



0 100 200 m

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 14. Localisation des zones humides potentielles (SAGE Loire Bretagne)

4.3 Etat initial de la Flore et des Végétations

4.3.1 Flore

4.3.1.1 Flore patrimoniale

101 espèces ont été relevées sur l'aire d'étude (voir Annexe 1). Ces taxons sont liés aux vastes espaces de cultures ou prairies pâturées qui limitent la diversité végétale, ainsi qu'aux haies et lisières herbacées.

⇒ **Aucune espèce végétale protégée, rare ou menacée n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.**

4.3.1.2 Espèces exotiques envahissantes

Aucune espèce exotique envahissante n'est présente sur le site.

4.3.2 Végétations

L'aire d'étude est occupée par une mosaïque de végétations agricoles de cultures et prairies temporaires, bordées de haies et bosquets de feuillus.

4.3.2.1 Boisements et haies

La frange ouest et est des périmètres est occupée par des boisements mixtes de coteaux liés à la topographie.

Ces espaces hors périmètres sont dominés par des Chênes sessiles (*Quercus robur*), Sapins pectinés (*Abies alba*), Hêtres (*Fagus sylvatica*) et une sous-strate herbacée lâche dominée par les ronces.

Un boisement de bouleaux humide (*Betula pubescens*) est aussi présent à l'ouest sur les pentes hors périmètre.

Le réseau de haies est lui aussi périmétral, composé de haies continues arborées, localement principalement arbustives. Des fourrés d'Ajonc (*Ulex europaeus*) ou de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) sont ponctuellement présents aux abords de ces linéaires.



Figure 15. Illustration des boisements périmétraux

4.3.2.2 Milieux herbacés

Les prairies sont pâturées et composées d'un fond graminée commun, d'Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Agrostides stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Ray-Gras (*Lolium perenne*) et de dicotylédones comme la Vesce des champs (*Viscia sativa*), la Céraiste des fontaines (*Cerastium fontanum*), le Lotier commun (*Lotus corniculatus*), ou encore la Stellaire graminée (*Stellaria graminea*).

Les espaces de cultures sont très pauvres en espèces végétales indigènes, dont la présence est limitée aux abords.



Figure 16. Illustration d'une des espaces prairiaux

4.3.2.3 Points d'eau

Aucun point d'eau n'est présent au sein du site.

4.3.2.4 Enjeux de conservation des végétations

Aucune de ces végétations ne présente d'enjeu de conservation en tant que telles.

Les boisements sont localisés hors des périmètres, les principales haies sont périmétrales et la majorité du site est occupé par des cultures ou prairies mésophiles pâturées. Ces espaces sont ainsi des habitats communs.



Légende

Périmètre d'étude

Habitats

44.9 - Bétulaie de source

41.5 - Boisement mixte de coteau

82 - Culture

84.2 - Haie discontinue

31.831 - Fourré à Rubus

31.85 - Fourré à Ulex

84.2 - Haie arborée

84.2 - Haie arbustive

84.2 - Haie arborée sur talus

87.1 - Jachère post-culture

38.1 - Prairie pâturée



0 100 200 m



Figure 17. Cartographie des végétations

4.4 Etat initial de la Faune

4.4.1 Mollusques

Les boisements situés en périphérie du périmètre d'étude correspondent à l'habitat de l'Escargot de Quimper (l'espèce affectionne les milieux humides et ombragés, et fréquente ainsi tous les types de boisements à essences caduques jusqu'au boisements mixtes. Son habitat typique en Bretagne correspond à des taillis de Hêtre sous futaie de Chênes aux sous-bois relativement dégagés).



Figure 18. *Habitat boisement mixte de coteaux – potentiellement favorable à l'Escargot de Quimper – *Elona quimperiana* à proximité de la zone d'étude*

Aucune espèce de Mollusque protégée ou à enjeu de conservation n'a été observée sur la zone d'étude.

4.4.2 Insectes

4.4.2.1 Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été contactée au cours des périodes de prospections sur le périmètre immédiat.

Le secteur d'étude ne comporte aucun point d'eau (mare, dépression humide) ou cours d'eau (et fossé en eau) favorable à l'accueil et la reproduction de ce groupe d'espèces.

Les secteurs de prairies et lisières ensoleillées peuvent représenter des zones de chasse potentielle, cependant aucun individu n'y a été observé.

Le site ne présente pas d'enjeu pour ce groupe d'espèce.

4.4.2.2 Orthoptères

Aucune espèce d'orthoptère n'a été contactée au cours des périodes de prospections sur le périmètre immédiat.

Cela tient essentiellement aux périodes de prospection sur le site, pour lesquels des passages estivaux permettraient de bénéficier de plus d'informations sur ce groupe d'espèce.

Cependant, au regard des habitats concernés par le périmètre d'étude (essentiellement des milieux ouverts – prairie mésophile pâturée et zone de culture), les potentialités d'accueil d'espèces rares ou à enjeux de conservation sont fortement limitées.



Figure 19. Illustration des habitats majoritaires sur la zone d'étude

Le site ne présente pas d'enjeu pour ce groupe d'espèce.

4.4.2.3 Rhopalocères

10 espèces de rhopalocères ont été contactées sur le périmètre d'étude. Ces espèces correspondent à un cortège de milieux ouverts (type prairie mésophile et culture) et de lisières boisées, relativement commun à l'échelle de la région Bretagne.

Les secteurs présentant le plus d'intérêt pour ce groupe d'espèces correspondent aux lisières végétalisées et haies multi-strates (herbacées, arbustives et arborées) ainsi qu'aux zones de friche (fourré d'ajoncs, ronce notamment).

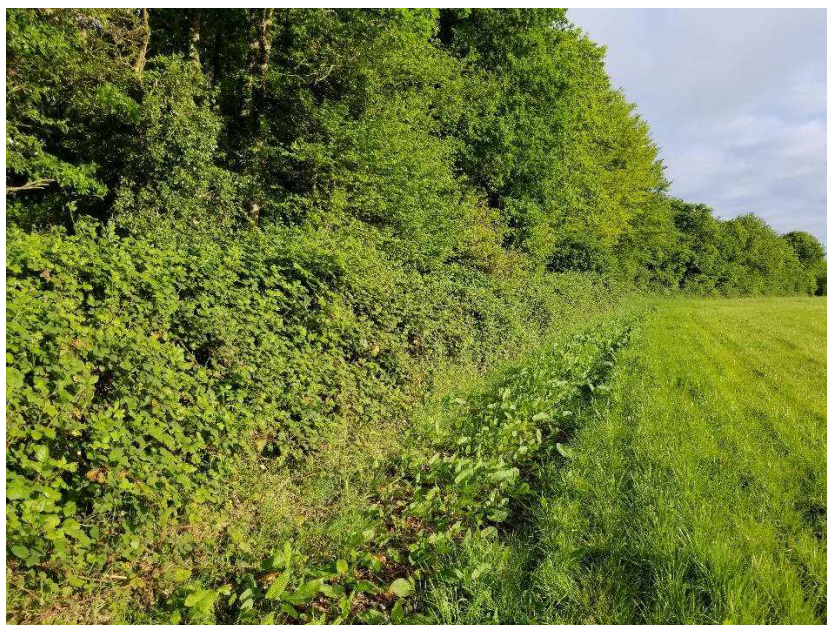


Figure 20. Fourrés en bordure de boisement

Tableau 6. Espèces et statuts de rareté et de protection des rhopalocères relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifiques	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	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.

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (2014)

LR Bretagne : liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale - rhopalocères de Bretagne (2018)

A la vue des habitats présents et de leurs modes de gestion, le site ne présente que peu d'enjeu pour ce groupe d'espèces.

4.4.2.4 Coléoptères saproxylophages

Aucune trace ou indice de présence d'insectes saproxylophages n'a été observé au sein de la zone d'étude.

Les arbres potentiellement favorables à ce groupe d'espèces (arbres âgés et/ou présentant des cavités) comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Châtaignier (*Castanea sativa*), sont absents du périmètre d'étude immédiat.

4.4.2.5 Bilan insectes

➔ Aucune espèce d'insecte ne présente d'enjeu en termes de préservation (rareté/menace) ou en termes réglementaires (protection nationale/régionale).

4.4.3 Amphibiens

Le périmètre d'étude n'accueille aucun habitat de reproduction favorable pour le groupe des amphibiens (mare, fossé humide, ...).

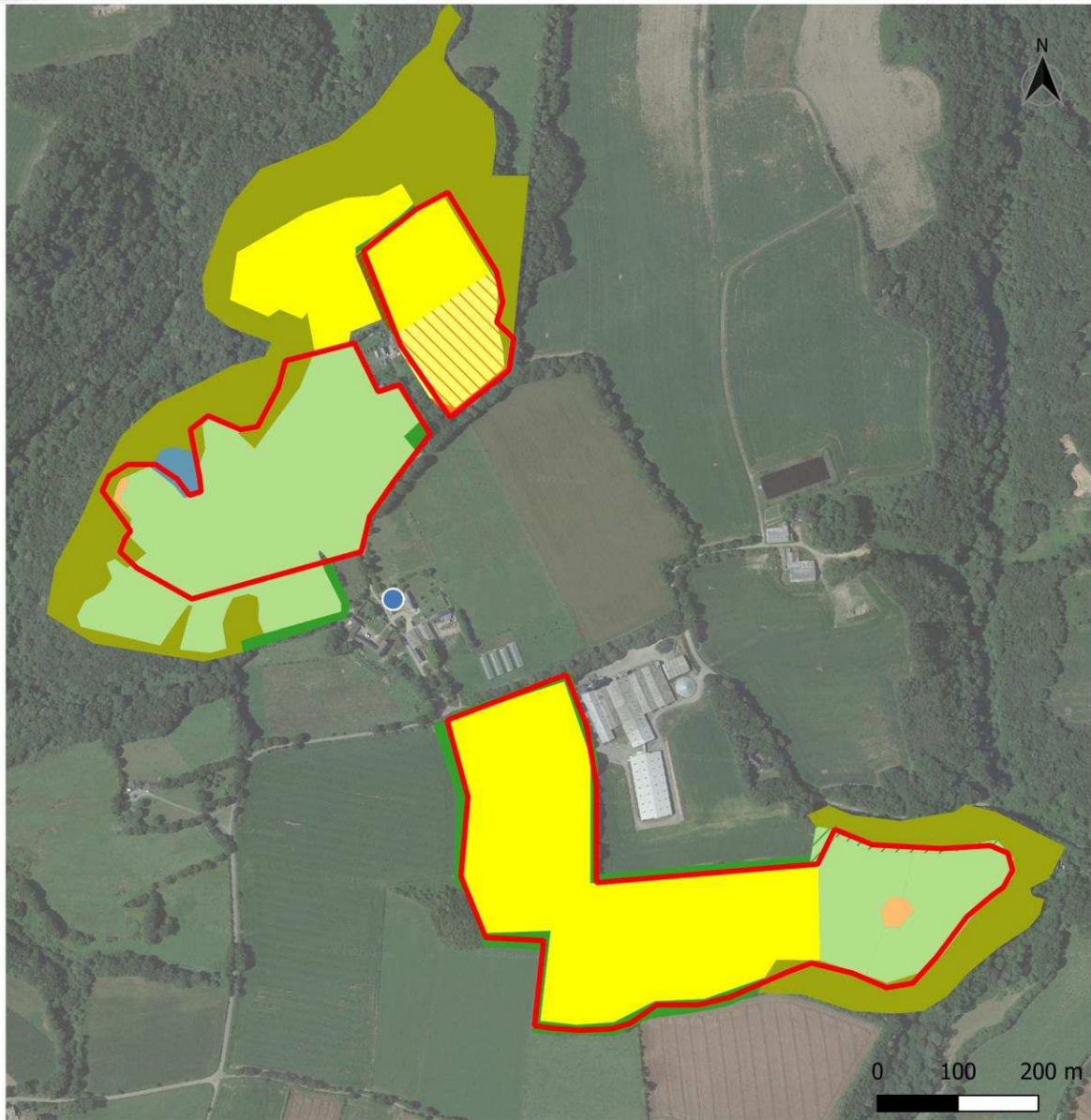
La mare artificielle (privée) créée entre les deux périmètres peut potentiellement accueillir des individus. Cette dernière n'est pas concernée par le projet.

Les boisements situés en périphérie des périmètres d'études immédiats peuvent représenter des habitats de repos et d'hivernage pour les amphibiens potentiellement présents en périphérie.



Figure 21. Habitat boisée périphérique potentiellement favorable aux amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude.



Légende

- Périmètre d'étude
- Mare potentiellement favorable aux amphibiens
- Habitats**
- Bétulaie de source
- Boisement mixte de coteau
- Culture
- Haie discontinue
- Fourré à Rubus
- Fourré à Ulex
- Haie arborée
- Haie arborée sur talus
- Jachère post-culture
- Prairie pâturée

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 22. Localisation de la mare potentiellement favorable aux amphibiens

4.4.4 Reptiles

Les lisières ensoleillées restent néanmoins favorables à ce groupe d'espèces et méritent une vigilance particulière. Les secteurs de fourrés (ajoncs / ronces) restent également favorables pour l'accueil de reptiles.



Figure 23. *Fourrés et lisières ensoleillés favorables aux reptiles*

Enfin les habitats anthropiques (maison en pierre, murets en pierres sèches, tas de tuiles et ardoise ...) sont également exploitables par les reptiles.



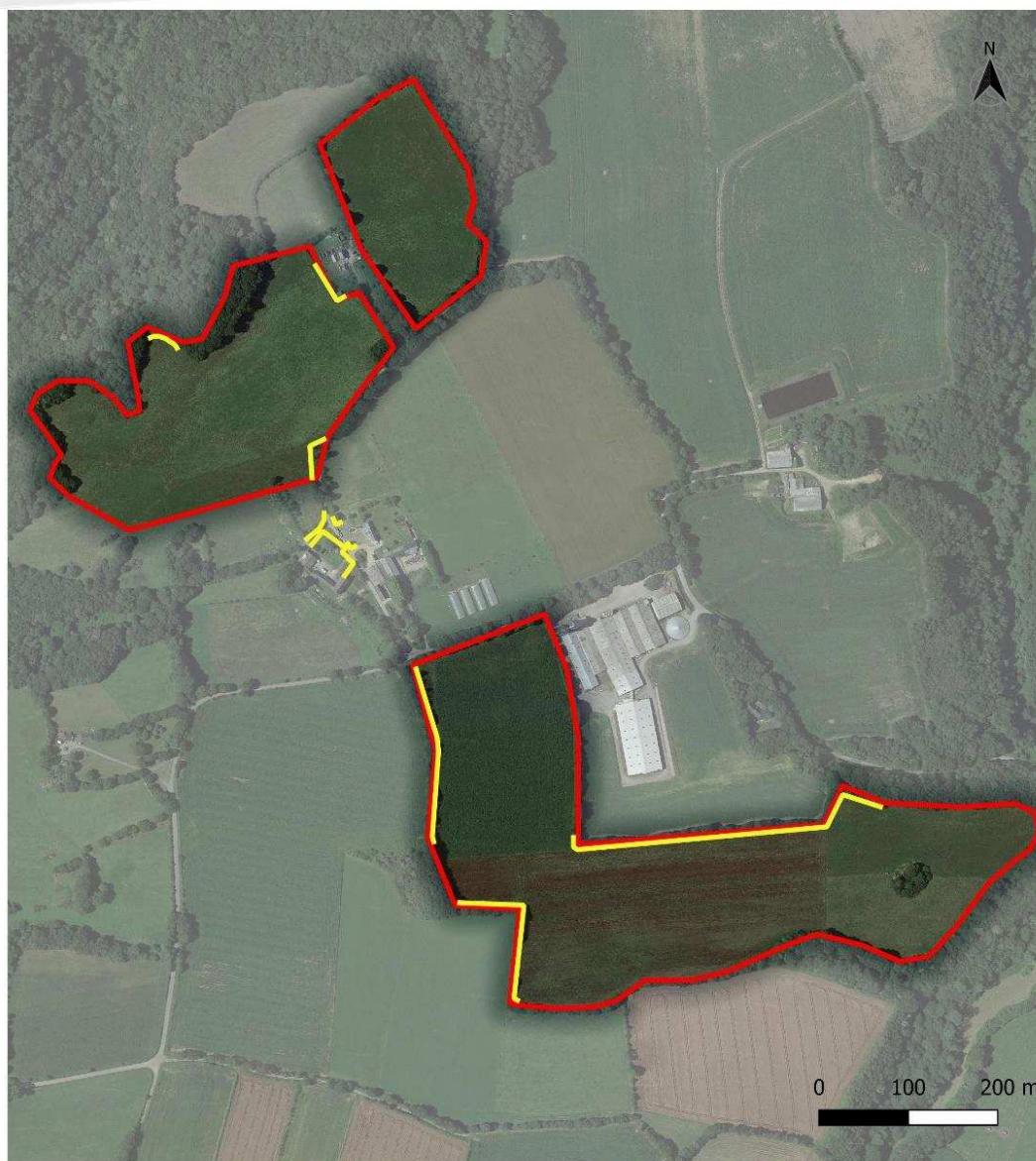
Figure 24. *Habitats anthropiques favorables aux reptiles*

- Aucun reptile n'a été observé sur la zone d'étude.
- Plusieurs secteurs (friches/fourrés, habitats anthropiques proches, lisières ensoleillées) restent néanmoins favorables. Ces dernières sont situées en périphérie des zones d'études.



Expertise reptiles - résultat

EIFFZH - Projet photovoltaïque

Pleyber-Christ (29)



Légende

 Périmètre d'étude  Secteurs favorables aux reptiles

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 25. Localisation des secteurs favorables aux reptiles

4.4.5 Avifaune

4.4.5.1 Avifaune nicheuse

Les réalisations de point d'écoute / parcours d'écoute ont permis de contacter **42** espèces, sur la zone d'étude et à proximité immédiate, au cours de la période de nidification.

Parmi ces 42 espèces observées, **40 sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines** en fonction des comportements relevés et des habitats présents sur et à proximité immédiate du site.

Sur les 40 espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses, **11 sont considérées comme patrimoniales** car elles possèdent un statut de protection et/ou un statut de conservation (espèces menacées) particulier.

Sur ces 11 espèces, seule l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) est considérée comme nicheuse (possible) sur le périmètre d'étude immédiat.

Les autres espèces patrimoniales sont associées aux **boisements** et **haies avoisinantes** (Bouvreuil pivoine / Bruant jaune / Chardonneret élégant / Fauvette des jardins / Linotte mélodieuse / Verdier d'Europe), à la **carrière voisine** (Grand corbeau), aux **bâtiments** situés en dehors du périmètre immédiat (Martinet noir, Hirondelle rustique), ou simplement en survol du site (Goéland argenté). Ces habitats ne sont pas impactés par le projet.



Figure 26. Alouette des Champs (*Alauda arvensis*) (sur la zone d'étude le 11/05/2022)

Tableau 7. Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Europe	LR Bretagne	Déterminantes bretagne	Responsabilité nicheurs Bretagne
						Oiseaux nicheurs Catégorie		Nicheurs		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheur possible sur la partie sud – culture	-	A2	-	NT	LC	LC	-	mineure
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	VU	LC	VU	-	élevée
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	VU	LC	NT	-	modérée
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	VU	LC	LC	-	mineure
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nicheur possible à proximité	A3	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	DD	-	mineure
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur possible à proximité	-	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	DD	-	mineure
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur possible à proximité	-	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicheur probable à proximité	-	A2	-	LC	LC	DD	-	mineure
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	NT	LC	LC	-	mineure
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur possible à proximité	-	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	simple présence	A3	-	-	NT	NT	VU	A2	très élevée
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	simple présence	A3	A2	-	LC	LC	EN	-	élevée
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Europe	LR Bretagne	Déterminantes bretagne	Responsabilité nicheurs Bretagne
						Oiseaux nicheurs Catégorie		Nicheurs		
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Nicheur possible à proximité	-	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheur probable à proximité	-	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur possible à proximité au niveau des bâtiments	A3	A2	-	NT	LC	LC	-	mineure
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	VU	LC	LC	-	modérée
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur possible à proximité au niveau des bâtiments	A3	A2	-	NT	LC	LC	-	mineure
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur probable à proximité	-	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur certain au niveau des batiment en pierre	A3	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur possible à proximité	-	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Nicheur possible au niveau des batiment en pierre	-	A2	-	DD	LC	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur probable à proximité	-	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Europe	LR Bretagne	Déterminantes bretagne	Responsabilité nicheurs Bretagne
						Oiseaux nicheurs Catégorie		Nicheurs		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur possible à proximité	-	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable à proximité	A3	A2	-	LC	LC	LC	-	mineure
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur possible à proximité	A3	A2	-	VU	LC	LC	-	mineure

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

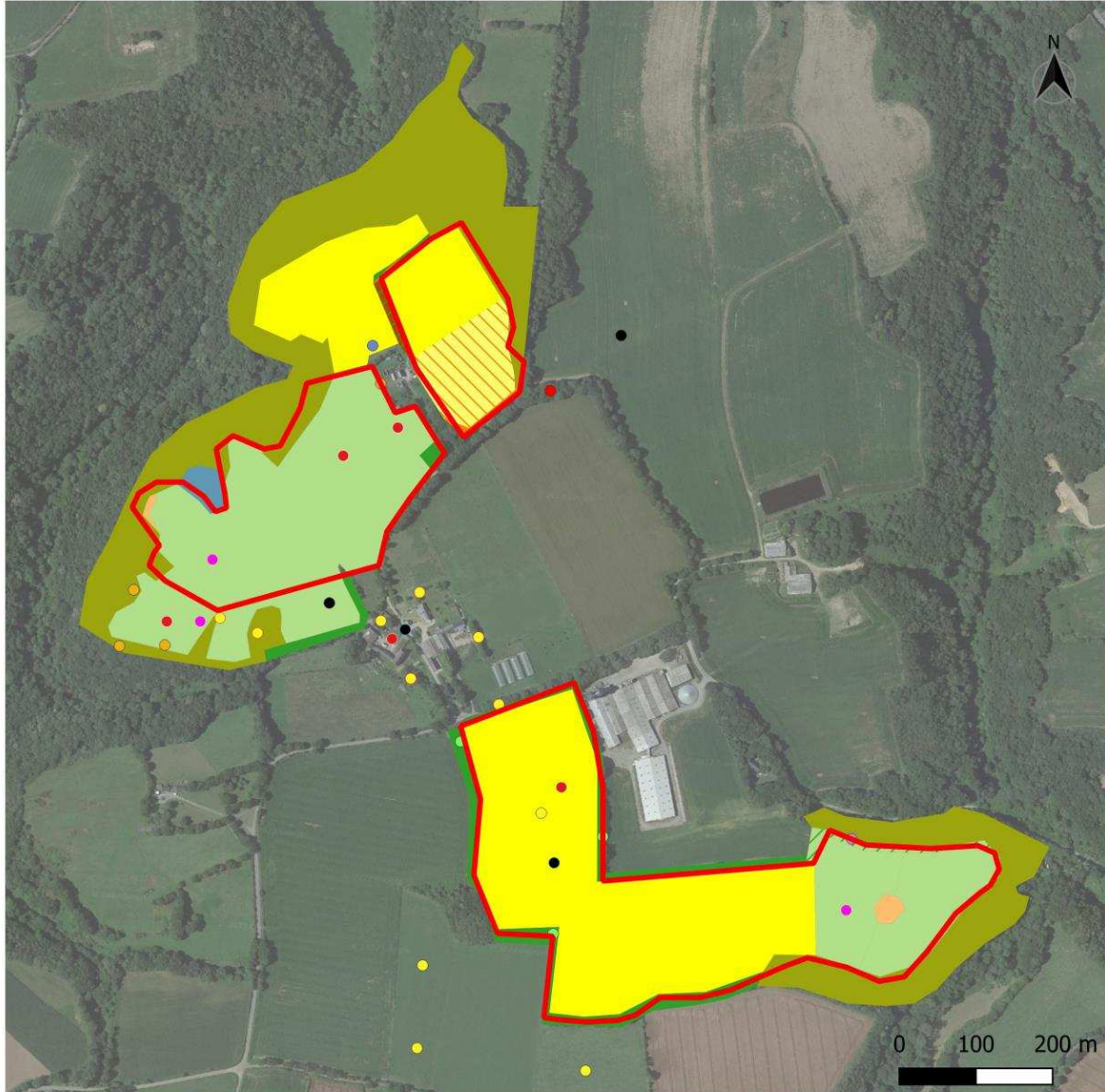
/ DD : données insuffisantes

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

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

LR Bretagne : Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale - Oiseaux nicheurs & Oiseaux migrateurs de Bretagne (2015)

- 40 espèces d'oiseaux sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines, sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude, parmi lesquels 28 sont protégées à l'échelle nationale.
- Parmi ces 28 espèces, 11 sont considérées comme patrimoniales.
- Seule l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) occupe un habitat directement situé sur le périmètre d'étude immédiat et potentiellement impacté par le projet.



Légende

Perimètre d'étude	Haie discontinue	Jachère post-culture	Fauvette des jardins
Habitats	Fourré à Rubus	Prairie pâturée	Goéland argenté
Bétulaie de source	Fourré à Ulex	Avifaune patrimoniale	Grand corbeau
Boisement mixte de coteau	Haie arborée	Alouette des champs	Hirondelle rustique
Culture	Haie arbustive	Bouvreuil pivoine	Linotte mélodieuse
	Haie arborée sur talus	Bruant jaune	Martinet noir
		Chardonneret élégant	Verdier d'Europe

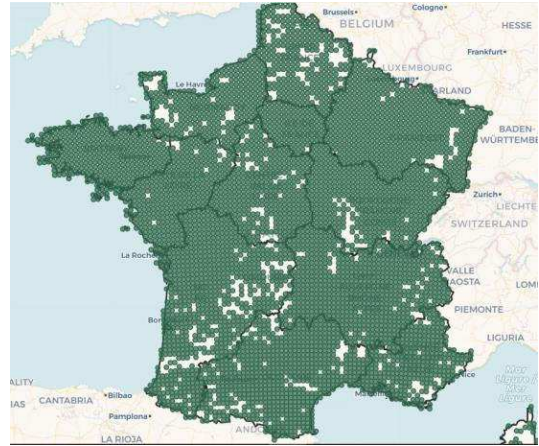
© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
 Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 27. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude élargi (protégés, rares et/ou menacés)



Alouette des champs - *Alauda arvensis* -
Photographie hors site d'étude (Dervenn, 2014)



Carte de répartition de l'espèce – France (source :
atlas des oiseaux de France)

Biologie de l'espèce

L'Alouette des champs affectionne les habitats ouverts, qu'ils, soient cultivés ou steppique. On la trouve ainsi généralement dans les zones de grandes cultures céréalières mais elle peut aussi être observée dans les zones bocagères. L'espèce est terrestre et construit son nid au sol. Largement répartie sur le territoire métropolitain, cette alouette niche aussi bien dans les parcelles de céréales des plaines agricoles intensives que localement dans les prairies sèches à pâturage ovin extensif. L'Alouette des champs est emblématique du déclin des oiseaux communs en milieux agricoles. En France comme en Europe occidentale, elle est victime de l'intensification des pratiques agricoles, marquée par une surcharge en bétail dans les pâtures, des travaux du sol plus fréquents, des densités de semis plus fortes et une utilisation abondante de pesticides. Elle est également chassée, en particulier dans le sud-ouest de la France.

Son déclin en France, lent mais régulier, s'est traduit par une perte de 20 % de ses effectifs en moins de 15 ans. L'espèce est désormais classée dans la catégorie "Quasi menacée" de la Liste Rouge des Oiseaux nicheurs de France suite à la réactualisation de son statut. En **Bretagne** les données sont considérées comme insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation sur la liste rouge n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

Situation au sein de la zone d'étude

1 mâle chanteur observé au niveau de la parcelle cultivé au sud.

3 mâles chanteurs contactés dans le périmètre d'étude rapproché au niveau des zones de cultures avoisinantes (au sud)

.



Habitats sur la zone d'étude – habitat ouvert type
zone de culture

4.4.6 Mammifères

4.4.6.1 Mammifères terrestres

4 espèces relativement communes en Bretagne et ne présentant pas de statut de protection ont été identifiées au sein de la zone d'étude.

La présence d'espèces protégées comme l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe reste néanmoins possible en périphérie du site au sein des habitats de boisements, haies et fourrés.

La zone d'étude accueille également très probablement un cortège de micromammifères typiques des zones de cultures et prairie (Campagnol, Musaraigne, Mulot ...), qui n'ont pas été observés au cours des prospections.

Tableau 8. Espèces et statuts de rareté et de protection des mammifères terrestres relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne	Réponsabilité Régionale Bretagne
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	mineure
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	-	A2	LC	LC	LC	-	mineure
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	A2	LC	LC	LC	-	mineure

➡ Aucune espèce de mammifère ne présente d'enjeu en termes de préservation (rareté/menace) ou en termes réglementaires (protection nationale/régionale) sur le périmètre d'étude immédiat.

4.4.6.2 Chiroptères

4.4.6.2.1 Gîtes

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.

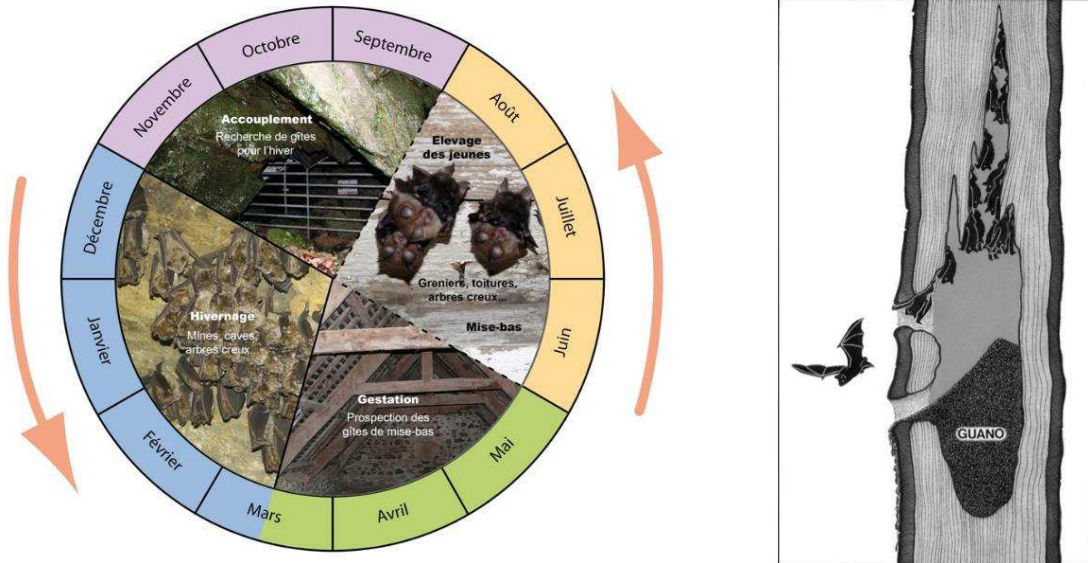


Figure 28. Cycle biologique chez les chauves-souris (source GMB) et coupe schématique longitudinale montrant la structure interne d'un gîte à double trou de Pic².

- Aucun gîte favorable aux chiroptères n'est présent sur le périmètre d'étude immédiat
- Les gîtes potentiellement favorables aux chiroptères sont cantonnés au niveau des bâtiments anciens (combles / anfractuosités) et des arbres (boisements / haies) présentant des cavités et fissures au niveau de l'écorce.

4.4.6.2.2 Utilisation du site en chasse et/transit

➤ Trame mammifère de Bretagne (et Loire Atlantique)

Les données issues de la Trame mammifère de Bretagne (outil cartographique du GMB – Groupement mammalogique breton – qui permet de visualiser les continuités écologiques propres aux mammifères en Bretagne et Loire-Atlantique et pour les intégrer dans l'aménagement du territoire) ont été exploitées.

² Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées Philippe PÉNICAUD – 2000)

Sites d'intérêt pour les chiroptères en Bretagne :

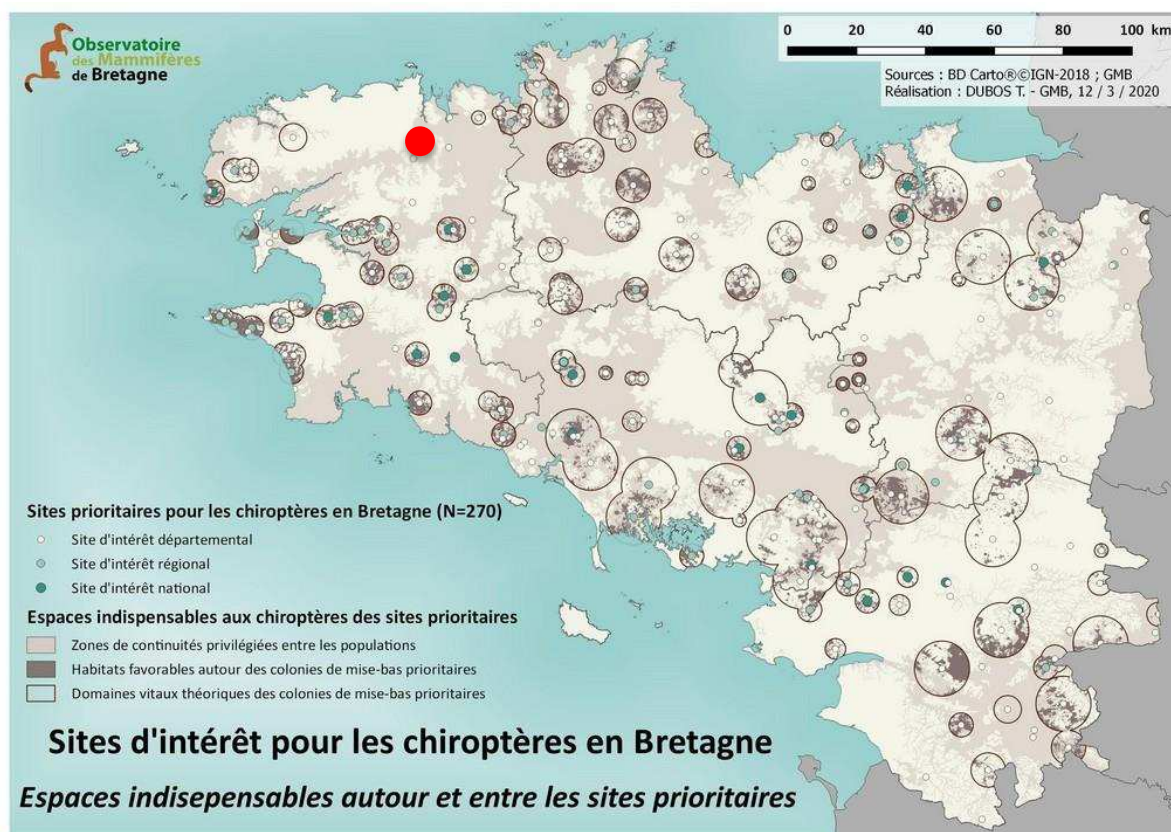


Figure 29. Site d'intérêt pour les chiroptères en Bretagne (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)

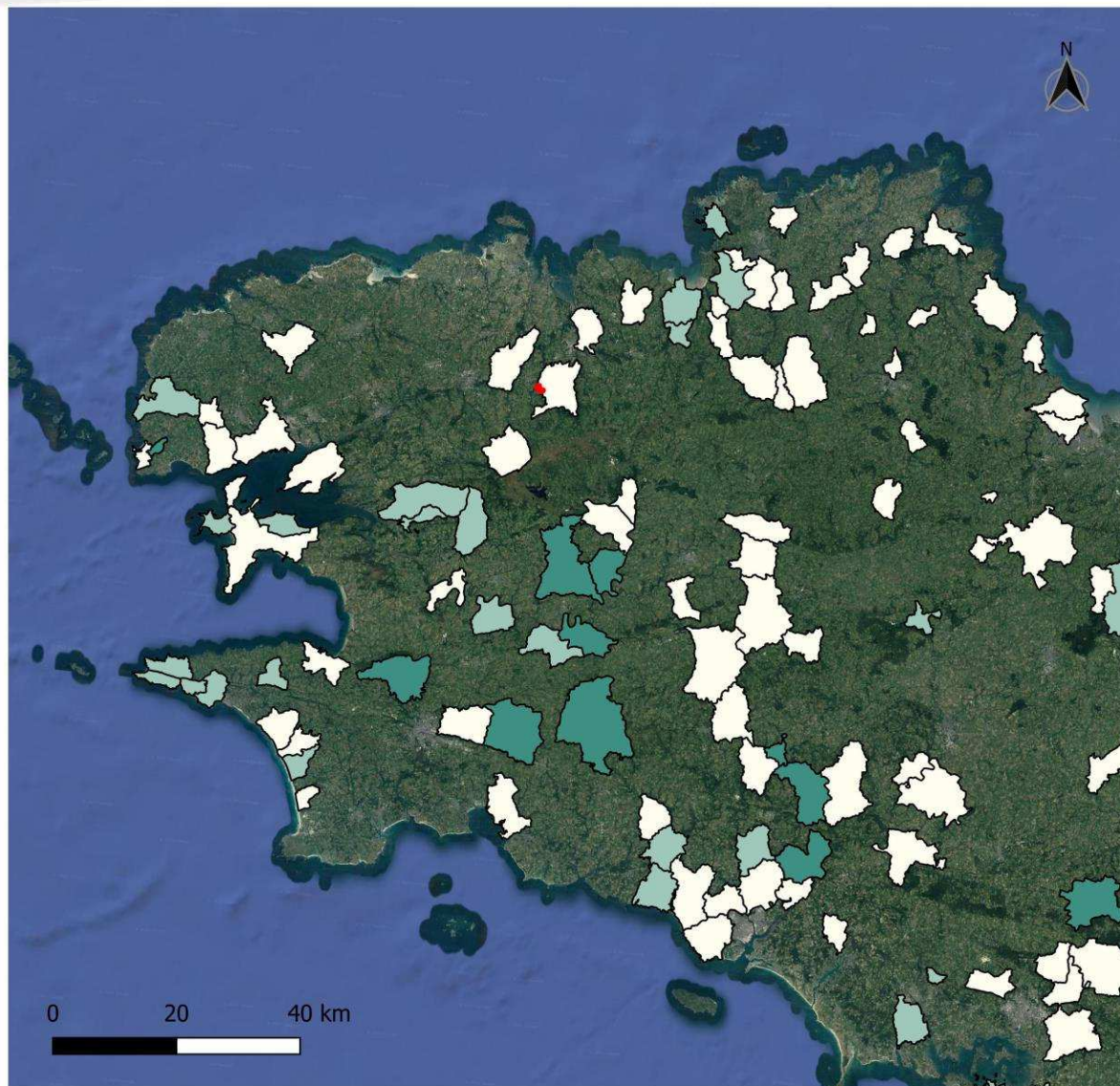
La zone d'étude se situe à proximité d'un site prioritaire connu pour les chiroptères dans le département du Finistère.

La commune de Pleyber-Christ est définie comme accueillant une zone d'intérêt pour les chauves-souris à l'échelle départementale.

Communes de Bretagne concernées par au moins un site d'intérêt pour les chiroptères

EIFFZH - Projet photovoltaïque

Pleyber-Christ (29)



Légende

- Périmètre d'étude
- Communes de Bretagne concernées par au moins un site d'intérêt pour les chiroptères - Bretagne
 - au moins un site d'intérêt départemental
 - au moins un site d'intérêt régional
 - au moins un site d'intérêt national

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite


DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

Figure 30. Communes de Bretagne concernées par au moins un site d'intérêt pour les chiroptères (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)

Espace indispensable aux chiroptères des sites prioritaires :

La zone d'étude, de part sa situation proche des vallées et notamment celle du Coat Toulzac'h, est considérée comme zone de continuité exploitée par les populations de chiroptères.

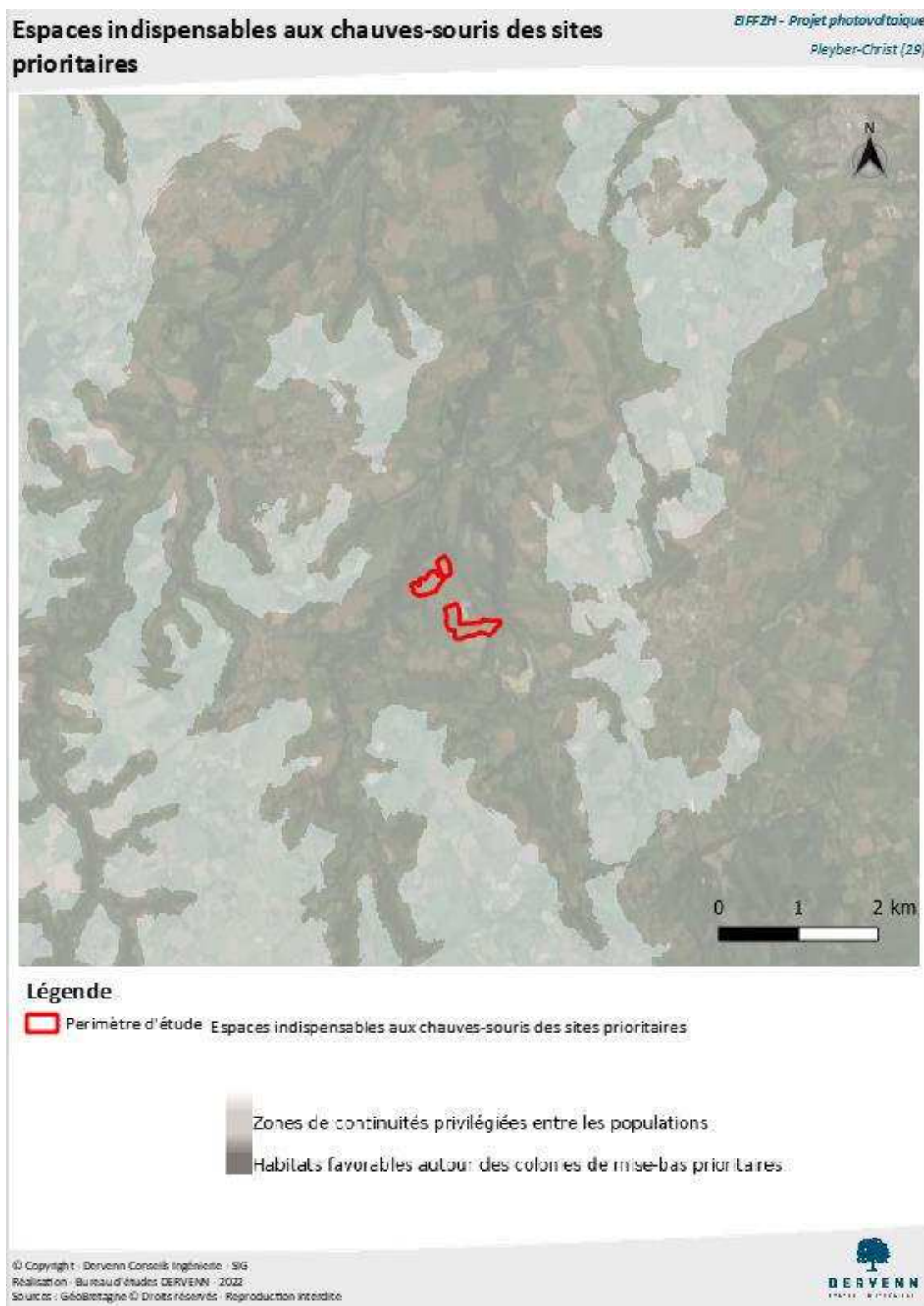


Figure 31. *Espaces indispensables aux chiroptères des sites prioritaires (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)*

Trame des continuités pour les chauves-souris en Bretagne et Loire-Atlantique :

La zone d'étude se trouve sur une zone de continuité considérée comme moyenne sur la Trame régionale des continuités pour les chauves-souris.



Figure 32. Trame des continuités pour les chauves-souris en Bretagne et Loire-Atlantique (source « Trame Mammifères de Bretagne – Groupe mammalogique Breton, 2020 »)

➔ **Cortège d'espèces utilisatrices du site en transit et/ou chasse**

Ecoute active

1 espèce a été identifiée via la technique d'écoute active :

- **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne	Responsabilité Régionale Bretagne
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A2	A4	A2	LC	NT	LC	-	mineure

Tableau 9. Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés

Ecoute passive :

Le détecteur d'ultrasons a été positionné sur un secteur favorable aux déplacements et à l'activité de chasse des chiroptères, en haut de vallée humide.

Fin été 2021 :

3 à 4 espèces ont été relevées sur la zone d'étude dans des proportions plus faibles :

- Le groupe des Pipistrelles de Kuhl/ Nathusius (n'ayant pu être identifié formellement),
- La Barbastelle d'Europe (espèce protégée et menacée en Bretagne),
- La Pipistrelle commune,
- La Pipistrelle de Kuhl.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Bretagne	Déterminantes Bretagne	Responsabilité Régionale Bretagne
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A2	A4	A2	LC	NT	LC	-	mineure
Pipistrelle de kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	A2	A4	A2	LC	LC	LC	A2	mineure
Barbastelle d'europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	A2	A2-A4	A2	VU	LC	NT	A1	modérée
Groupe Kuhl/ Nathusius	/	A2	A4	A2	LC	NT	NT	A2	modérée

Tableau 10. Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés

LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : Vulnérable

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)

➔ **Les habitats participant de l'usage du paysage par les chauves-souris sont :**

- **Les lisières de boisement et les linéaires de haies pour le transit et la chasse**
 - **Les milieux ouverts pour certaines espèces, zone de chasse limitée**

4.5 Etat initial des zones humides

Les prospections se sont déroulées en période hivernale. La zone d'étude est composée de prairies en herbe destinées au pâturage et de zones de cultures maraîchères et céréalières. Ces aires d'études sont localisées au sommet de vallées très encaissées.

✓ Critère de végétation hygrophile

Aucune zone humide n'a été délimitée sur le critère floristique (absence de plantes caractéristiques de zone humide avec un taux de recouvrement supérieur à 50 %).

✓ Critère de l'hydromorphie des sols

L'ensemble des sondages ont été effectués selon un principe de transect, de façon à obtenir un échantillon représentatif du sol des parcelles.

Au total, **77 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude** et mettent en évidence la présence de sols avec une texture limoneuse ou argilo-limoneuse graveleuse selon les secteurs.

Des refus de tarière ont été observés sur 58 sondages compris entre 10 et 80 cm de profondeur dans les trois aires d'étude. Les prairies des deux aires d'étude situées au nord ont un sol d'une épaisseur moyenne de 45 cm avec un refus sur des roches en feuillets de type schiste. La partie pâturée localisée à Est de l'aire d'étude la plus au sud est composée d'une butte de pierres recouverte d'une très faible épaisseur de sol (10 cm maximum).

Lors des prospections, **deux zones de source** ont été observées à proximité immédiate des aires d'étude :

- L'une se situe à proximité de la plus grande des deux aires d'étude Nord ;
- La seconde a été observée sur l'aire d'étude Sud.

Parmi les sondages réalisés dans l'aire d'étude, 1 présente une typologie GEPPA de classe Vc, caractéristique des zones humides. Il est donc composé de plus de 5% de traces rédoxiques apparaissant avant 25 cm complété par la présence d'une nappe souterraine à 65 cm de profondeur. Cette zone humide est localisée à la périphérie immédiate de la source s'écoulant vers le fond de la vallée sur la plus grande des deux aires d'étude Nord. L'eau provient certainement des précipitations s'infiltrant sur le sol de la prairie qui s'écoule ensuite par ruissellement souterrain vers le fond de la vallée en contrebas.

Deux autres sondages ont été réalisés autour de cette zone de source en dehors de l'aire d'étude et ont révélés des sols humides appartenant à des classe GEPPA V ou VI (présence de traces rédoxiques). Il n'a pas été possible de connaître la sous classe de ces sols en raison de refus à 35 et 45 cm de profondeur.

Une autre zone de source du même type a été observée à proximité de l'aire d'étude Sud mais elle n'est pas incluse dans le périmètre d'étude.

Les autres sondages réalisés sur la zone d'étude ne sont pas caractéristiques de zones humides :

- 1 sondage possède des traces rédoxiques à 10 cm mais celles-ci s'atténuent rapidement en profondeur.
- les 73 sondages restants ne présentent pas de traces rédoxiques et ne sont donc pas caractéristiques de zones humides.

Les schémas suivants illustrent différents types de sols rencontrés au sein de la zone d'étude.

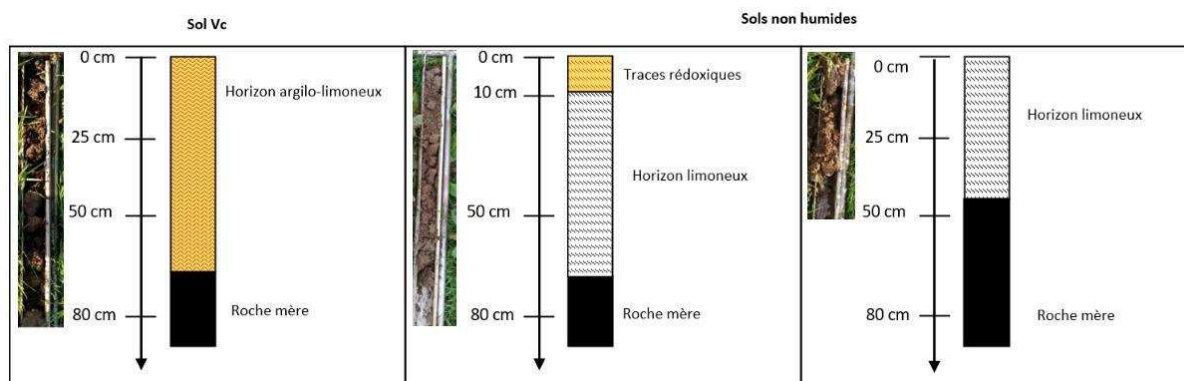


Figure 33. Illustrations des principaux types de sols et classe GEPPA identifiés sur le terrain

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



Légende

- Périmètre d'étude
- Délimitation zones humides**
- Zone de source
- Sondages**
- sol sain
- V ou VI : traces réductiques avant 25 cm de profondeur qui se poursuivent jusqu'à un refus à 35 ou 45 cm
- Vc : traces rédoxiques avant 25 cm de profondeur et nappe à 65 cm



0 100 200 m

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 34. Localisation des sondages pédologiques

✓ Synthèse

La carte suivante présente la localisation et la surface de la zone humide identifiée sur l'aire d'étude.

470 m² de zones humides ont été identifiés au sein de la zone d'étude.

Celle-ci entoure une zone de source localisée sur la plus grande des deux aires d'étude Nord.



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 35. Localisation des sondages pédologiques

4.6 Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site

Les habitats d'espèces protégées ont été définies précédemment au regard des populations observées. Afin de définir le niveau d'enjeu de conservation de ces habitats pour permettre de préserver les populations en bon état de conservation conformément à la réglementation, la méthode schématisée ci-dessous est appliquée.



Figure 36. Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site

4.6.1 Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées utilisatrices de l'aire d'étude

4.6.1.1 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 ;*
- *Gîte 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 Loutrre*

En effet, un impact sur ces habitats induira une mise en vulnérabilité accrue des populations d'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 11. Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce protégées utilisatrices de l'aire d'étude

Vulnérabilité des populations protégées (Listes rouges régionales/nationales)	Usage sur le site	Statut de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées retenu sur le site
Non menacées	Usage d'un habitat primaire isolé (Reproduction et/ou aires de repos) Gîte/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) Gîte/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) Gîte/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) Gîte/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

4.6.1.2 Résultats

Les espèces ou groupes d'espèces qui bénéficient sur le site d'un habitat primaire, comme les amphibiens, voient la vulnérabilité de leur population locale augmentée lorsque leur 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.

Tableau 12. Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces protégées relevées

Espèces	Statut de protection réglementaire	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
Flore					
/	/	/	/	/	/
Amphibiens					
/	/	/	/	/	/
Reptiles					
/	/	/	/	/	/
Avifaune					
29 espèces considérées comme nicheuses certaines ou probables	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	<i>Effectifs variables sur le site mais espèces largement répandues, non menacées à l'échelle régionale => conservation du niveau de vulnérabilité</i>	Non menacées
Alouette des champs	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage d'un habitat primaire isolé <i>(Reproduction et/ou aires de repos)</i>	Quasi-menacé à l'échelle nationale <i>Non menacées à l'échelle régionale</i>	<i>Effectifs réduits sur le site mais non menacées à l'échelle régionale et répandues en région => Conservation du niveau de vulnérabilité</i>	Quasi menacées

Espèces	Statut de protection réglementaire	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
Fauvette des jardins Martinet noir	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage d'habitats de reproduction diffus	2 Quasi-menacé à l'échelle nationale <i>Non menacées à l'échelle régionale</i>	<i>Effectifs réduits sur le site mais non menacées à l'échelle régionale et répandues en région => diminution du niveau de vulnérabilité</i>	Non menacées
Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Verdier d'Europe	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage d'habitats de reproduction diffus	3 Vulnérables à l'échelle nationale <i>Non menacées à l'échelle régionale</i>	<i>Effectifs réduits sur le site mais non menacées à l'échelle régionale et répandues en région => diminution du niveau de vulnérabilité</i>	Quasi menacées
Bruant jaune	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage d'habitats de reproduction diffus	Vulnérables à l'échelle nationale et quasi-menacée à l'échelle régionale	<i>Effectifs réduits sur le site mais non menacées à l'échelle régionale et répandues => Conservation du niveau de vulnérabilité</i>	Quasi menacées
Bouvreuil pivoine	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage d'habitats de reproduction diffus	Vulnérable à l'échelle régionale et nationale	<i>Effectifs réduits sur le site mais menacées à l'échelle régionale => conservation du niveau de vulnérabilité</i>	Vulnérable
Mammifères terrestres					
/	/	/	/	/	/

Espèces	Statut de protection réglementaire	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					
Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Barbastelle d'Europe	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Usage secondaire limité au regard du paysage environnant <i>(Déplacement Alimentation)</i>	2 Quasi menacées en France ou Bretagne	<i>Absence de gîtes avéré</i> <i>Usage secondaire du site</i> <i>=> conservation du niveau de vulnérabilité moyen des populations d'espèces</i>	Quasi menacées

4.6.2 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 protégées

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.

4.6.2.1 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 pourra porter un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces protégées, ou l'inverse dans le cas d'une espèce seule à très forte vulnérabilité.

Tableau 13. Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces protégées

Vulnérabilité des populations d'espèces protégées sur le site	Nombre d'espèces protégées (groupes d'espèces) utilisatrices de l'habitat	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces 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

4.6.3 Résultats

Tableau 14. Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces protégées sur l'aire d'étude

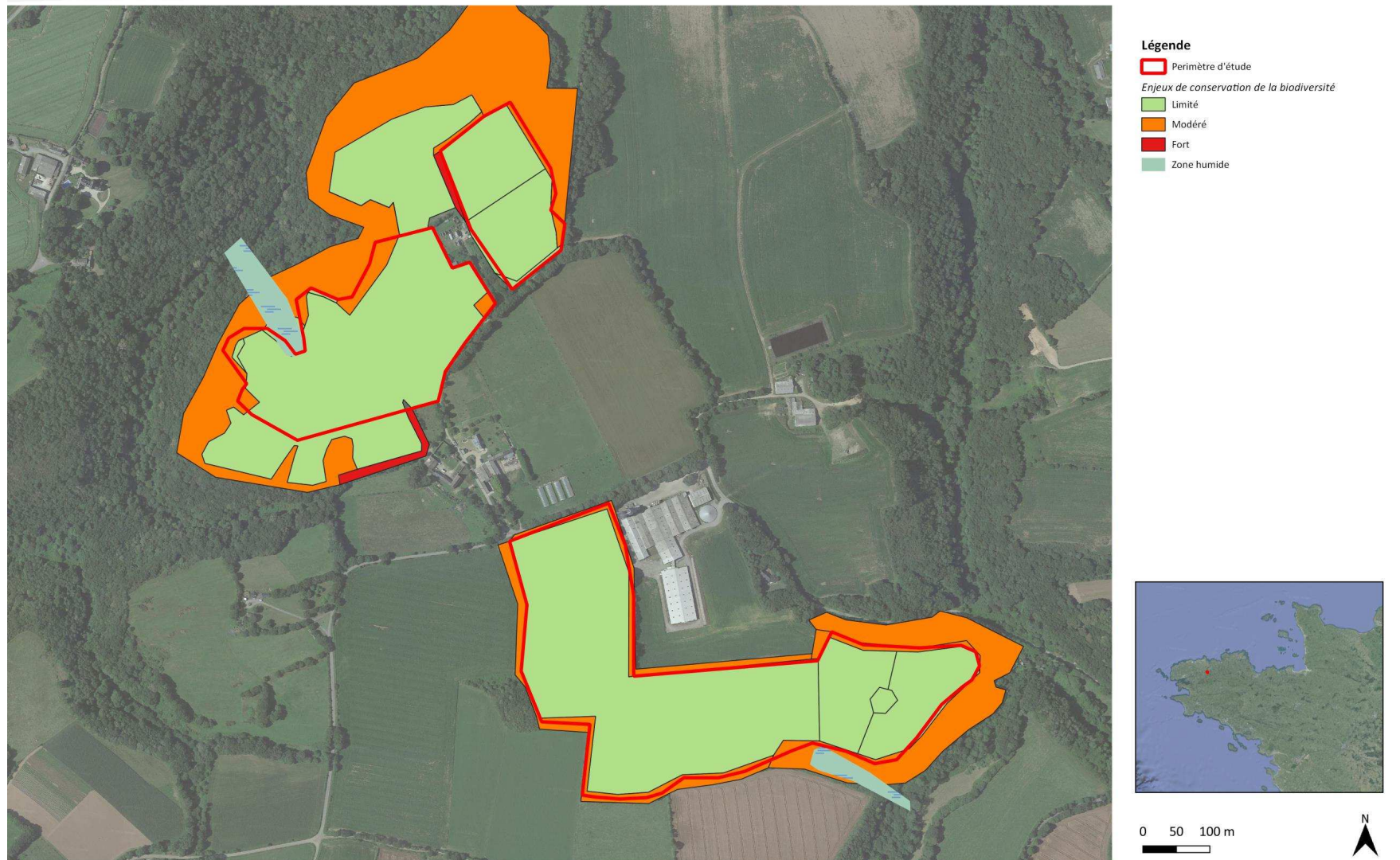
Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées
Betulaie de source	Avifaune non menacée	Non menacées	Limité
boisement mixte de coteaux	Bruant jaune Verdier d'Europe Avifaune non menacée	Non menacées à Quasi-menacées	modéré
Culture	Alouette des champs Martinet noir	Non menacées à Quasi menacées	Limité
Haie discontinue	Fauvette des jardins Avifaune non menacée Chiroptères	Non menacées à Quasi menacées	Modéré
Fourré à Rubus	Avifaune non menacée Linotte mélodieuse	Non menacées à Quasi-menacée	Limité
Fourré à Ulex	Avifaune non menacée Linotte mélodieuse	Non menacées à Quasi-menacée	Limité
Haie arborée	Avifaune non menacée Chardonneret élégant Chiroptères	Non menacées à Quasi-menacée	Modéré
Haie arbustive	Avifaune non menacée Fauvette des jardins Chiroptères	Non menacées à Quasi-menacée	Modéré
Haie arborée sur talus	Avifaune non menacée Bouvreuil Linotte mélodieuse Chiroptères	Non menacées à Vulnérable	Fort
Jachère post-culture	Avifaune non menacée	Non menacées	Limité

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées
Prairie pâturée	Avifaune non menacée	Non menacées	Limité

5 Synthèse de l'état initial et des enjeux de conservation relevés sur l'aire d'étude

Tableau 15. Rappels et synthèse des enjeux

Zonages/Taxons étudiés	Rappels de l'état initial	Enjeu global de conservation des groupes d'espèces sur le site	Démarches et/ou dossiers réglementaires associés
Zonages Natura 2000	Relativement éloignée du projet	Limité (interaction limitée avec le site)	➔ Étude simplifiée des incidences au titre de Natura 2000
Flore & Végétations	Aucune espèce ou habitat protégé recensé.	/	/
Insectes	Aucune espèce d'insecte ne présente d'enjeu en termes réglementaires (protection nationale/régionale).	Limité	/
Amphibiens	/	/	/
Reptiles	/	/	/
Oiseaux	40 espèces protégées considérées comme nicheuses certaines ou probables, dont 11 avec un statut de vulnérabilité allant de quasi-menacée à vulnérable en France et/ou en Bretagne	Modéré	➔ Demande de dérogation à la protection des espèces (en cas d'impacts résiduels)
Mammifères	<u>Chiroptères</u> : 3 espèces identifiées, toutes protégées. Utilisation du site pour les déplacements et nourrissage uniquement. Usages limités au regard du paysage boisé. Absence de gîte avéré. <u>Mammifères terrestres</u> : /	Limité	/
Continuités écologiques	<u>Un réservoir de biodiversité régional au sud du site</u> Continuités écologiques périmétrales denses du fait de boisements, fourrés et lisières	Modéré	/
Zone humide	<u>Présence d'une zone humide de 470 m²</u>	Fort	/



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Juin 2022
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 37. 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

Le site de Pleyber-Christ accueille une mosaïque d'habitats limitée. La majorité des habitats d'intérêts sont identifiés en bordure du site.

Les enjeux relevés sont les suivants :

➔ Enjeux Flore/habitat

La flore ne présente pas d'enjeu du statut de protection et du statut de sensibilité des espèces relevées.

➔ Enjeux faune :

- Présence d'espèces à forte exigence écologique liées à des milieux particuliers :
 - Les fourrés et les haies : Avifaune non menacée / Linotte mélodieuse / Fauvette des jardins
 - Les boisements en bordure de périmètre : Avifaune protégée non menacée / Bouvreuil pivoine

➔ Enjeu Zone humide

Une zone humide de 470 m² a pu être délimitée au nord du périmètre.

➔ Enjeu continuités écologiques

Quelques continuités sont présente au sein du périmètre (haie et bosquets), participants au transit de la faune.

Il conviendra donc :

- ✓ **D'éviter au maximum les habitats d'espèces à forte exigence écologique qui pourraient être impactés dans le cadre de l'exploitation future** (haies et bosquets notamment) ;
- ✓ Il convient d'éviter les habitats classés à enjeux modéré et fort. **En complément de cette mesure d'évitement, une zone tampon d'environ 10m de large permettra de réduire les impacts indirects,**
- ✓ Pour toute atteinte à la végétation, il convient d'éviter la période de reproduction de la faune s'étalant entre les mois de mars et août inclus,
- ✓ La zone humide inventoriée et répondant aux critères pédologiques réglementaires doit être évitée par le projet,

Si l'évitement de ces enjeux n'est pas possible, une démarche de réduction des impacts puis de compensation sera à mener. Cette analyse sera notamment réalisée afin d'évaluer la nécessité de solliciter une demande de dérogation au titre de l'atteinte aux espèces protégées. Ceci dépendra de l'espèce concernée et de l'habitat impacté ainsi que des mesures de réduction (géographiques, temporelles, techniques) qui pourront être définies pour réduire l'impact.

PARTIE C : Présentation du projet et des scénarios

SAISONNEMENT



7.1 Description du projet et des solutions de substitution envisagées

Il est indispensable d'identifier les alternatives possibles au regard des enjeux environnementaux du site. Pour cela, une réflexion sur le nombre et la disposition des panneaux photovoltaïques liés à la partie énergie du projet agrivoltaïque sur le site, ainsi que pour les aménagements connexes (pistes, plateformes et poste de livraison) doit être engagée.

D'après l'article R-122-5 du Code de l'Environnement modifié par Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 7, « *Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* » doit être retranscrite dans le dossier d'étude d'impact sur l'environnement.

Le choix des structures est le fruit d'un travail collaboratif entre les exploitants, les experts agricoles ayant travaillé sur le projet agricole et la société GLHD. Dans le cadre du projet agricole, certaines contraintes et besoins ont été identifiés afin de pérenniser l'activité à savoir :

- Faciliter les récoltes fourragères sur les terrains avec un bon potentiel agronomique et optimiser les différents processus de récolte garantissant la qualité de produits ;
- Permettre au fourrage de sécher de façon homogène entre les rangées de panneaux ;
- Améliorer le bien-être animal sur les parcelles destinées à la pâture ;
- Prendre en compte les itinéraires de cultures et la configuration spatiale des parcelles ;
- Réduire l'évapotranspiration des cultures,
- Assurer une protection des cultures vis-à-vis de conditions climatiques extrêmes (gel, canicule, soleil),

7.2 Choix de la variante

3 variantes ont pu être étudiées. Pour celles-ci, il a été choisi d'implanter l'intégralité du projet **sur des secteurs à enjeux limités**.

La principale variable étudiée a concerné les structures et leurs configurations sur les parcelles (Cf : Justification volet étude d'impact).

Le choix d'implantation a donc été réfléchi en prenant en compte les enjeux, tant environnementaux, qu'agricoles et techniques.

7.3 Description du projet retenu

7.3.1 Le projet

Le choix de la technologie (fixe ou trackers) implantée sur les parcelles est lié à la forme de la parcelle, à sa topographie mais aussi au projet agricole mis en place. Ainsi, pour le projet de Pleyber-Christ, les deux parcelles nord et la partie nord de la parcelle sud accueilleront des structures trackers 2V facilitant/optimisant la mécanisation et donc la récolte du fourrage car leur forme, leur topographie et leur potentiel agronomique les leur permettent. La partie sud de la parcelle sud accueillera quant à elle des structures fixes liées à sa forme allongée orientée Est-Ouest ainsi que sa qualité agronomique plus appropriée pour du pâturage toute l'année. Cela réduit également le nombre de ligne et donc de virage à faire par l'agriculteur.

Pour finir, dans les parcelles sont ajoutées des travées agricoles afin que l'agriculteur puisse traverser de l'Est vers l'Ouest une parcelle installée en tracker et du Nord vers le Sud pour une parcelle en fixe. Les travées agricoles sont aussi indispensables dans la conduite du troupeau ovin afin de pouvoir diviser la parcelle en plusieurs secteurs sans avoir à passer sous les panneaux pour installer des clôtures mobiles.

Les structures fixes prévues pour le projet sont celles illustrées ci-dessous.

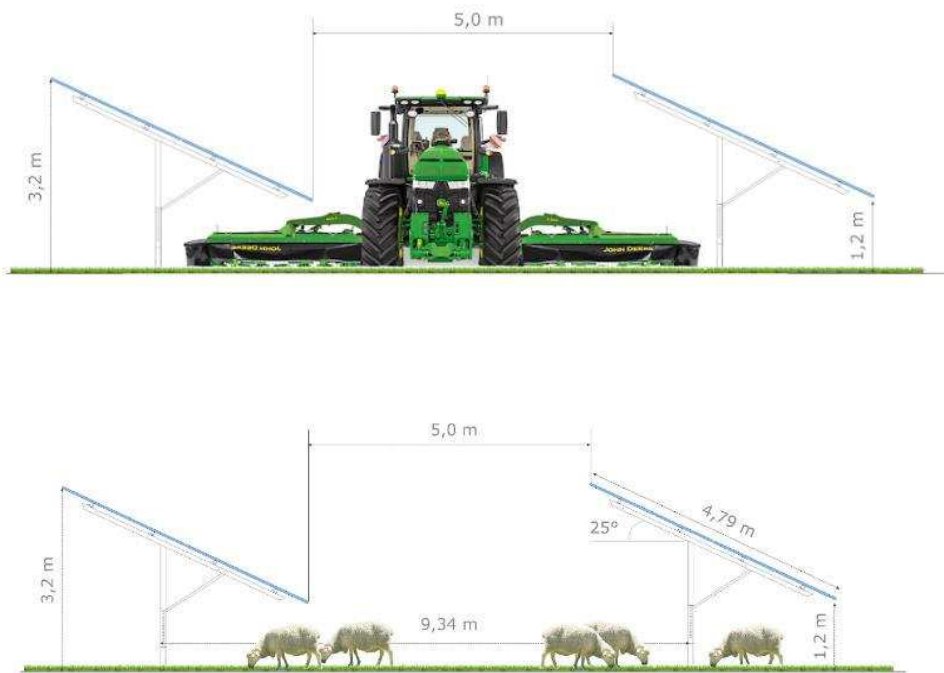
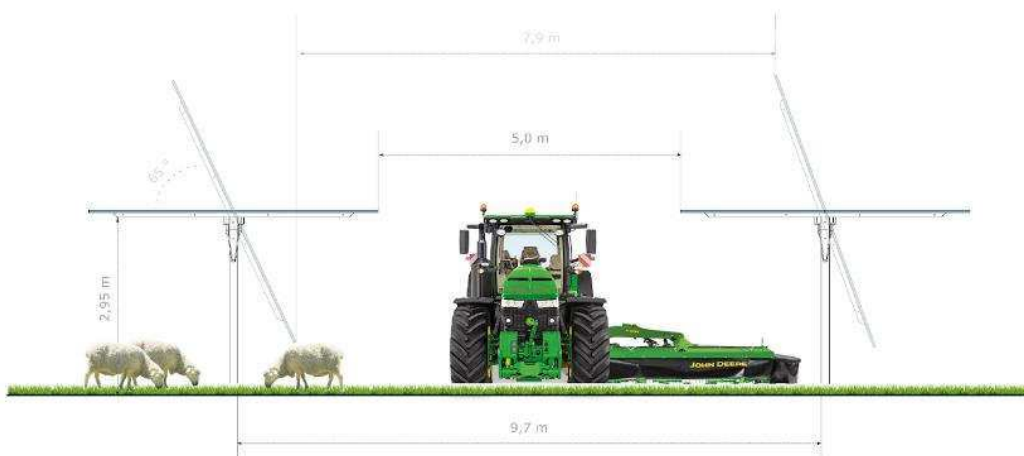


Figure 38. Structures fixes

Les structures « trackers » prévues pour le projet sont celles illustrées ci-dessous.



Les caractéristiques du projet en lui-même sont identifiées dans le tableau suivant.

Tableau 16. Caractéristiques du projet

Elements	Caractéristiques
Puissance crête	13,77 MWc
Nombre de modules	19 964
Surface clôturée	18,7 ha
Type de module	Monocristallin, bifaciaux

Projet



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
 © Droits réservés - Reproduction interdite



Projet



Légende

- Cloture
- Portail principal
- Portail agricole
- Piste extérieure
- Piste légère
- Piste lourde
- Poste transformateur



0 25 50 m

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
© Droits réservés - Reproduction interdite



Projet



Légende

- Cloture
- Portail principal
- Portail agricole
- Citerne
- Piste extérieure
- Piste légère
- Piste lourde
- Re-Poste de livraison
- Poste transformateur



0 25 50 m

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
© Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 39. *Projet d'implantation*

7.3.2 Aménagement et travaux

En général, pour ce type de projet, les travaux durent entre 6 à 12 mois. La phase travaux se déroulera en deux temps avec l'utilisation de différents engins plus ou moins bruyant (camions...)

Travaux sur végétation

Lors de cette phase, un entretien par élagage pourra être réalisé sur les axes empruntés par les engins. L'aménagement de la piste lourde peu par endroit, nécessiter de légers ajustements topographiques et un empierrement.

Voiries

Le projet prévoit la réutilisation des voies d'accès existantes pour les chemins d'accès aux parcelles. Toutefois, la mise en place de nouveaux cheminements est nécessaire au sein des parcelles concernées

- 15 416 m² de pistes extérieures (bandes périphériques externes), avec conservation de la structure et occupation du sol actuelle (prairie) ;
- 5 359 m² de pistes lourdes encailloutées ;
- 12 703 m² de pistes légères (bandes périphériques internes), avec conservation de la structure et occupation du sol actuelle (prairie) ;

Raccordement

La majeure partie du câblage est réalisée par cheminement le long des châssis de support des modules, en aérien. Chaque panneau est fourni avec un câble positif et un négatif qui permettent de relier les panneaux mitoyens. Les câbles sont situés à l'arrière des panneaux, dans des chemins de câbles. De nombreuses mises à la terre sont assurées avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure, en évitant les lignes de granit qui entraînent une propagation des ondes électromagnétiques.

Les strings (raccordement en série des modules d'une même table) sont ensuite reliés à des boîtes de jonction d'où partiront des câbles de section supérieure, ce qui permet ainsi de limiter les chutes de tension.

Les liaisons entre les rangées de modules non mitoyennes, les liaisons vers les postes transformateurs depuis les tables de modules ainsi que les liaisons des postes transformateurs vers le poste de transformation principal seront enterrées. L'enfouissement des câbles se fera à une profondeur

réglementaire d'au moins 1 m avec grillage avertisseur à 0,80 cm du sol. Le tracé sera défini en cohérence avec la conduite agricole de la parcelle.

Un réseau HTA interne à l'installation sera mis en œuvre afin d'interconnecter les différents locaux transformateurs aux structures de livraison.

Poste de livraison

1 Poste de livraison est prévu pour l'ensemble du site et se situe sur l'îlot sud.

Transformateurs

Ils permettent d'élever ou abaisser la tension d'une installation électrique. Dans le cas de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, ces derniers élèveront la tension afin de correspondre à la tension du réseau d'évacuation. Les postes de transformation seront posés à même le sol sans revêtement particulier. Un nivellement du terrain pourra être réalisé si besoin. Les locaux seront positionnés à proximité des pistes et seront intégrés au mieux dans l'environnement.

4 Transformateurs sont prévus sur l'ensemble du périmètre.

Clôture et portails

L'ensemble du site sera clôturé en limite de terrain par une clôture de 2 m hors sol. Elle préserve l'intégrité des ouvrages contre les intrusions, dégradation et vols. Cette clôture sera enterrée, en acier double torsadé de coloris gris à mailles dégressives, avec de grandes mailles en haut et des mailles de plus en plus serrées sur la partie basse pour éviter que les animaux se coincent dedans. Des passages à faune sont prévus tous les 100 m d'une dimension de 25 x 25 cm.

3 portails d'une largeur de 7 m seront installés au niveau des entrées et seront accessibles exclusivement aux services d'incendies et de secours et au personnel de l'activité agricole et solaire. Ces portails auront une hauteur maximale de 2 m. En plus de ces portails d'entrée, sont prévus 6 portails dans le cadre du projet agricole.

PARTIE D : Impacts et mesures

Volet naturel de l'étude d'impact – Pleyber-Christ – Avril 2023

15

7.4 Évaluation des impacts et définition des mesures E, R, C

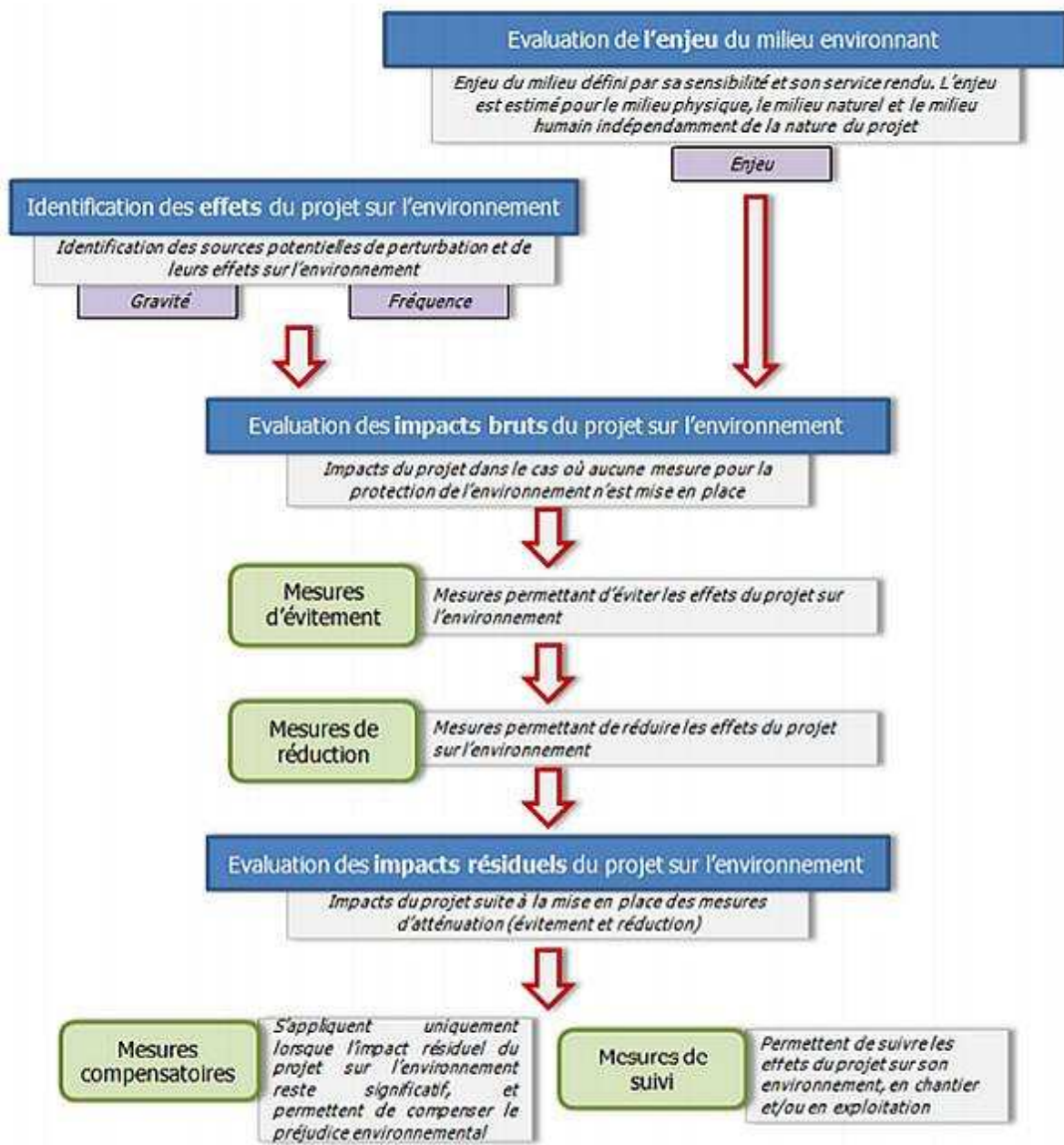


Figure 40. Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France)

7.4.1 Méthode d'évaluation des impacts sur la biodiversité et définition des mesures afférentes

7.4.1.1 Définition des notions d'impact et d'effet

Effet et impact sont deux notions proches, qui diffèrent cependant selon l'approche. **L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur.** Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.

Le présent rapport s'intéressera à l'identification des effets du projet, puis à l'évaluation des impacts de ce dernier sur les **milieus naturels**, la **faune**, la **flore** et leurs **composantes associées** (équilibres biologiques, continuités écologiques).

Les effets seront différenciés en fonction de leur **type** et de leur **durée**. On peut distinguer les catégories suivantes :

Tableau 17. Typologie des effets analysés

En fonction du TYPE	Effets directs : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement. Ils se définissent par une interaction directe avec un habitat naturel, une espèce, un groupe d'espèces, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
	Effets indirects : ce sont les conséquences, parfois éloignés de l'aménagement. Ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent se révéler également négatifs ou positifs
	Effets induits : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet.
	<i>Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent subvenir successivement ou en parallèle et se révéler immédiatement, à court, moyen ou long terme.</i>
En fonction de la DUREE	Effets permanents : ils sont irréversibles et/ou ils persistent dans le temps tout au long du fonctionnement de l'aménagement
	Effets temporaires : ils ne se font sentir que durant une période donnée, ils sont réversibles et souvent liés à la phase travaux ou à la mise en route du projet.
	<i>Des impacts en phase chantier peuvent être irréversibles et donc être permanents (ex : destruction des habitats naturels pour l'aménagement).</i>

7.4.1.2 Méthode de définition et dimensionnement des mesures E, R, C

7.4.1.2.1 Définition des types de mesures

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement... ».

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 a réaffirmé les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains dans la loi : l'équivalence écologique, l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la responsabilité du maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures de compensation, la « proximité » entre site endommagé et mesure compensatoire.

↪ **Mesures d'atténuation**

Ces mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures de suppression et les mesures de réduction. La mise en place des mesures de suppression correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet. Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- Sa conception,
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement,
- Son lieu d'implantation.

↪ **Mesures de compensation**

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire. Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- Qui ? (Responsable de la mise en place des mesures),
- Quoi ? (Les éléments à compenser),
- Où ? (Les lieux de la mise en place des mesures),
- Quand ? (Les périodes de la mise en place des mesures),
- Comment ? (Les techniques et modalités de la mise en œuvre).

7.4.2 Evaluation des effets prévisibles du projet sur la biodiversité

La qualité des effets est de deux types, significatif ou non significatif.

Tableau 18. Echelle des effets

Non Significatif	Absence d'effet supposé
Significatif	Effet ayant une potentielle incidence significative sur les espèces ou groupes d'espèces qu'ils soient positif ou néгатif

7.4.2.1 Effets jugés non significatifs

7.4.2.1.1 Pollutions accidentelles

Du fait de la nature du projet, il peut être envisagé un ensemble d'incidents pouvant aboutir à des pollutions du milieu lié à des dysfonctionnement des engins (fuites d'hydrocarbures, déversement de produits chimiques...). 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.

De cette manière, nous excluons tout effet significatif sur les milieux naturels liés à ce risque de pollution accidentelle.

7.4.2.2 Effets directs et indirects

7.4.2.2.1 Dégagement d'emprise, défrichage, extractions et remblayage

Les dégagements d'emprises (décapage du sol) et les terrassements constituent les opérations les plus traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irrémédiable les milieux en place et les espèces associées. Pour ces dernières, l'importance de l'impact varie selon la taille des individus (influant sur les capacités de fuite) et le cycle biologique : l'impact est ainsi aggravé pendant les périodes de reproduction ou d'hibernation, durant lesquelles les espèces sont peu mobiles et plus vulnérables.

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

Types d'effets potentiels sur la biodiversité	Durée des effets
⇒ Destruction / dégradation d'habitats de repos / reproduction	⇒ Négatif temporaire ou permanent pour la faune
⇒ Destruction directe d'individus	⇒ Négatif permanent pour la flore
⇒ Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction)	

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

La phase travaux est source de perturbations non négligeables sur les espèces faunistiques. Des modifications des composantes environnantes peuvent être dues aux vibrations, au bruit, à la lumière ou encore à l'augmentation de la fréquentation.... 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. L'importance de l'impact varie également selon la période de l'année et de la journée à laquelle il survient.

Les modifications des composantes environnantes vont être retrouvées sur et aux abords de l'emprise du chantier, ainsi que le long des voiries. La fréquentation va augmenter durant la phase chantier mais les accès qui seront empruntés sont déjà à l'heure actuelle par les exploitants des parcelles, par les exploitants autour et par les riverains. Ces modifications pourront entraîner la perturbation sur les amphibiens, l'avifaune et les reptiles protégés selon leurs récurrences et leurs intensités

La phase exploitation est également une source de perturbations pour la faune. Elle reprend les mêmes modifications des composantes que lors de la phase travaux mais sur un périmètre se limitant aux seules emprises du projet et ses abords immédiats.

Sur le site, le projet intégrera une piste lourde. Les effets significatifs pourraient être liés à des risques de collisions en cas d'intrusion par la microfaune au sein de l'emprise du projet.

Types d'effets potentiels sur la biodiversité	Durée des effets
⇒ Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction)	⇒ Négatif temporaire et/ou permanent pour la faune

7.4.2.2.3 Risque de collision

Dans le cas du présent projet, l'augmentation du risque de collision est liée à la circulation d'engins en phase travaux en période d'activité des espèces.

Le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité pour la faune, certaines espèces pouvant être écrasées et/ou percutées lors de la circulation des engins sur le chantier. 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).

Sur le site, les effets significatifs pourraient être liés :

- à des risques de collisions en cas d'intrusion par la microfaune, de reptiles au sein de l'emprise du projet.

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇒ Destruction directe d'individus	⇒ Temporaire (en phase travaux)

7.4.2.2.4 L'ombrage des modules solaires

La mise en place de panneaux solaires implique une augmentation de la surface ombragée sur site. Cette modification de l'environnement peut engendrer des impacts sur les communautés végétales se traduisant par modification probable de la composition floristique de la strate herbacée notamment sous les panneaux.

L'espacement entre deux rangées de 5 m, laissera cependant place à un habitat plus ouvert pour la faune utilisatrice de ce type d'habitat.

De plus les panneaux seront implantés sur pieux battus. L'impact surfacique sera ainsi minimal sur les sols et les végétations.

7.4.2.3 Effets sur les zones humides

7.4.2.3.1 Effet des panneaux

La topographie du site ne sera pas modifiée. Aussi les phénomènes de ruissellement ne sont pas significativement modifiés en termes de temps de concentration. En phase exploitation, l'impact potentiel sur les zones humides proviendrait essentiellement :

- de l'assèchement superficiel local du sol potentiellement engendré par la présence des modules photovoltaïques interceptant l'eau de pluie et la reportant,
- et a contrario un effet de ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux et leur égouttement au pied des installations. Cette concentration localisée d'eau pourrait entraîner des rigoles d'érosion au droit des modules et un ruissellement plus important à l'échelle du projet dans le cas où le sol serait dépourvu de végétation.

Toutefois, l'écartement prévu entre les panneaux et les tables permet de mieux répartir les écoulements au sol, et la végétation sera conservée. De plus, le site est légèrement encaissé par rapport aux terrains environnants, et déconnecté de tout réseau hydraulique. L'eau de pluie interceptée ne sera que très peu déportée, car elle pourra se réinfiltrer dans les bandes de terrain intercalaires et sous les tables de panneaux. L'eau de pluie tombant sur les panneaux et directement sur les bandes intercalaires se répartira assez rapidement en surface dans l'horizon supérieur du sol. L'infiltration ne sera que favorisée par la couverture de végétation déjà présente et conservée.

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇒ Dégradation par mise en suspension et ruissèlement de matière	⇒ Temporaire
⇒ Dégradation de zones humides par modification de ruissèlement	⇒ Permanent

Une zone humide est située à proximité du périmètre d'étude mais n'est pas concernée par les aménagements.

7.4.2.4 Effets cumulés avec d'autres projets

7.4.2.4.1 Effets cumulés avec d'autres projets

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

Conformément à l'article R 122-5, fixant le contenu réglementaire de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Les effets cumulés potentiels selon le type de projet sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

	Critères étudiés	Effets cumulatifs potentiels
Parc éolien	Distance entre les Parcs Caractéristique projet	Effet barrière pour les oiseaux et chauves-souris migrateurs Couloirs de migration et corridors biologiques du territoire
Parc solaire	Distance entre les projets Superficie occupée	Perte cumulée d'habitats (nidification et chasse)
Ligne THT	Distance entre les projets Caractéristique du tracé Habitats naturels concernés	Electrocution et percussion des oiseaux sur les lignes, Perte cumulée d'habitats Corridors biologiques du territoire
Infrastructure de transport	Distance entre les projets Caractéristique du tracé Habitats naturels concernés	Collision Perte cumulée d'habitats
Projet d'aménagement (ZAC, lotissement etc)	Distance entre les projets Superficie occupée	Perte cumulée d'habitats (nidification et chasse)

Les données suivantes sont issues du site Géobretagne au 3 avril 2023.

18 avis ont été émis par l’Autorité environnementale dans un périmètre de 15 km autour du projet depuis janvier 2021.

Type de projet	Avis	
Extension de serre	18/01/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Curage de l'étang de Kerzuguel	01/04/2021	Evaluation environnementale
Aménagement d'un giratoire	18/05/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Réalisation d'un forage d'eau	15/07/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour station de lavage	10/08/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Premier boisement	15/11/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'irrigation	24/12/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour le maraichage	30/12/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'irrigation	21/02/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Premier boisement mixte	07/03/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'alimentation d'une centrale béton	17/03/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Création d'un giratoire	11/05/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Lotissement d'habitation	26/10/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Extension du parc d'activités de Kermat	20/12/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Réaménagement du stationnement de la rampe Saint Nicolas	27/12/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'élevage avicole	02/03/2023	Dispense d'évaluation environnementale
Premier boisement mixte	18/03/2023	Dispense d'évaluation environnementale
Extension de serres maraichères	21/03/2023	Evaluation environnementale

La majorité de ces projets ont été dispensés d'évaluation environnementale. Les projets les plus proche (<5km) sont :

- des Forages d'eau pour élevage (3)
- un premier boisement

Aucun de ces projets n'a fait l'objet d'une évaluation environnementale

→ Ces projets n'entrent pas en interaction avec le présent projet.

7.4.2.4.2 Effet cumulé avec les parcs photovoltaïques adjacents

Un seul parc photovoltaïque est identifié à proximité. Il s'agit du parc de Pen ar C'hoat situé à environ 8 km du périmètre d'étude sur les communes de Landivisiau et Guiclan³.

Pour ce projet d'une puissance totale de 4.4 MWc, il est prévu l'implantation de 10 476 modules sur une surface de 2.1 ha.

Les caractéristiques du parc de Pen ar C'hoat et sa distance vis-à-vis du périmètre d'étude, permettent de conclure à un effet cumulé qualifié de négligeable et donc non significatif.

7.4.2.5 Synthèse des effets sur les espèces

Le tableau ci-après propose une synthèse des principaux types d'effets généraux prévisibles du projet sur les espèces protégées visées par le présent dossier et les effets associés. La durée de l'effet est également rappelée, à savoir si celui-ci survient en phase travaux uniquement (effet temporaire) ou en phase d'exploitation (effet permanent). Ils seront ensuite repris espèce par espèce, ou groupe par groupe, dans la suite du rapport.

³ https://www.finistere.gouv.fr/contenu/telechargement/35991/267682/file/20220302_Tableau-bord-pv_29-1.pdf

Tableau 19. Synthèse des effets sur la biodiversité

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur la biodiversité réglementée	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets avant mesures
PHASE TRAVAUX / DEMANTELEMENT					
Reptiles	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct	Permanent	Plusieurs linéaires de haies bien exposées sont présents en bordure de projet et pourraient accueillir des reptiles. Aucun reptile n'a été observé lors des inventaires. → Effet non significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Ce groupe d'espèces dispose d'une faible capacité de déplacement, le risque de collision est donc important. Aucun individu n'a été observé. → Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif
Amphibiens	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct	Permanent	Aucun habitat propice n'a été identifié au sein du périmètre d'étude → Effet non significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Ce groupe d'espèces dispose d'une faible capacité de déplacement, le risque de collision est donc important. Aucun individu n'a été observé. → Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif
Avifaune	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Quelques portions de fourrés et de portions de prairies propices à la nidification présents au sein de l'emprise du projet vont être détruits et ne pourront plus accueillir l'avifaune du site. → Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante. → Effet peu significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur la biodiversité règlementée	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets avant mesures
Mammifères	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Quelques portions de fourrés présents au sein de l'emprise du projet vont être détruits et ne pourront plus accueillir les mammifères du site. → Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante. → Effet significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif
Flore	Destruction d'individus	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Aucune espèce floristique protégée n'est concernée par l'emprise même du projet. → Effet non significatif
Habitats	/	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire / Permanent	Habitats à enjeux pour la faune protégée. → Effet significatif
Zones humides	Dégradation	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet indirect	Temporaire	Les zones humides sont identifiées en périphérie de l'emprise projet. La phase travaux peut engendrer la mise en suspension de matière et son ruissèlement en cas de fort épisode pluvieux. Toutefois, il n'est pas prévu d'enlèvement du couvert végétal ce qui limitera cet effet potentiel. → Effet non significatif
Continuités écologiques	/	/	/	/	/
PHASE EXPLOITATION					
Mammifères, amphibiens, reptiles, et avifaune	Destruction d'individus	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Des risques de collisions pourraient advenir en cas d'intrusion au sein de l'emprise du projet. Toutefois, pour ce type de projet, les interventions sur le site seront très limitées. → Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire	Les espèces inféodées au site ne seront que temporairement perturbées et reviendront rapidement au sein de leurs habitats. Toutefois, pour ce type de projet, les interventions sur le site seront très limitées. → Effet non significatif

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur la biodiversité réglementée	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets avant mesures
Flore	Perturbation d'espèces	Ombrage des modules	Négatif : Effet indirect Positif : Effet indirect	Permanent	La diminution de l'ensoleillement peut engendrer un changement de communauté végétale sous les panneaux solaires. Lors de la période estivale, une augmentation de la pousse de l'herbe peut être observée sous les panneaux. → Effet significatif
Habitats	/	Ombrage des modules	Négatif : Effet indirect	Permanent	L'espacement entre rangées et l'orientation des panneaux laisseront place à un habitat similaire. L'impact surfacique sera ainsi minimal sur les sols et les végétations. → Effet non significatif
Zones humides	Modification des sources d'alimentation et de ruissellement	Implantation des panneaux	Négatif : Effet direct	Permanent	L'assèchement et l'effet de ruissellement accru potentiel du fait de la présence de panneaux n'auront pas d'effet sur les zones humides adjacente du site du fait de l'écartement prévu entre les panneaux qui permettent de mieux répartir les écoulements au sol, et de la conservation de la végétation. De plus, la topographie du site (secteur Nord) favorise les écoulements vers ces milieux d'intérêts. → Effet non significatif
Continuités écologiques	Perturbation	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Les interventions sur le site sont très limitées. → Effet non significatif

7.5 Évaluation des impacts bruts envisagés (avant mise en place de mesures ER)

Les impacts bruts sur la faune et la flore et les continuités écologiques sont évalués sur la base des périmètres projets et zones d'exploitations initiaux présentés précédemment.

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

7.5.1 Flore protégée

Aucune espèce végétale réglementée ou figurant sur une liste de menace ou de sensibilité n'a été relevée ou n'est considérée comme potentielle.

L'impact sur la flore est qualifié de nul.

7.5.2 Faune protégée

Lors des inventaires naturalistes⁴ de nombreuses espèces ou groupes d'espèces protégées dépendants du site d'étude pour accomplir leurs cycles de vie ont été recensés. Les espèces ou groupes d'espèces sont évoqués ci-dessous :

- **Aucune espèce de reptiles recensée,**
- **Aucune espèce d'amphibiens recensée ;**
- **Quarante espèces d'oiseaux** sont considérées comme nicheuses (avérées ou potentielles) dont 11 avec statut de vulnérabilité particulier,
- **Quatre espèces de mammifères** non menacées ;
- **Trois espèces ou groupes d'espèces de chiroptères** fréquentant le site de manière certaine en chasse et transit ; **aucun gîte n'a été relevé.**

Estimation des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées :

Sur l'aire du projet d'aménagement, la quasi-totalité des habitats impactés sont d'origine anthropique. Des habitats dit « naturels » sont également présents mais de surface très limitée. Ces derniers sont issus de surfaces post-culture suivant une dynamique écologique naturelle.

⁴ Etat initial

Les surfaces d'habitats concernées sont les suivantes :

- Culture et Jachère post-culture : 4 578 m²,
- Fourré à Rubus : 153 m²,
- Fourré à Ulex : 1 157 m².
- Prairie pâturée : 1 225 m²

Les surfaces les plus fortement impactées de façon directe par le projet sont les cultures et les prairies. Leurs utilisations par la faune locale est assez limitée à l'heure actuelle, la majorité des espèces recensées préférant les milieux semi-ouverts. Ce type de projet n'ayant pas vocation à imperméabiliser le périmètre, la majorité des habitats sont préservés.

La majorité de ces habitats ayant une vocation agricole, celle-ci implique un potentiel changement d'habitats annuel dû aux rotations agricoles. Les habitats de cultures et jachère post-culture ont été regroupés.

Les autres habitats impactés sont les habitats de type fourrés qui seront quant à eux totalement détruits. La surface de ces habitats est assez faible au regard du paysage environnement.

Les impacts sont jugés de faible importance à très faible par rapport aux espèces utilisatrices de tous les habitats du site.

Le tableau en page suivante présente les surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet.

Tableau 20. Définition des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées	Surface impactée par le projet (m ²)	Part relative d'habitats d'espèces protégées impactée
Betulaie de source	Avifaune non menacée	Non menacées	Limité	0	0 %
Boisement mixte de coteaux	Bruant jaune Verdier d'Europe Avifaune non menacée	Non menacées à Quasi-menacées	Modéré	0	0 %
Culture et jachère post culture	Alouette des champs Martinet noir	Non menacées à Quasi menacées	Limité	4 578 m ²	3,9 %
Haie discontinue	Fauvette des jardins Avifaune non menacée Chiroptères	Non menacées à Quasi menacées	Modéré	0	0 %
Fourré à Rubus	Avifaune non menacée Linotte mélodieuse	Non menacées à Quasi-menacée	Limité	153 m ²	100 %
Fourré à Ulex	Avifaune non menacée Linotte mélodieuse	Non menacées à Quasi-menacée	Limité	1 157 m ²	100 %

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées	Surface impactée par le projet (m ²)	Part relative d'habitats d'espèces protégées impactée
Haie arborée	Avifaune non menacée Chardonneret élégant Chiroptères	Non menacées à Quasi-menacée	Modéré	0	0 %
Haie arbustive	Avifaune non menacée Fauvette des jardins Chiroptères	Non menacées à Quasi-menacée	Modéré	0	0 %
Haie arborée sur talus	Avifaune non menacée Bouvreuil Linotte mélodieuse Chiroptères	Non menacées à Vulnérable	Fort	0	0 %
Prairie pâturée	Avifaune non menacée Martinet noir	Non menacées à Quasi-menacée	Limité	1 057 m ²	1,2 %
			Total	6 945 m ²	3,4 %

7.5.3 Synthèse des impacts bruts envisagés pour chaque espèce / groupes d'espèces protégées et leurs habitats

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.

Ces impacts sont synthétisés en 5 intensités, évaluées groupe par groupe. Ces intensités varient selon leur portée sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats : d'un impact estimé comme très faible s'il influence significativement l'état de conservation des populations à une échelle locale, jusqu'à majeur s'il affecte significativement les populations à une échelle nationale.

Pour cela, les critères suivants sont pris en compte :

- La vulnérabilité des populations sur la base de leur classement en liste rouge régionale ou nationale : plus les populations sont vulnérables plus les impacts auront une influence à une large échelle et seront donc plus importants ;
- Les effectifs relevés : plus les effectifs sont réduits plus l'impact sera fort sur les populations locales ;
- La disponibilité d'habitats restants sur le site et ses environs immédiats : les espèces utilisent leurs habitats de manière diffuse, chaque mètre carré n'étant pas occupé systématiquement. Aussi, l'impact sera moins important dans le cas où une surface suffisante d'habitat reste disponible
- La dépendance des populations aux habitats du site, notamment en lien avec leur capacité à se déplacer, leur exigence écologique et la présence d'habitats équivalents à proximité : plus les espèces auront une exigence écologique forte plus elles seront vulnérables à un changement ou une disparition de leurs habitats ; de plus, plus elles sont localisées dans un paysage défavorable, plus cet impact aura un effet significatif sur l'état de conservation de leurs populations.

Tableau 21. 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 22. Évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées

Espèces	Cible réglementaire	Impacts négatifs du projet en l'absence de mesures	Justification de la portée des impacts	Impact brut évalué en l'absence de mesures
Flore				
-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Ombrage - Destruction d'individus 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune flore protégée recensée 	Nul
Amphibiens				
-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction / dégradation d'habitat - Collision - Perturbation lors de la chasse et des déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun individu contacté - Absence d'habitat propice au sein du périmètre ou à proximité proche 	Nul
Reptiles				
-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction / dégradation d'habitat - Collision - Perturbation lors de la chasse et des déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun individu contacté - Surface d'habitat potentiel impactée limité - Habitats équivalents dans un périmètre proche 	Nul

Avifaune				
17 espèces considérées comme nicheuses certaines ou probables	Protection nationale Individus et sites de reproduction et des aires de repos	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction / dégradation d'habitat - Collision - Perturbation lors de la chasse et des déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces non vulnérables à l'échelle régionale et nationale, largement répandues - Surface impactée limitée (espèces majoritairement utilisatrices de milieu semi-ouvert) - Non nicheurs dans le périmètre immédiat - Habitats équivalents dans un périmètre proche - Espèces mobiles 	Faible
12 espèces considérées comme nicheuses certaines ou probables	Non protégées			
Alouette des champs	Protection nationale Individus et sites de reproduction et des aires de repos	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction / dégradation d'habitat - Collision - Perturbation lors de la chasse et des déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce non menacée à l'échelle régionale - Surface impactée importante - Habitats équivalents dans un périmètre proche - Espèce mobile 	
Bouvreuil pivoine			<ul style="list-style-type: none"> - Espèce non menacée à l'échelle régionale mais vulnérable à l'échelle nationale - Surface d'habitat impactée nulle (espèce utilisatrice de milieu semi-ouvert à fermé) - Non nicheur dans le périmètre immédiat - Espèce mobile 	
Bruant jaune			<ul style="list-style-type: none"> - Espèce non menacée à l'échelle régionale mais quasi menacée à l'échelle nationale - Surface d'habitat impactée nulle (espèce utilisatrice de milieu semi-ouvert) - Non nicheur dans le périmètre immédiat - Espèces mobiles 	

Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Verdier d'Europe			<ul style="list-style-type: none"> - Espèce non menacée à l'échelle régionale mais quasi menacée à l'échelle nationale - Surface d'habitat impactée nulle (espèce utilisatrice de milieu semi-ouvert) - Non nicheurs dans le périmètre immédiat - Espèces mobiles 	
Fauvette des jardins Martinet noir			<ul style="list-style-type: none"> - Espèce non menacée à l'échelle régionale mais quasi menacée à l'échelle nationale - Surface d'habitat impactée nulle - Non nicheurs dans le périmètre immédiat - Espèces mobiles 	
Mammifères				
Mammifères terrestres		<ul style="list-style-type: none"> - Destruction / dégradation d'habitat - Collision - Perturbation lors de la chasse et des déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces non vulnérables et non protégées à l'échelle régionale et nationale, largement répandues - Surface impactée limitée - Habitats équivalents dans un périmètre proche - Espèces mobiles 	Très faible
Chiroptères : Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Barbastelle d'Europe Groupe Kuhl/Nathusius	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation lors de la chasse et des déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence gîtes avérés - Surfaces impactées limitée - Espèces mobiles 	Faible

1.1.1.1 Corridors de déplacement

Le site s'inscrit dans un paysage relativement ouvert à semi ouvert. Il est composé de parcelles de cultures et de prairies.

Les continuités écologiques locales, qui s'appuient principalement sur le réseau hydrographique et haies retrouvées autour de certaines parcelles agricoles, sont localisées sur les pourtours du périmètre d'étude.

Il est estimé que l'opération d'aménagement n'impactera pas de manière significative les corridors de déplacements des espèces protégées relevées sur le site, puisque les haies, zones de boisements et fourrés sont conservés.

L'impact est jugé **non significatif et donc nul sur les continuités écologiques.**

1.1.1.2 Impacts sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée au sein du périmètre projet.

L'impact peut donc être qualifié de **nul**.

7.6 Mesures d'atténuation (éviter/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.

Tableau 23. Liste des mesures d'atténuation

TYPE DE MESURE	INTITULE ET CODE « THEMA »
Evitement	ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1c)
	ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux (E4.2b)
Réduction	MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)
	MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)
	MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)
	MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)
	MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)
	MR 6 : Mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)

7.6.1 Mesures d'évitement

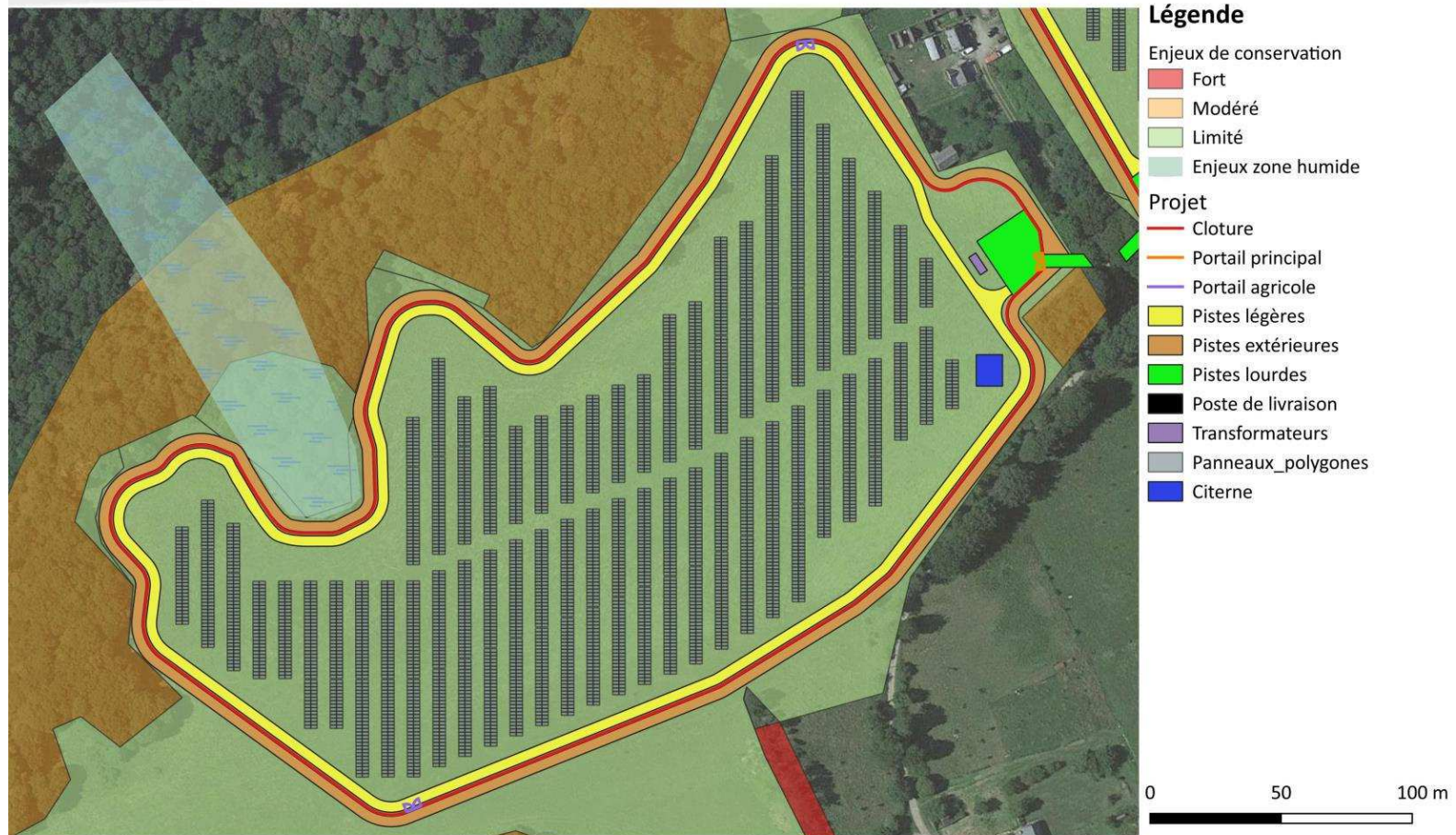
ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1c)

Titre de la mesure et codification THEMA	ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1c)
Effets attendus	Evitement d'habitats d'espèces protégées (avifaune, amphibiens, reptiles, insectes, chiroptères) dont les enjeux ont été initialement relevés comme modéré à fort (habitats de haies, zone humides...). Absence d'impact sur les populations d'espèces et habitats localisés sur des secteurs à fort enjeu de conservation
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Inclus à la conception du projet.
Calendrier	Phase conception
Opérateurs en charge	/
Mesure de suivi associée	/
Difficultés Limites associées	/

Au vu des premiers enjeux relevés sur le site, des réflexions ont été menées afin de de réduire l'emprise du projet aux zones de moindre enjeu. L'emprise du projet a donc été modifiée à plusieurs reprises au cours des réflexions.

Les cartographies ci-après permettent de mettre en parallèle les enjeux du diagnostic écologique avec les surfaces projet.

Projet



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Juillet 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 41. Secteur Ouest

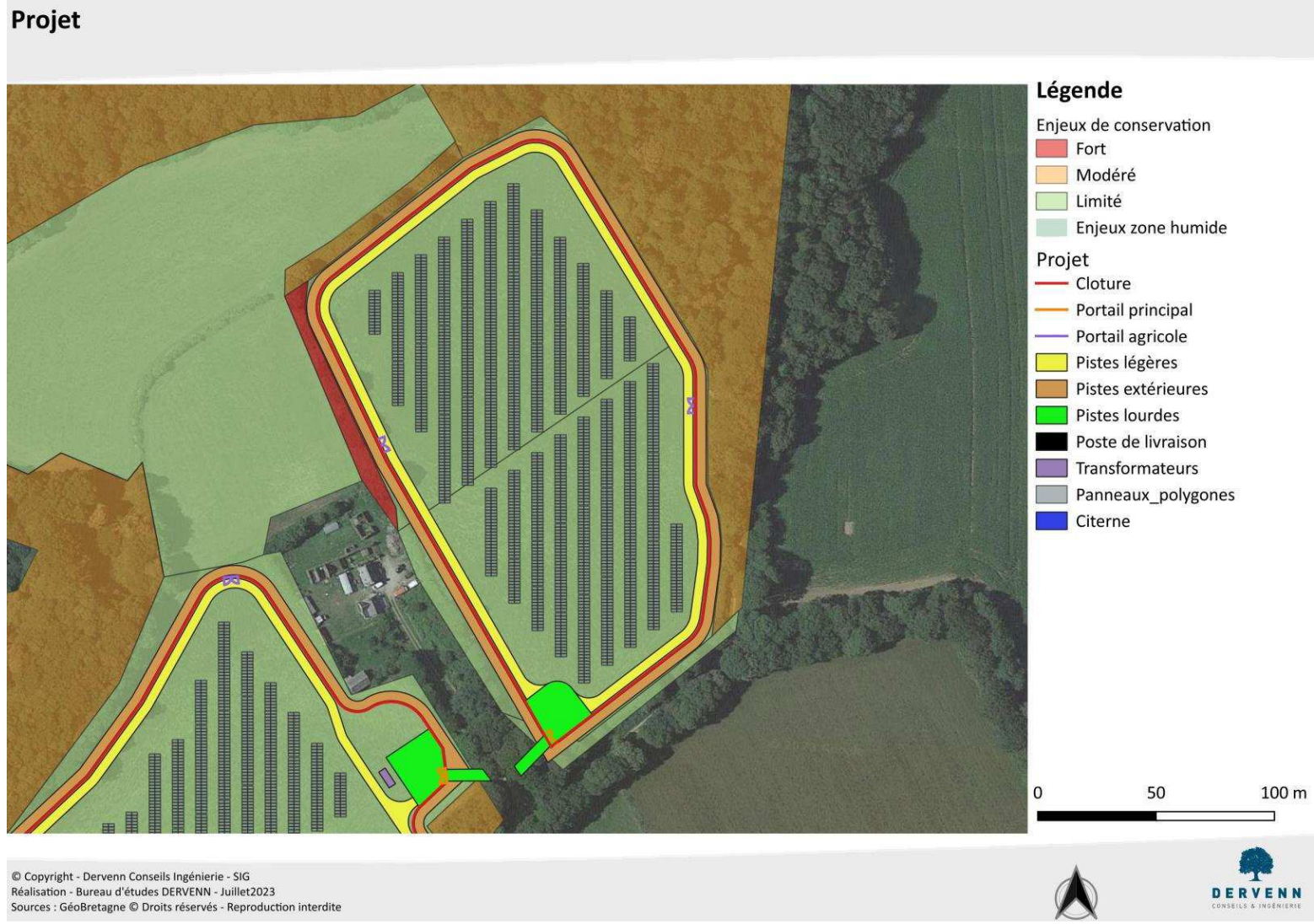


Figure 42. Secteur Est

Projet



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Juillet2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

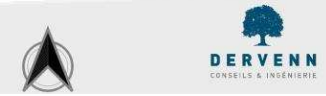


Figure 43. Secteur Sud

ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux (E4.2b)

Titre de la mesure et codification THEMA	ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux (E4.2b)
Effets attendus	Evitement d'impact sur des espèces ayant une activité nocturne (chiroptères, amphibiens)
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Inclus à la conception du projet
Calendrier	Phase travaux
Opérateurs en charge	Porteur de projet/ Ecologue
Mesure de suivi associée	/
Difficultés Limites associées	/

Il est acté qu'aucuns travaux ne seront réalisés de nuit.

ME3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires (E4.2b)

Titre de la mesure et codification THEMA	ME3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)
Effets attendus	Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Engagement du maître d'ouvrage et prescription visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires Inclus dans le programme de gestion du site (cf. MA1)
Calendrier	Phase exploitation
Opérateurs en charge	Porteur de projet
Mesure de suivi associée	/
Difficultés Limites associées	/

7.6.2 Mesures de réduction

MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)
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	Définition d'un calendrier de périodes favorables aux opérations sur la végétation. Les périodes défavorables seront évitées.
Calendrier	Phase travaux
Opérateurs en charge	Ecologue
Mesure de suivi associée	MA2 : accompagnement du projet par un écologue
Difficultés Limites associées	/

Les opérations sur la végétation (type élagage), de création de pistes, peuvent avoir 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, la suppression de végétation seront réalisées en fin d'été, automne ou hiver.** Les chiroptères auront fait l'objet de recherche de gîtes préalablement (cf. ME3) et ne sont donc pas concernés par ce phasage.

Figure 44. Période des travaux préparatoires à respecter

	1 (janv.)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 (déc)
Amphibiens	En rouge	En rouge	En rouge	En rouge	En rouge	En rouge	En vert	En vert	En vert	En vert	En vert	En vert
Reptiles	En vert	En vert	En vert	En rouge	En rouge	En rouge	En rouge	En vert	En vert	En vert	En vert	En vert
Avifaune nicheuse	En vert	En vert	En rouge	En rouge	En rouge	En rouge	En rouge	En vert	En vert	En vert	En vert	En vert

En vert : Période conseillée, travaux possibles sans risque majeur ;

En rouge : Période à proscrire, travaux à proscrire sans avis d'un écologue, période de sensibilité.

La programmation de potentiel élagage d'arbres en dehors des périodes sensibles permettra de limiter fortement le risque de dérangement de la faune mais aussi le risque de destruction d'individus.

Certains travaux peuvent être réalisés sous conditions en période sensible. Le passage d'un écologue avant travaux est fortement conseillé.

MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)
Effets attendus	Limitier les impacts sur les individus d'espèces protégées à faible capacité de dispersion qui pourraient coloniser les zones travaux (amphibiens, reptiles)
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Définition de protocoles de réduction des impacts sur les espèces par entretien des zones de circulation et des zones de stockages pouvant être colonisées par les reptiles
Calendrier	Phase travaux
Opérateurs en charge	Ecologue
Mesure de suivi associée	MA2 : accompagnement du projet par un écologue
Difficultés Limites associées	/

- **Réduction des impacts en faveur des amphibiens pionniers et reptiles**

Les zones de stockage de matériaux type bloc rocheux ou issues de l'entretien de la végétation doivent être limitées voir évitées. Ces zones peuvent représenter des habitats provisoires d'intérêts pour les reptiles et/ou les amphibiens.

MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)
Effets attendus	Limiter au maximum l'interaction entre les travaux et les zones évitées/préservées avec de conserver des habitats et zones de quiétude en faveur des espèces présentes
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Un ensemble de linéaires de balisages et mises en défens avec phasages de ces derniers est proposé au regard des phases travaux.
Calendrier	Phase travaux
Opérateurs en charge	Porteur de projet, Ecologue
Mesure de suivi associée	MA2 : accompagnement du projet par un écologue
Difficultés Limites associées	/

Ces balisages permettront de marquer sur site des espaces qui seront définitivement évités comme les zones de fourrés et les zones humides.

Les mises en défens seront réalisées par piquetages ou balisages. Cela permettra de matérialiser la présence d'espèce et d'éviter tout impact sur l'habitat de l'espèce.

Il sera nécessaire de faire une mise en défens de 500 ml. Cette mesure fera l'objet d'une pose de panneau d'information et de sensibilisation du personnel.



Figure 45. Exemple de panneau de sensibilisation (Source : FNTP)

Localisation des balisages

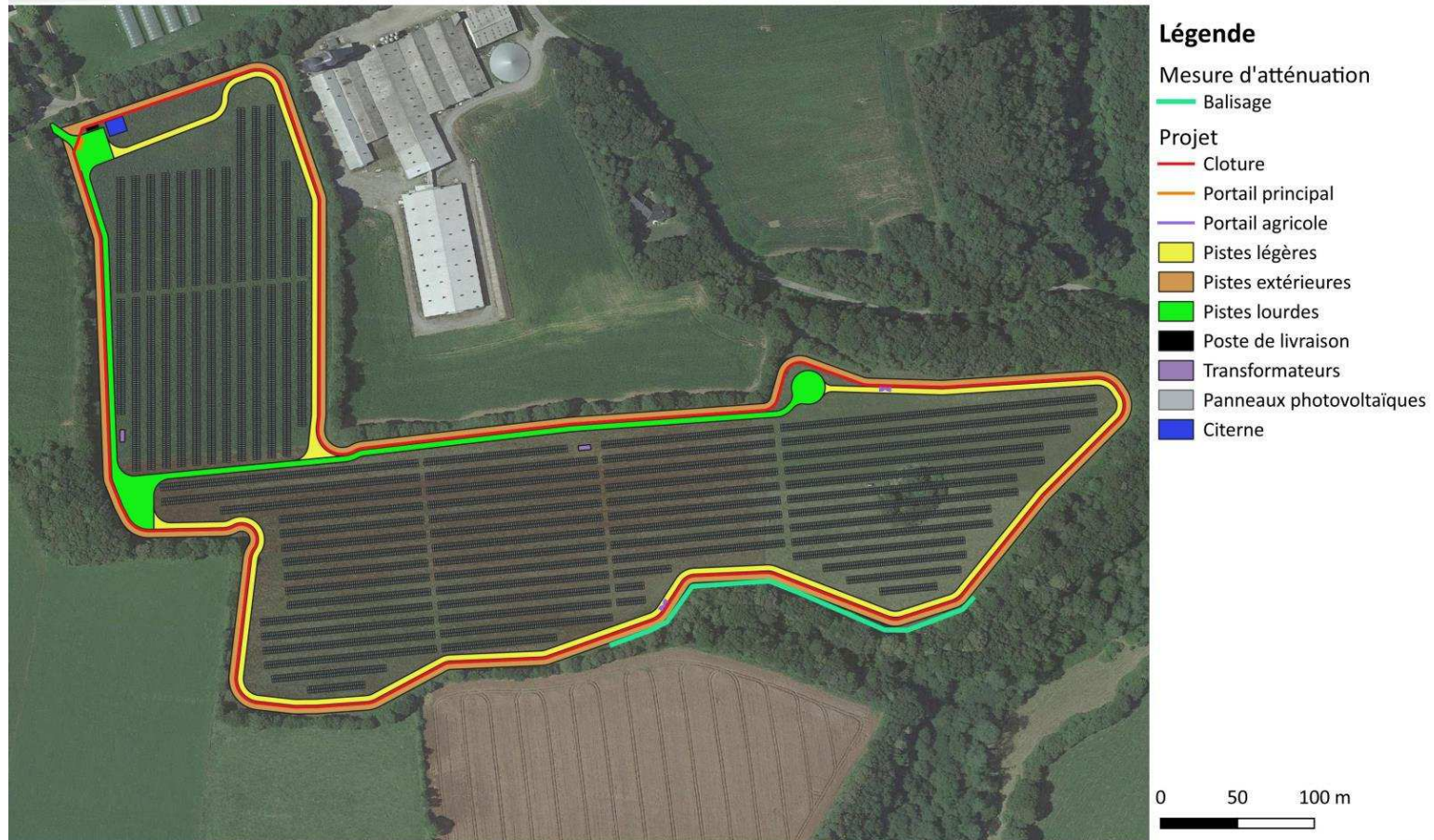


© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Juillet 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 46. Localisation balisage secteur ouest

Localisation des balisages



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Juillet 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 47. Localisation balisage secteur sud

MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)
Effets attendus	Limiter au maximum l'interaction entre les travaux et les espèces pouvant se déplacer au sein de l'emprise projet
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Mise en place d'un plan de circulation au sein du site. Passage hebdomadaire (le lundi) afin de vérifier l'absence d'individu sur le tracé.
Calendrier	Phase travaux
Opérateurs en charge	Porteur de projet, Ecologue
Mesure de suivi associée	/
Difficultés Limites associées	/

Un plan de circulation des engins de chantier a été établi afin de limiter la circulation de ces derniers sur les zones jugées sensibles. Les chemins existants seront privilégiés et les machines adaptées aux conditions du sol.

MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)
Effets attendus	L'arrosage éventuel des pistes en cas de sécheresse pour réduire les envols de poussières est une mesure de réduction qui pourra être mise en œuvre en faveur de la faune mais aussi pour la santé humaine
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	/
Calendrier	Phase travaux

Opérateurs en charge	Responsable chantier
Mesure de suivi associée	/
Difficultés Limites associées	/

MR 6 : mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR6 : mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)
Effets attendus	Permettre le déplacement des espèces mobiles au sein de l'emprise projet. Préserver les corridors de déplacement
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Utilisation d'un grillage adapté à la faune présente sur le site et son pourtour
Calendrier	Phase exploitation
Opérateurs en charge	Porteur de projet
Mesure de suivi associée	MA2 : accompagnement du projet par un écologue Mesure de suivi écologique du parc
Difficultés Limites associées	/

Cette mesure concerne la mise en place de clôtures à mailles larges (plus de 5 cm) au niveau des passages à faune. Cette mesure permettra 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.

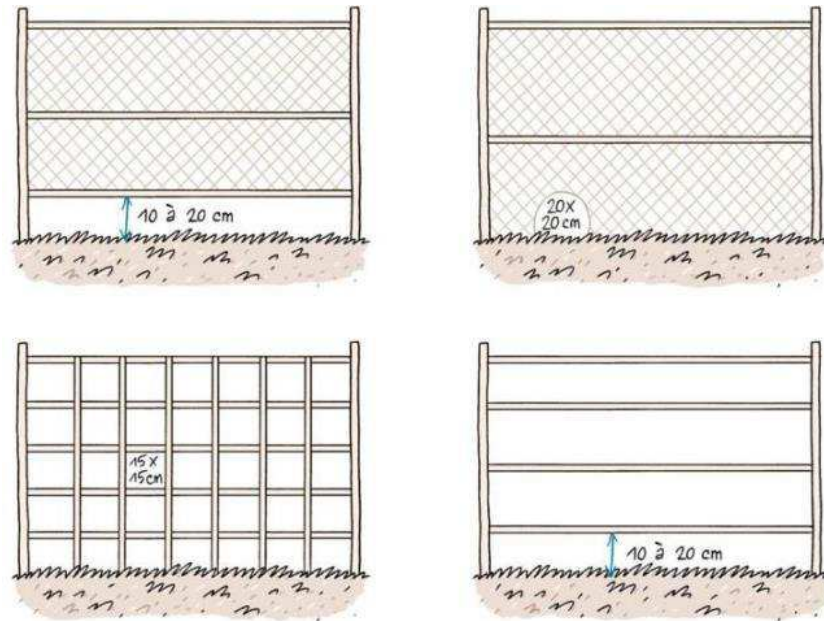


Figure 48. Exemple de clôtures facilitant la circulation de la petite faune (source : Bruxelles Environnement)

Dans le cas présent, la clôture choisie présentera des mailles de 25x25 cm pour les passages à faune qui seront disposés tous les 100 mètres.



Figure 49. Exemple de Clôture en acier à mailles dégressives et piquets bois

7.6.3 Estimation du coût des mesures « E.R. »

Mesures	Coût estimatif (HT)
Mesures d'évitement	
ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1c)	<i>Inclus au projet</i>
ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux (E4.2b)	<i>Inclus au projet</i>
ME3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires (E4.2b)	<i>Inclus au projet</i>
Mesures de réduction	
MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)	<i>Inclus au projet</i>
MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)	<i>1 000 euros</i>
MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)	<i>1 500 euros</i>
MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)	<i>Inclus au projet</i>
MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)	<i>Inclus au projet</i>
MR 6 : Mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)	<i>Selon type de clôture choisie</i>
Total	<i>1 800 euros</i>

7.7 Mesures d'accompagnement, « A »

Ces mesures complémentaires ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire. Elles permettent de compléter et renforcer les mesures d'évitement, de réduction et d'optimiser l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité sur le site.

7.7.1 MA1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et gestion en agriculture biologique.

Titre de la mesure	MA1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et maintien de l'agriculture biologique.
Effets attendus	Evolution des pratiques de gestion changement des modalités d'exploitation. Action qui permet d'assurer une amélioration des pratiques d'exploitations d'un milieu. Permet de favoriser la conservation d'habitats pour les insectes et zones de chasse pour l'avifaune
Localisation	Périmètre d'étude
Modalités de mise en œuvre	Implantation d'une prairie compatible avec l'agriculture biologique et exploitation agricole.
Calendrier	Durant toute la phase exploitation
Opérateurs en charge	Un exploitant agricole assurera l'exploitation des prairies (en fauche et/ou pâturage)
Mesure de suivi associée	Mesure de suivi écologique du parc par un écologue (cf. MA2)
Difficultés Limites associées	/

Cette mesure vise à poursuivre une exploitation des parcelles du projet en agriculture biologique sans traitement phytosanitaire, en prairie permanente tout en conservant l'approche sans produits phytosanitaires.

Par ce biais l'activité agricole du site sera ainsi maintenue, l'ensemble du site sera exploité en production fourragère sur lequel une troupe ovine pâturera au moment opportun dans l'année pour l'alimentation des animaux en fonction de la pousse des végétaux.

L'exploitation du site pourra aussi être gérée par fauche exportative (fauche de nuit proscrite) selon la volonté de l'exploitant ou les besoins du site (entretien des pistes selon les besoins, entretien des refus de pâturage).

Les voies de circulation au sein du site et en périphérie seront enherbées, conformes aux préconisations du SDIS et permettront de conserver des zones de pâture. Elles nécessiteront l'usage d'engin tout terrain pour être pratiqué toute l'année. Également des travées agricoles (selon besoin) sans modification de la structure du sol sont implantées afin de faciliter le déplacement des exploitants agricoles ainsi que la conduite du troupeau ovin.

La flore est une des bases de la chaîne alimentaire et représente les habitats de vie de la faune. Cette mesure d'accompagnement participera à l'accueil de la faune locale.

7.7.2 MA2 : Accompagnement du projet par un écologue

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 d'aménagement 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), un ou plusieurs passages seront réalisés en amont des opérations d'aménagement 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.

7.7.3 Estimation du coût des mesures

Mesure	Coût estimatif (HT)
MA1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et gestion en agriculture biologique sans phytosanitaire.	<i>Inclus au projet</i>
MA2 : Accompagnement du projet par un écologue (A6.1a)	<i>15 000 euros</i>
	Total <i>15 000 euros</i>

7.8 Impacts résiduels et définition du besoin compensatoire

7.8.1 Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire

Il est estimé que la suppression des surfaces d'habitats présentées précédemment peut générer un impact significatif sur les populations d'espèces protégées. Le tableau ci-dessous synthétise le niveau d'impact résiduel au regard des mesures d'atténuation présentées précédemment et évalue le besoin compensatoire pour chaque groupe d'espèces protégées.

Tableau 24. Rappel des 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 25. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire

GROUPE	IMPACT BRUT EVALUE	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL APRES MESURES	NÉCESSITÉ MESURES COMPENSATOIRES	Justification du besoin compensatoire
FLORE	Nul	ME3, MA1	Nul	Non	• /
AMPHIBIENS	Nul	ME2, ME3 MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce non contactée, • Destruction d'individus : Travaux réalisés hors de la période de reproduction • Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité non modifiée significativement à proximité de leurs habitats • Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Absence d'habitats propices.
REPTILES	Nul	ME2, ME3 MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce non contactée, • Destruction d'individus : Travaux réalisés hors de la période de reproduction • Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité non modifiée significativement à proximité de leurs habitats • Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : habitats potentiel non impacté.
AVIFAUNE	Faible	ME1, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Impact nul sur les espèces et individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet. • Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune avec conservation des haies et boisement. • Destruction d'individus : Travaux réalisés hors de la période de reproduction • Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité non modifiée significativement à proximité de leurs habitats, • Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : suppression d'une partie de l'aire de nidification de l'Alouette des champs.
MAMMIFERES TERRESTRES	Très faible	ME2, ME3 MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Habitats : Conservation d'une grande partie des habitats favorables aux mammifères : haies et zones de fourrés. • Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction • Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, espèces peu sensibles, activités non modifiées significativement à proximité de leurs habitats (conservation prairie et dispositif de déplacement).
MAMMIFERES (Chiroptères)	Faible	ME1, ME2 MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de gîtes avérés. • Impact nul sur les espèces et individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet, • Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité nocturne non modifiée significativement à proximité de leurs habitats
INSECTES	/	ME1, ME2, ME3 MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Impact nul car habitats en partie préservés/évités par le projet

GRUPE	IMPACT BRUT EVALUE	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL APRES MESURES	NÉCESSITÉ MESURES COMPENSATOIRES	Justification du besoin compensatoire
CONTINUITES ECOLOGIQUES	Nul	ME1, MR6, MA1	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Evitement des corridors en périphérie du site • Préservation de continuités écologiques locales

Conclusion :

Au regard des impacts bruts évalués et des mesures d'évitement et de réduction proposées, il est estimé qu'aucun impact résiduel ne subsiste. Il n'est donc pas envisagé la mise en place de mesure compensatoire.

7.9 Etude simplifiée des incidences au titre de la réglementation Natura 2000

7.9.1 Incidence du projet sur le réseau Natura 2000

Il existe aujourd'hui un vaste réseau de sites naturels européens, constituant un réseau Natura 2000, mis en place pour répondre à deux directives européennes : directives « Oiseaux » et « Habitats », ayant pour but de protéger et préserver les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, prévoit que tout projet soumis à autorisation, approbation ou déclaration, dont la réalisation est susceptible d'affecter de façon significative un site Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation des incidences. Cette dernière porte sur les habitats et les espèces qui ont justifié la désignation du site, au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 et de manière proportionnée à l'importance de l'opération projetée.

L'objectif de l'évaluation des incidences Natura 2000 consiste à démontrer que les prescriptions d'un projet garantissent la conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation d'un ou plusieurs sites Natura 2000 dans la zone concernée et ne génèrent pas d'impact significatif sur ces habitats et espèces.

Pour cela, les Documents d'Objectifs (DocOb) des sites Natura 2000 en question, lorsqu'ils en existent, sont tout d'abord étudiés et plus particulièrement les objectifs de conservation des espèces et habitats qu'ils contiennent. En l'absence de DocOb, ce travail s'opère à partir du Formulaire Standard de Données (FSD) correspondant au site Natura 2000. L'étude des caractéristiques essentielles du projet est également effectuée, afin d'analyser ces dernières en fonction des objectifs de conservation précités, et de conclure à la présence ou non d'impacts significatifs causés par le projet sur le ou les sites Natura 2000.

7.9.2 Méthodologie d'évaluation

La réalisation d'une étude d'incidence NATURA2000 est généralement réalisée en deux temps :

- Tout d'abord, l'évaluation simplifiée est réalisée. Celle-ci consiste à analyser le projet et ses potentielles incidences sur les sites Natura 2000. L'évaluation simplifiée permet de conclure sur l'absence ou non d'incidence notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000. En cas d'incidence, la procédure se poursuit vers une évaluation complète.
- A la suite de l'évaluation simplifiée, peut être réalisée l'évaluation complète. L'évaluation simplifiée ayant conclu à la présence d'incidences sur le site NATURA2000, celle-ci entraîne la réalisation d'une évaluation complète. Cette partie permet de vérifier l'existence de solutions alternatives et si les justifications suffisantes pour autoriser le projet (conditions indispensables).

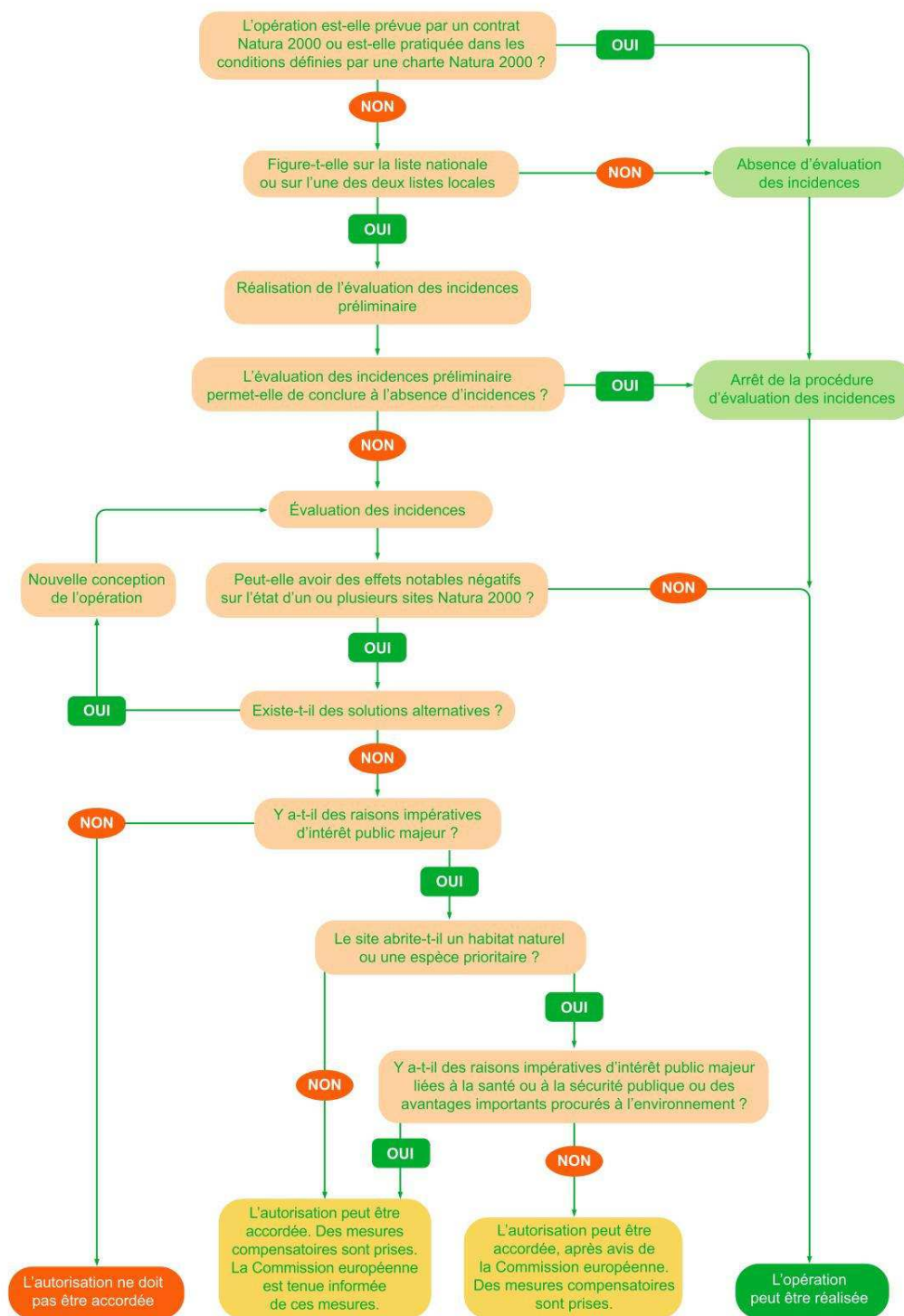


Figure 50. Arbre de décision NATURA2000 (source : <https://maures.n2000.fr/>)

7.9.3 Analyse des incidences potentielles du projet sur les objectifs de conservation des sites NATURA2000

7.9.3.1 La zone de dépendance des sites Natura 2000

La zone de dépendance représente les espaces dont dépendent les fonctionnalités écologiques du site Natura 2000 (au regard de ses objectifs de conservation). Cette zone de dépendance s'apprécie vis-à-vis des espèces et des habitats d'intérêts communautaires du site. Elle peut s'étendre au-delà du périmètre du site pour les espèces mobiles : avifaune et chiroptérofaune principalement.

Aucune remarque particulière n'est inscrite au sein du DocOb concernant la nécessité d'étendre le périmètre du site Natura 2000, du fait de la répartition géographique plus importante de certains habitats ou de certaines espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, qu'au moment de sa création.

Toutes incidences du projet s'apprécient au regard des objectifs de conservation des espèces et habitats d'intérêts communautaires du site.

Cette étude des incidences simplifiée Natura 2000 prend en compte les sites Natura 2000 localisés à moins de 10 km du projet, représentant les sites les plus susceptibles d'être impactés par le projet.

Le périmètre projet n'est pas situé au sein d'une emprise Natura2000.

Aucun site NATURA2000 n'est présent à moins de 10 km du périmètre d'étude.

7.9.3.2 Incidences directes potentielles

Aucune incidence directe n'est identifiée au regard du projet.

7.9.3.3 Incidences indirectes potentielles

Le projet est situé à environ 10 km des premiers sites NATURA2000 sont :

- Baie de Morlaix : Désignation par Avifaune liée au milieu littoral et maritime
- Monts d'Arrée centre et est : Désignation par habitats, mammifères, poissons, invertébrés et flore.

Les incidences potentiellement indirectes que pourrait provoquer le projet sur les sites Natura 2000 ont été analysées ci-dessous :

Tableau 26. Incidences potentielles indirectes du projet sur les sites Natura 2000.

Type d'incidence potentielle	Caractéristiques du projet	Conclusion
Pollution accidentelle du réseau hydrographique	Cependant, en cas de pollution accidentelle, le dispositif de traitement des eaux est conçu pour confiner ces dernières, conformément avec la réglementation en vigueur	Incidence nulle.
Destruction ou perturbation sur des habitats vitaux d'espèces d'intérêt communautaire	Les cortèges désignant les espaces NATURA2000 n'ont pas vocation à utiliser le périmètre d'étude.	Incidence nulle.
Pollution sonore	Le projet ne générera pas de pollution sonore	Aucune incidence.
Pollution lumineuse	Le projet ne générera pas de pollution lumineuse.	Aucune incidence.

Au regard des espèces désignant les sites NATURA2000 et de la distance entre le périmètre projet et ces derniers ; l'incidence est qualifiée de nulle.

Il est conclu qu'aucune incidence du projet n'est susceptible d'aller à l'encontre des objectifs de conservation des sites Natura 2000.

7.10 Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

7.10.1 Le SDAGE Loire-Bretagne

Le projet de ferme agrivoltaïque n'est pas de nature à avoir un quelconque impact sur l'aspect qualitatif ou quantitatif de la ressource en eau du territoire.

En ce sens, aucune incompatibilité potentielle n'est identifiée entre le projet de renouvellement et le SDAGE.

7.10.2 Le SAGE Léon Trégor

Pour rappel le SAGE Ouest-Cornouille a souhaité agir sur 7 objectifs prioritaires sur son territoire :

- Préserver le littoral,
- Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques et naturels,
- Sécuriser la ressource en eau,
- Lutter contre les inondations,
- Lutter contre les submersions marines et l'érosion côtière,
- Mettre en œuvre le SAGE

Le projet n'est pas de nature à impacter l'un des 7 objectifs prioritaires du SAGE Léon Trégor.

Synthèse et conclusion

Le projet de ferme photovoltaïque s'implante sur un terrain à vocation agricole. Même si les conditions d'implantations semblent plus favorables, le projet engendrera des modifications des facteurs abiotique et ainsi de facteurs biotiques direct ou indirect, temporaire ou permanent.

Différentes espèces ou groupes d'espèces protégées dépendants du site d'étude pour accomplir leurs cycles de vie ont été recensés. Il s'agit :

- **Des espèces d'oiseaux** communes, dont plusieurs patrimoniaux ;
- **De mammifères terrestres.**

Le diagnostic a permis la mise en œuvre de la séquence éviter/réduire de manière efficiente et d'engagements en faveur de la réduction d'impact en phase travaux, au travers notamment des mesures suivantes :

EVITEMENT

- Un évitement des secteurs à enjeux de la faune et des zones humides,
- Un évitement des corridors écologiques,
- Une adaptation des périodes de travaux,

REDUCTION

- Balisages et mises en défens en phase travaux,
- Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant,
- Gestion différenciée sur certains secteurs périphériques







A la suite de la mise en place de ces mesures, il est conclu que le projet ne sera pas de nature à nuire au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable, à quelque échelle que ce soit.








Annexe 1. Liste des espèces végétale








Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections	LR UICN Bretagne
Abies alba Mill., 1768	Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'if	/	/
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	/	/
Alopecurus geniculatus L., 1753	Vulpin genouillé	/	/
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	/	/
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	/	/
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	/	/
Barbarea vulgaris R.Br., 1812	Barbarea	/	/
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	/	/
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	/	/
Betula pubescens Ehrh., 1791	Bouleau blanc, Bouleau pubescent	/	/
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833	Moutarde noire, Chou noir	/	/
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	/	/
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	/	/
Carpinus betulus L., 1753	Charme, Chârnille	/	/
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier, Châtaignier commun	/	/
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune	/	/
Ceratocarpus claviculata (L.) Lidén, 1984	Corydale à vrilles	/	/
Chaerophyllum temulum L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	/	/
Chenopodium album L. subsp. album	Chénopode blanc	/	/
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	/	/
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	/	/
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	/	/
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	/	/
Cruciatia laevipes Opiz, 1852	Gailliet croisetite, Croisetite commune	/	/
Cynosurus cristatus L., 1753	Crételle	/	/
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	/	/
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	/	/
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryopteris des chartreux, Fougère spinuleuse	/	/
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	/	/
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	/	/
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	/	/
Ervilla hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	/	/
Ervum tetraspermum L., 1753	Lentillon	/	/
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	/	/
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau	/	/
Fumaria muralis Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	Fumeterre des murs	/	/
Galium aparine L., 1753	Gailliet gratteron, Herbe collante	/	/
Galium mollugo L., 1753	Gailliet commun, Gailliet Mollugine	/	/
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	/	/
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	/	/
Geranium lucidum L., 1753	Géranium luisant	/	/
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchole Lierre terrestre	/	/
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	/	/
Heraclium sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	/	/
Holcus lanatus L., 1753	Houlique laineuse, Blanchard	/	/
Holcus mollis L., 1759	Houlique molle, Avoine molle	/	/
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée	/	/
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	/	/
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	/	/
Leucanthemum icutianum DC., 1838	Marguerite	/	/








Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections	LR UICN Bretagne
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène, Raisin de chien	/	/
Lolium multiflorum Lam., 1779	Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	/	/
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	/	/
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	/	/
Myosotis sylvatica Hoffm., 1791	Myosotis des forêts	/	/
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	/	/
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	/	/
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	/	/
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	/	/
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	/	/
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle	/	/
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	/	/
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	/	/
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	/	/
Rosa canina aggr.	Rosier des chiens	/	/
Rubus fruticosus aggr.	Ronces	/	/
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	/	/
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	/	/
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	/	/
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	/	/
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier	/	/
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéquier	/	/
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	/	/
Senecio vulgaris L., 1753	Sénéçon commun	/	/
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	/	/
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge, Robinet rouge	/	/
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	/	/
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	/	/
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	/	/
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	/	/
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	/	/
Stachys arvensis (L.) L., 1763	Épiaire des champs	/	/
Stellaria alsine	Stellaria alsine	/	/
Stellaria holostea L., 1753	Stellaria holostée	/	/
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	/	/
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	/	/
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	/	/
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	/	/
Tripleurospermum inodorum Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	/	/
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier	/	/
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy, 1948	Nombriil de vénus, Oreille-d'abbé	/	/
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	/	/
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	/	/
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	/	/
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hirsute	/	/
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	/	/
Vicia segetalis Thuill., 1799	Vesce des moissons	/	/
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	/	/
Viola arvensis Murray, 1770	Pensée des champs	/	/
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivinus, Violette de rivin	/	/








Annexe 2. Description des sondages pédologiques








Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
1	limoneux	limoneux		0	0	45	sol sain	
2	limoneux	limoneux		0	0	50	sol sain	
3	limoneux	limoneux		0	0	35	sol sain	
4	limoneux	limoneux		0	0	50	sol sain	
5	limoneux	limoneux		0	0	0	sol sain	
6	limoneux			0	0	25	sol sain	








Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
7	limoneux			0	0	25	sol sain	
8	limoneux			0	0	25	sol sain	
9	limoneux			0	0	25	sol sain	
10	limoneux	limoneux		0	0	0	sol sain	
11	limoneux	limoneux		0	0	0	sol sain	
12	limoneux	limoneux	limoneux	0	0	0	sol sain	
13	limoneux	limoneux	limoneux	0	0	60	sol sain	








Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
14	limoneux	limoneux		0	0	35	sol sain	
15	limoneux			0	0	25	sol sain	
16	limoneux			0	0	25	sol sain	
17	limoneux	limoneux		0	0	0	sol sain	
18	limoneux	limoneux		0	0	50	sol sain	
19	limoneux	limoneux		0	0	50	sol sain	
22	limoneux	limoneux		0	0	35	sol sain	








Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
23	limono-argileux	limono-argileux		0	0	50	sol sain	
24	limono-argileux	limono-argileux		0	0	45	sol sain	
25	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	0	sol sain	
26	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	80	sol sain	
27	argilo-limoneux	argilo-limoneux	argilo-limoneux	0	0	80	sol sain	
28	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	55	sol sain	
29	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	35	sol sain	








Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
30	argilo-limoneux	argilo-limoneux	argilo-limoneux	0	0	70	sol sain	
31	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	35	sol sain	
32	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	30	sol sain	
33	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	30	sol sain	
34	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	40	sol sain	
39	argilo-limoneux			0	0	30	sol sain	
40	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	35	sol sain	





Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
41	argilo-limoneux	argilo-limoneux	argilo-limoneux	0	0	70	sol sain	
42	argilo-limoneux			0	0	25	sol sain	
43	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	45	sol sain	
44	argilo-limoneux			0	0	25	sol sain	
45	argilo-limoneux			0	0	25	sol sain	
46	argilo-limoneux	argilo-limoneux		0	0	45	sol sain	
47	limono-argileux	limono-argileux		0	0	0	sol sain	

Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
48	limono-argileux	limono-argileux		0	0	0	sol sain	
49	limono-argileux	limono-argileux		0	0	45	sol sain	
50	limono-argileux	limono-argileux		0	0	50	sol sain	
51	limono-argileux	limono-argileux		0	0	50	sol sain	
52	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	60	sol sain	
53	limono-argileux			0	0	40	sol sain	
54	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	0	sol sain	

Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
55	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	0	sol sain	
56	limono-argileux	limono-argileux		0	0	45	sol sain	
57	limono-argileux	limono-argileux		0	0	50	sol sain	
58	limono-argileux	limono-argileux		0	0	35	sol sain	
59	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	0	sol sain	
60	limono-argileux	limono-argileux		0	0	0	sol sain	
61	limono-argileux	limono-argileux		0	0	0	sol sain	

Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
62	limono-argileux	limono-argileux		0	0	35	sol sain	
63	limono-argileux			0	0	25	sol sain	
64	limono-argileux	limono-argileux		0	0	30	sol sain	
65	limono-argileux	limono-argileux		0	0	35	sol sain	
66	limono-argileux	limono-argileux	limono-argileux	0	0	0	sol sain	
69	limono-argileux			0	0	25	sol sain	
70	limono-argileux			0	0	25	sol sain	

Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
71	limono-argileux	limono-argileux		0	0	0	sol sain	
72	limono-argileux			0	0	25	sol sain	
73	limono-argileux			0	0	25	sol sain	
74	limono-argileux			0	0	25	sol sain	
75	limono-argileux			0	0	25	sol sain	
76	limono-argileux			0	0	15	sol sain	
77	limono-argileux	limoneux	limoneux	0	0	10	sol sain	

Numéro	Description 0-25	Description 25-50	Description 50-80	Profondeur rédox	Profondeur réductique	Profondeur refus	Classe GEPPA	Photo
21	limoneux	limoneux	limoneux	25	0	65	sol sain	
37	argilo-limoneux	argilo-limoneux	argilo-limoneux	25	0	65	Vc	
35	argilo-limoneux	argilo-limoneux		10	0	35	V ou VI	
38	argilo-limoneux	argilo-limoneux		10	0	45	V ou VI	

Annexe 2 - Etude d'expertise volet Paysage et Patrimoine (Bureau d'étude
NEODYME Breizh)



ANNEXE 2

ETUDE PAYSAGERE DU PROJET DE FERME AGRIVOLTAÏQUE



**Green Lighthouse
Développement**

ferme agrivoltaïque

Commune de Pleyber-Christ
(29)



Rapport n°R.21018.1d
Version du 9 août 2023

Fiche signalétique

Client / Porteur du projet

Raison sociale :	Green Lighthouse Développement
Adresse du siège social :	Technopôle Bordeaux Montesquieu - 33650 MARTILLAC
Représentant :	Charles de POUMAYRAC Chef de projet

Site du projet

Nom du projet :	ferme agrivoltaïque
Adresse du site :	Lohennec - 29410 Pleyber-Christ
Interlocuteurs en charge du suivi du dossier :	Charles de POUMAYRAC c.depoumayrac@glhd.fr +33 (0)7 87 61 44 11 Joëlle TARICO j.tarico@glhd.fr +33 (0)6 81 30 59 19

Document

Référence :	R.21018.1
Titre du rapport	Etude paysagère du projet de ferme agrivoltaïque

Numéro de version	Date	Nature des modifications
d	09/08/2023	Version finale

Bureau d'Etudes Conseil

Rédactrice	Charlotte HAMEL VALON	Chargée de projets Environnement - SIG
Relecture (s)	Caroline BERNARD	Chargée d'études Environnement
	Baudouin MAERTENS	Responsable de projets NEODYME Breizh

Sommaire

1.	Contexte réglementaire et méthodologique	7
1.1.	Rappel de la procédure d'évaluation environnementale	7
1.2.	Contenu réglementaire de l'Etude d'Impact en matière paysagère	7
1.3.	Bibliographie en lien avec l'Etude d'Impact en matière paysagère	8
1.4.	Contenu du volet paysager de l'Etude d'Impact	9
1.5.	Définition des périmètres et aires d'étude.....	9
1.5.1.	La Zone d'Implantation potentielle	9
1.5.2.	L'aire d'étude immédiate	10
1.5.3.	L'aire d'étude rapprochée	11
1.5.4.	L'aire d'étude éloignée	11
1.6.	Présentation des rédacteurs du volet paysager	13
2.	Présentation du projet et du site d'étude	14
2.1.	Présentation du site d'étude	14
2.2.	Caractéristiques physiques du projet	16
3.	Etat Initial de l'environnement local	18
3.1.	Préambule	18
3.2.	Description de l'aire d'étude	18
3.3.	Patrimoine naturel d'intérêt et / ou protégé	19
3.4.	Contexte topographique	21
3.5.	Réseau hydrographique	22
3.6.	Milieus humains et anthropisés	23
3.6.1.	Occupations humaines à vocation d'habitats.....	23
3.6.2.	Etablissement recevant du public et autres occupations	28
3.6.3.	Occupation agricole des sols	29
3.6.4.	Occupation boisée des sols aux abords	30
3.7.	Axes routiers.....	31
3.8.	Patrimoine culturel	33
3.8.1.	Monuments historiques	33
3.8.2.	Sites protégés : les Sites Patrimoniaux Remarquables	35
3.8.3.	Sites inscrits/classés	36
3.8.4.	Sites archéologiques.....	36
3.9.	Synthèse de l'état initial de l'environnement local	37
4.	Etat initial des paysages	38
4.1.	Les paysages institutionnels « Atlas départemental »	38
4.1.1.	Unités paysagères de l'Atlas du Finistère	38
4.1.2.	Présentation de l'unité paysagère des « Marches de l'Arée »	39
4.2.	Inventaire des éléments paysagers locaux	41
4.2.1.	Eléments paysagers locaux : les habitats.....	41
4.2.2.	Eléments paysagers locaux : les occupations humaines hors habitats.....	43
4.2.3.	Eléments paysagers locaux : le patrimoine culturel	43
4.2.4.	Eléments paysagers locaux : le chemin de randonnée	44
4.2.5.	Eléments paysagers locaux : le patrimoine agricole.....	45
4.2.6.	Eléments paysagers locaux : le patrimoine naturel boisé	47
4.2.7.	Eléments paysagers locaux : le patrimoine hydrographique.....	49
4.3.	Perceptions paysagères dans les aires d'étude	50
4.3.1.	Perceptions paysagères dans l'aire d'étude éloignée	50
4.3.2.	Perceptions paysagères dans l'aire d'étude rapprochée.....	54

4.3.3.	Perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate.....	57
4.3.4.	Perceptions paysagères internes au site	60
4.4.	Synthèse de l'état initial des paysages et choix des angles de modélisations	62
4.4.1.	Synthèse de l'état initial des paysages et détermination des sensibilités	62
4.4.2.	Choix des perceptions pour l'analyse de l'incidence paysagère.....	64
5.	Analyse de l'incidence du projet sur les paysages	69
5.1.	Photomontages et insertions paysagères	69
5.1.1.	Méthodologie de réalisation des photomontages	69
5.1.2.	Photomontages des insertions paysagères du projet	69
5.2.	Analyse de l'incidence paysagère du projet : interprétation des photomontages	76
5.2.1.	Analyse du photomontage n°1	77
5.2.2.	Analyse du photomontage n°2	78
5.2.3.	Analyse du photomontage n°3	79
5.2.1.	Analyse du photomontage n°4	80
5.2.2.	Analyse du photomontage n°5	81
5.3.	Analyse de l'incidence paysagère du projet : synthèse des impacts	82
5.3.1.	Synthèse des incidences paysagères dans l'aire d'étude éloignée.....	82
5.3.2.	Synthèse des incidences paysagères dans l'aire d'étude rapprochée et immédiate	82
5.4.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les paysages	85
6.	Conclusion de l'étude paysagère du projet de ferme agrivoltaïque	87

Liste des tableaux

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement (catégorie de projet n°30)	7
Tableau 2 : Nom, Qualité, Domaines d'intervention des participants du Volet Paysager de l'Étude d'Impact	13
Tableau 3 : Détail de l'emprise cadastrale de la Zone d'Implantation Potentielle du projet	15
Tableau 4 : Principales caractéristiques de la Ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ	16
Tableau 5 : Habitations situées dans un rayon de 500 m autour de la ZIP	23
Tableau 6 : Habitations situées dans un rayon de 1 km autour de la ZIP	26
Tableau 7 : Liste des ERP dans l'aire immédiate (1,5 km).....	28
Tableau 8 : Perceptions choisies.....	64
Tableau 9 : Perceptions choisies.....	76

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle	10
Figure 2 : Représentation cartographique des aires d'études retenues dans le cadre de l'étude d'impact et de l'étude paysagère.....	12
Figure 3 : Emprise de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur un fond de carte IGN	14
Figure 4 : Emprise cadastrale du projet de ferme agrivoltaïque	15
Figure 5 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle	16
Figure 6 : Localisation du projet de la ferme agrivoltaïque	17
Figure 7 : Photographie aérienne illustrant les principales occupations sur le secteur d'étude	18
Figure 8 : Sites du réseau NATURA à une échelle éloignée	19
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site (rayon de 5 km)	20
Figure 10: Localisation de la zone humide inventoriée au sein de la ZIP (Source : DERVENN, juillet 2022)	20
Figure 11 : Contexte topographique dans l'aire d'étude éloignée (Topographic Map)	21

Figure 12 : Profil topographique de la zone d'étude (Géoportail).....	22
Figure 13 : Réseau hydrographique du secteur d'étude	23
Figure 14 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 500 m autour de la ZIP	24
Figure 15 : Illustrations des principaux secteurs d'habitations situés dans un rayon de 500 m autour de la ZIP	25
Figure 16 : Habitations dans les 1,5 km autour de la ZIP (aire rapprochée).....	28
Figure 17 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020	29
Figure 18 : Extrait de la carte forestière (v2) sur le secteur d'étude (Géoportail).....	30
Figure 19 : Illustrations des boisements situés à proximité des parcelles du projet (NEODYME Breizh).....	31
Figure 20 : Axes de desserte routière du secteur d'étude.....	32
Figure 21 : Localisation des monuments historiques dans les 5 km autour de la ZIP (aire éloignée)	34
Figure 22 : Localisation des SPR à proximité du site d'étude	35
Figure 23 : Carte de localisation des sites inscrits et classés les plus proches.....	36
Figure 24 : Localisation des sites archéologiques les plus proches	37
Figure 25 : Extrait de l'atlas des paysages du Finistère : unité paysagère des « Marches de l'Arée »	38
Figure 26 : Point de vue sur la silhouette du bourg de Plounéour-Ménez – Atlas des paysages du Finistère	40
Figure 27 : Illustrations des habitations dans un rayon de 500 m de la ZIP	41
Figure 28 : Sentiers de randonnées aux abords du site d'étude	44
Figure 29 : Sentier de randonnée aux abords de la ZIP	45
Figure 30 : Localisation des points de vue illustrant le contexte agricole local.....	46
Figure 31 : Eléments paysagers locaux : le patrimoine agricole (NEODYME Breizh/3D Paysage – 2023)	47
Figure 32 : Boisements en bordure de la ZIP	48
Figure 33 : Réseau hydrographique de surface : ruisseau du Coat Toulzac'h	49
Figure 34 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans l'aire d'étude éloignée	51
Figure 35 : Point de vue n°1 : Depuis la RN 12 en direction de Pleyber-Christ - Street View	52
Figure 36 : Point de vue n°2 : Depuis la RD 712, en direction de la ZIP - Street View	52
Figure 37 : Point de vue n°3 : Depuis la RD 18 vers de la ZIP - Street View	53
Figure 38 : Point de vue n°4 : Depuis la RD 785 en direction de la ZIP - Street View	53
Figure 39 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans l'aire d'étude rapprochée (rayon de 1,5 km).....	54
Figure 40 : Point de vue n°5 : Depuis la sortie du bourg de Pleyber-Christ - Street View	55
Figure 41 : Point de vue n°6 : Depuis la RD 712 à la sortie du bourg de Saint-Thégonnec Loc-Eguiner - Street View	55
Figure 42 : Point de vue n°7 : Depuis la RD 18 vers la ZIP - Street View	56
Figure 43 : Point de vue n°8 : Depuis un croisement au Sud du lieu-dit La Petite Salle - Street View	56
Figure 44 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate (500 m).....	57
Figure 45 : Point de vue n°9 : Depuis le lieu-dit Quélenec – 3D Paysage	58
Figure 46 : Point de vue n°10 : Depuis les abords du site d'étude, lieu-dit Keranguen - 3D Paysage	58
Figure 47 : Point de vue n°11 : Depuis le lieu-dit Coz Hoennec - 3D Paysage	58
Figure 48 : Point de vue n°12 : Depuis le lieu-dit Kernévez-Lohennec - 3D Paysage.....	58
Figure 49 : Point de vue n°13 : Depuis le lieu-dit Ruvernison - 3D Paysage	59
Figure 50 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans la ZIP	60
Figure 51 : PDV n°14 - (3D Paysage)	61
Figure 52 : PDV n°15 - (Néodyme Breizh)	61
Figure 53 : PDV n°16 - (Néodyme Breizh)	61
Figure 54 : Synthèse de la sensibilité paysagère au droit de la zone d'étude	63
Figure 55 : Figure de repérage des points de vue retenus pour les modélisations paysagères	65
Figure 56 : Perceptions paysagères depuis les champs de vision retenus pour les modélisations paysagères	68
Figure 57 : Localisation des photomontages et orientation de la prise de vue.....	69
Figure 58 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de ferme agrivoltaïque depuis les champs de vision retenus	73
Figure 59 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de ferme agrivoltaïque depuis les champs de vision retenus	75
Figure 60 : Zoom de la modélisation paysagère n°1 (panneaux en réaliste).....	77
Figure 61 : Modélisation paysagère n°2 (panneaux en transparence)	78
Figure 62 : Modélisation paysagère n°3 (panneaux en réaliste)	79

Figure 63 : Modélisation paysagère n°4 (panneaux en réaliste)	80
Figure 64 : Modélisation paysagère n°5 (panneaux en transparence, filaire et réaliste)	81
Figure 65 : Carte de synthèse de l'incidence paysagère de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.....	84
Figure 136 : Localisation de la mesure de réduction paysagère.....	86

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHOLOGIQUE

1.1. Rappel de la procédure d'évaluation environnementale

La Loi n°2018-148 du 2 mars 2018 est venue ratifier les ordonnances n°2016-1058 et n°2016-1060 du 3 août 2016 relatives aux règles de l'évaluation environnementale et aux procédures d'information et de participation du public pour les décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Cette réforme a conduit à harmoniser le processus visant à évaluer l'impact environnemental des projets. L'annexe de l'article R122-2 du Code de l'environnement fixe les seuils à partir desquels les catégories de projets sont soumises à évaluation environnementale de façon systématique ou à l'issue de la procédure de l'examen au cas par cas.

Le projet de ferme agrivoltaïque de la société Green Lighthouse Développement à Pleyber-Christ relève de la catégorie de projets n°30 :

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement (catégorie de projet n°30)

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
Energie		
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations au sol d'une puissance égale à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières.	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.

La puissance du projet de ferme agrivoltaïque de Green Lighthouse Développement à Pleyber-Christ sera supérieure à 1 MWc. Ce projet est donc soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale de manière systématique.

La notice du CERFA de demande de permis de construire indique notamment que : « lorsqu'un projet doit faire l'objet d'une étude d'impact, elle doit obligatoirement être jointe à la demande de permis afin qu'elle soit examinée par les services compétents qui doivent donner leur avis sur le projet ».

Au vu des éléments précédents, l'étude d'impact, dont la présente étude paysagère constitue une annexe, constituera la pièce « PC11 » du dossier de demande de permis de construire.

1.2. Contenu réglementaire de l'Etude d'Impact en matière paysagère

Le contenu de l'Etude d'Impact est précisé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

En vertu du point 4° du tiret II. de cet article, et en application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'Etude d'Impact doit intégrer « une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » parmi lesquels figure « le paysage ».

En vertu du point suivant (5°) l'Etude d'Impact doit comporter « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement » pour les mêmes facteurs mentionnés au L. 122-1 et donc notamment sur le paysage.

Le détail de cette analyse des incidences précise qu'elle doit porter « sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

En vertu du point 8°, le maître de l'ouvrage doit accompagner cette analyse de la description des mesures prises pour « éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement » et « réduire les effets n'ayant pu être évités » et, le cas échéant, pour « compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement [...] qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ».

La présente étude paysagère propose une description des facteurs de l'environnement paysager susceptibles d'être affectés par le projet de ferme agrivoltaïque de Green Lighthouse Développement à Pleyber-Christ ainsi qu'une description des incidences notables que ce projet est susceptible d'avoir sur l'environnement paysager. Cette étude paysagère s'intègre dans le contexte plus global de l'étude d'impact de ce projet.

1.3. Bibliographie en lien avec l'Etude d'Impact en matière paysagère

La réalisation des études d'impact fait l'objet d'une bibliographie importante au regard du retour d'expérience conséquent en la matière. Les études paysagères qui accompagnent les études d'impact ne font, pour leur part, pas l'objet d'une bibliographie spécifique, mais d'un retour d'expérience également important.

Le document « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » édité conjointement par les ministères en charge de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004), bien que relativement ancien, propose quelques pistes pour la réalisation des études paysagères.

Notons que les études paysagères ne font pas l'objet d'un cadre réglementaire spécifique qui fixe leur contenu.

Dans ce cadre, l'étude paysagère doit comme l'étude d'impact dans laquelle elle s'intègre, être comme l'indique le I. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement :

« Proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Le principe de proportionnalité de l'étude d'impact sera appliqué dans le cadre de la présente étude paysagère.

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

Conformément au guide sur les études d'impact suscité, l'étude paysagère se compose :

- De l'analyse de l'état initial du paysage au travers de la définition de l'aire d'étude, de l'identification des unités paysagères, de la localisation des sites et paysages institutionnalisés, de l'identification des paysages d'intérêt local et le cas échéant de l'évaluation des dynamiques des paysages.
- De l'analyse des paysages à différentes échelles notamment au travers d'outils graphiques pour illustrer le paysage telle que la photographie dans le cas d'étude.
- De l'analyse visuelle avec pour objectif d'identifier les vues, panoramas, dégagements visuels et champs de visibilité à l'échelle du projet et des unités paysagères, pour ensuite évaluer comment ils seront le cas échéant affectés.

1.4. Contenu du volet paysager de l'Etude d'Impact

Le présent document constitue le volet paysager de l'Etude d'Impact du projet de ferme agrivoltaïque portée par les exploitants du GAEC du plateau Ohennec et la société Green Lighthouse Développement sur la commune de Pleyber-Christ (29).

Ce volet sera proposé selon la même méthodologie appliquée à l'étude d'impact et se composera ainsi de plusieurs parties à savoir :

- La présentation du contexte réglementaire et méthodologique.
- La présentation, succincte, du projet et du site d'étude.
- Une description de l'état initial de l'environnement local.
- Un état initial des paysages au travers de la description des unités paysagères, des éléments paysagers locaux et des perceptions paysagères dans les différentes aires d'étude.
- Une analyse de l'incidence du projet sur les paysages.
- La description des mesures visant à éviter, réduire ou le cas échéant compenser les effets négatifs du projet.
- Une synthèse des principales composantes de l'étude.

Rappelons que le volet paysager comme l'étude d'impact est conformément à l'article R. 122-5 précité « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi les vues « impossibles » en état actuel et futur seront écartées de l'analyse des effets du projet sur les paysages, seules les vues « possibles » seront présentées dans le présent rapport.

1.5. Définition des périmètres et aires d'étude

Le paysage est généralement structuré en plusieurs niveaux selon les niveaux de perceptions visuelles humaines.

Ainsi le paysage est généralement scindé en grandes unités paysagères à l'échelle d'une agglomération, d'un bassin versant ou encore d'une vallée, puis en points de vue plus rapprochés par des éléments de patrimoine paysager naturels ou artificiels qui donnent une caractéristique propre à un secteur, et enfin à l'échelle d'un site ou d'un terrain d'étude par rapport aux constatations visuelles qui peuvent être faites.

Cette structuration du paysage amène à devoir définir des aires d'études pour lesquelles seront proposées les descriptions de l'environnement paysager, puis l'analyse de l'incidence du projet.

La présente étude paysagère s'intègre dans le contexte de l'étude d'impact du projet au sein de laquelle un travail d'identification des périmètres d'étude a été mené.

Ces aires d'études seront communes pour l'étude paysagère et cohérentes avec les préconisations du Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol d'avril 2011.

1.5.1. La Zone d'Implantation potentielle

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de ferme agrivoltaïque, désignée ZIP dans la suite de l'étude, correspond à l'emprise où plusieurs variantes d'implantation sont envisagées en fonction des critères techniques et locaux (aspérités du terrain, ensoleillement, etc.).

Cette aire permet d'étudier les aménagements au « pied » de la ferme agrivoltaïque, mais aussi les accès, les locaux techniques, et l'installation du chantier. Son but est d'optimiser la configuration du projet agrivoltaïque afin de favoriser son insertion environnementale et paysagère (positionnement des panneaux vis-à-vis des haies, tracé des chemins d'accès, localisation des aires de grutage, etc.).

La Zone d'Implantation Potentielle, ZIP, du projet correspond à l'emprise totale des terrains à savoir une surface de 22,5 ha répartie sur une partie seulement de 3 parcelles cadastrales identifiées YO 91, YP 92 et YP 66 de la commune de Pleyber-Christ.

Afin de faciliter la description de cette ZIP au sein de la présente étude paysagère, elle sera divisée en trois ZIP discontinues, comme l'indique la carte suivante.



Figure 1 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle

1.5.2. L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate correspond à une zone tampon de plusieurs centaines de mètres autour des terrains d'emprise du projet, et donc de la ZIP, au sein de laquelle sont menées les investigations paysagères les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations seront susceptibles d'avoir une influence directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels) mais pas nécessairement selon les obstacles visuels locaux.

L'aire d'étude immédiate retenue dans le cadre de l'étude paysagère est de 500 m autour des terrains d'emprise de la ZIP (soit le rayon le plus grand utilisé par les bureaux d'études spécialisés pour cette aire).

1.5.3. L'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est essentiellement utilisée pour les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité sur le projet où les panneaux photovoltaïques seront les plus prégnants.

D'après le « *Guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques au sol¹* », l'expérience montre que, selon la topographie des lieux, les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon maximal de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « *motif en gris* ».

L'ordre de grandeur de cette aire d'étude est ainsi généralement compris entre 1 et 3 km.

L'aire d'étude rapprochée retenue dans le cadre de l'étude paysagère est de 1,5 km autour de la ZIP, au regard de la topographie particulière des terrains d'emprise (comme cela sera décrit par la suite).

1.5.4. L'aire d'étude éloignée

Cette aire d'étude est la plus large et englobe tous les impacts potentiels du projet. Utilisée prioritairement pour l'analyse des paysages à l'échelle macro, cette aire se définit en se basant sur des éléments physiques du territoire, facilement identifiables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.), ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (ville, site UNESCO, monuments historiques, etc.). L'ordre de grandeur de cette aire est généralement compris entre 3 et 5 km autour du projet et peut s'étirer jusqu'à 10 km.

Selon l'influence visuelle du projet et le contexte paysager dans lequel il s'inscrit, des points de sensibilités peuvent toutefois être étudiés au-delà de ce rayon. Cette aire permet une « macro-analyse » du projet dans son environnement large, vis-à-vis d'éléments d'importance nationale ou régionale, et de soulever les éventuelles incompatibilités du territoire. La notion « *d'inter-visibilité* » pourra être étudiée en particulier à cette échelle.

L'aire d'étude éloignée retenue dans le cadre de l'étude paysagère est de 5 km autour de la ZIP (soit le rayon le plus grand utilisé par les bureaux d'études spécialisés pour cette aire).

Ces aires d'études retenues par l'étude paysagère du projet de ferme agrivoltaïque à Pleyber-Christ sont illustrées sur la figure suivante.

¹ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf

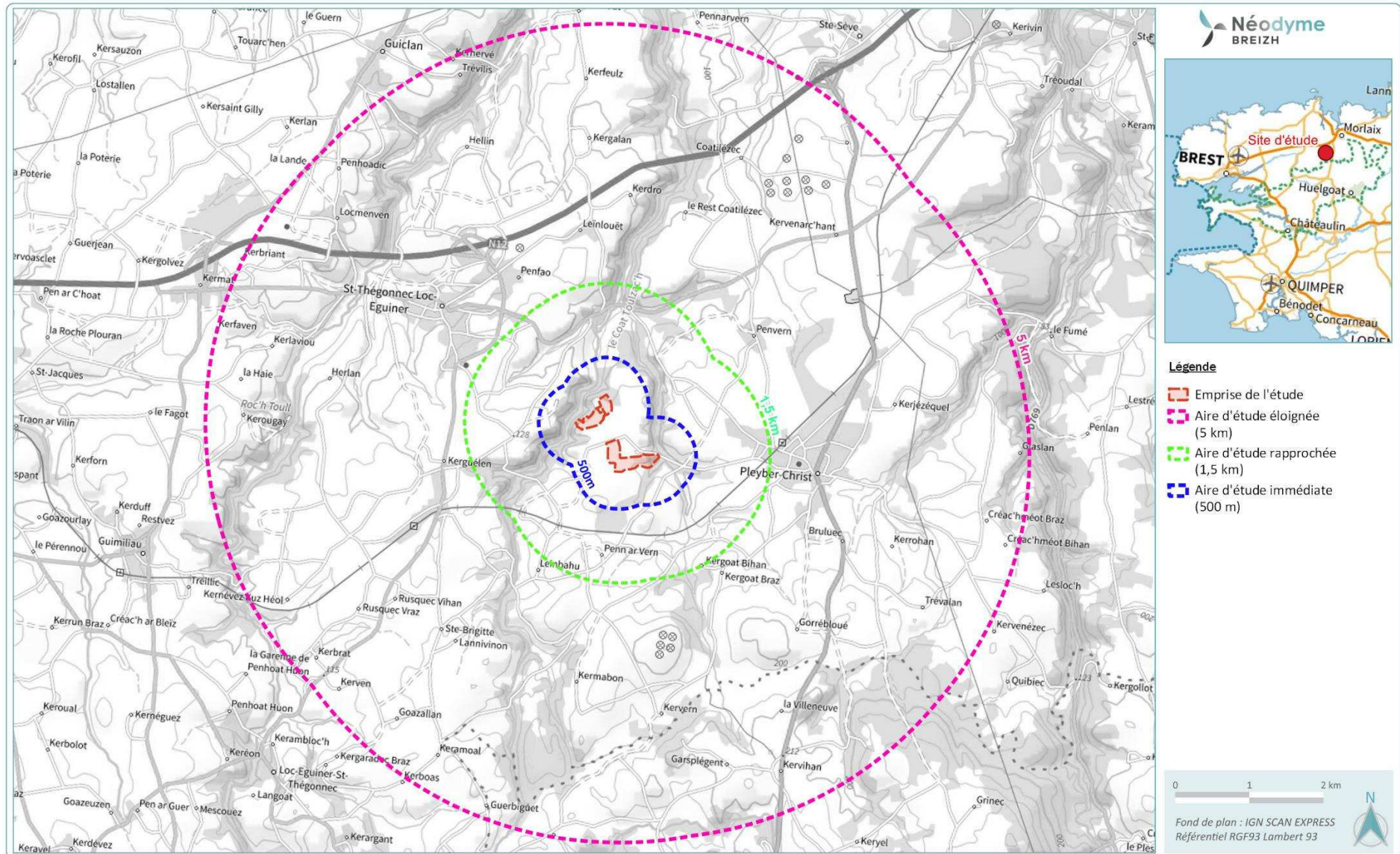


Figure 2 : Représentation cartographique des aires d'études retenues dans le cadre de l'étude d'impact et de l'étude paysagère

1.6. Présentation des rédacteurs du volet paysager

Le présent volet paysager de l'Etude d'Impact a été réalisé sous la responsabilité du demandeur, Green Lighthouse Développement, spécifiquement pour son projet de ferme agrivoltaïque sur la commune de Pleyber-Christ, avec l'appui du Bureau d'Études spécialisé en environnement et en risques industriels NEODYME Breizh et d'un prestataire en modélisation paysagère « 3D Paysage ».

La liste des personnes qui sont intervenues pour sa réalisation est proposée en synthèse dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Nom, Qualité, Domaines d'intervention des participants du Volet Paysager de l'Étude d'Impact

Rédacteurs	Niveaux d'intervention
Charlotte HAMEL VALON Chargée de projet environnement Bureau d'Études NEODYME Breizh	Rédaction de l'étude d'impact Réalisation de l'étude paysagère
Caroline BERNARD Chargée d'études environnement Bureau d'Études NEODYME Breizh	Relectrice de l'étude paysagère
Baudouin MAERTENS Ingénieur d'études Environnement Bureau d'Études NEODYME Breizh	Relecteur / approuvateur de l'étude paysagère
Jérôme TANGUY Réalisation des insertions paysagères 3D Paysage	Prises de vue Modélisation paysagère
Charles DE POUMAYRAC Chef de projets agrivoltaïques Société Green Lighthouse Développement, porteur du projet	Coordination de l'Etude d'Impact Relecteur / Approuvateur final
Joëlle TARICO Cheffe de projets agrivoltaïques Société Green Lighthouse Développement, porteur du projet	Coordination de l'Etude d'Impact Relecteur / Approuvateur final

Notons « qu'aucune difficulté particulière n'a été rencontrée au cours la réalisation de l'étude paysagère » et plus généralement pour la réalisation de l'étude d'impact.

2. PRESENTATION DU PROJET ET DU SITE D'ETUDE

La description du site d'étude et les caractéristiques techniques du projet sont proposées en détail dans l'Étude d'Impact dans laquelle s'insère le volet paysager. Des éléments de contexte sont rappelés ci-après.

2.1. Présentation du site d'étude

La ferme agrivoltaïque projetée par Green Lighthouse Développement sera implantée sur la commune de Pleyber-Christ au lieu-dit « Lohennec ». Le site est à environ 3 km au Nord-Ouest du centre-bourg de Pleyber-Christ.

Le projet se situe en bordure Ouest de la commune de Pleyber-Christ, qui est limitrophe à la commune de Saint-Thégonnec Loc Eguiner.

La Zone d'Implantation Potentielle de ce projet est illustrée sur la figure suivante.

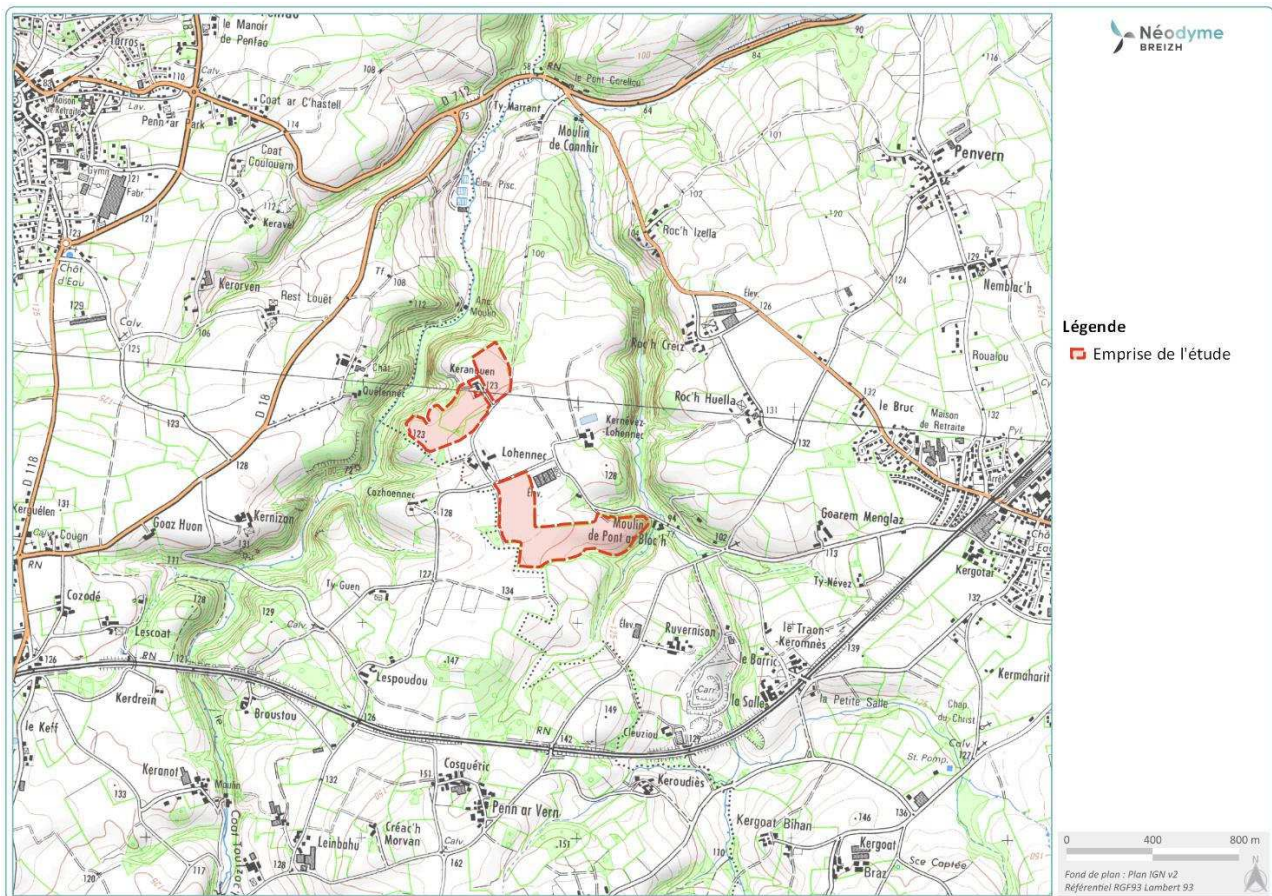


Figure 3 : Emprise de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur un fond de carte IGN

La société Green Lighthouse Développement et les agriculteurs ont retenu pour ce projet une Zone d'Implantation Potentielle composée d'une partie des 3 parcelles cadastrales décrites ci-après.

Tableau 3 : Détail de l'emprise cadastrale de la Zone d'Implantation Potentielle du projet

Commune	Equipement	Section cadastrale	N° parcelle	Surface de la parcelle (m ²)
Pleyber-Christ	Ferme agrivoltaïque	YO	91	176 056
		YP	92	98 168
			66	89 511
Total				263 735

L'emprise cadastrale de Zone d'Implantation Potentielle est illustrée sur la seconde figure suivante.

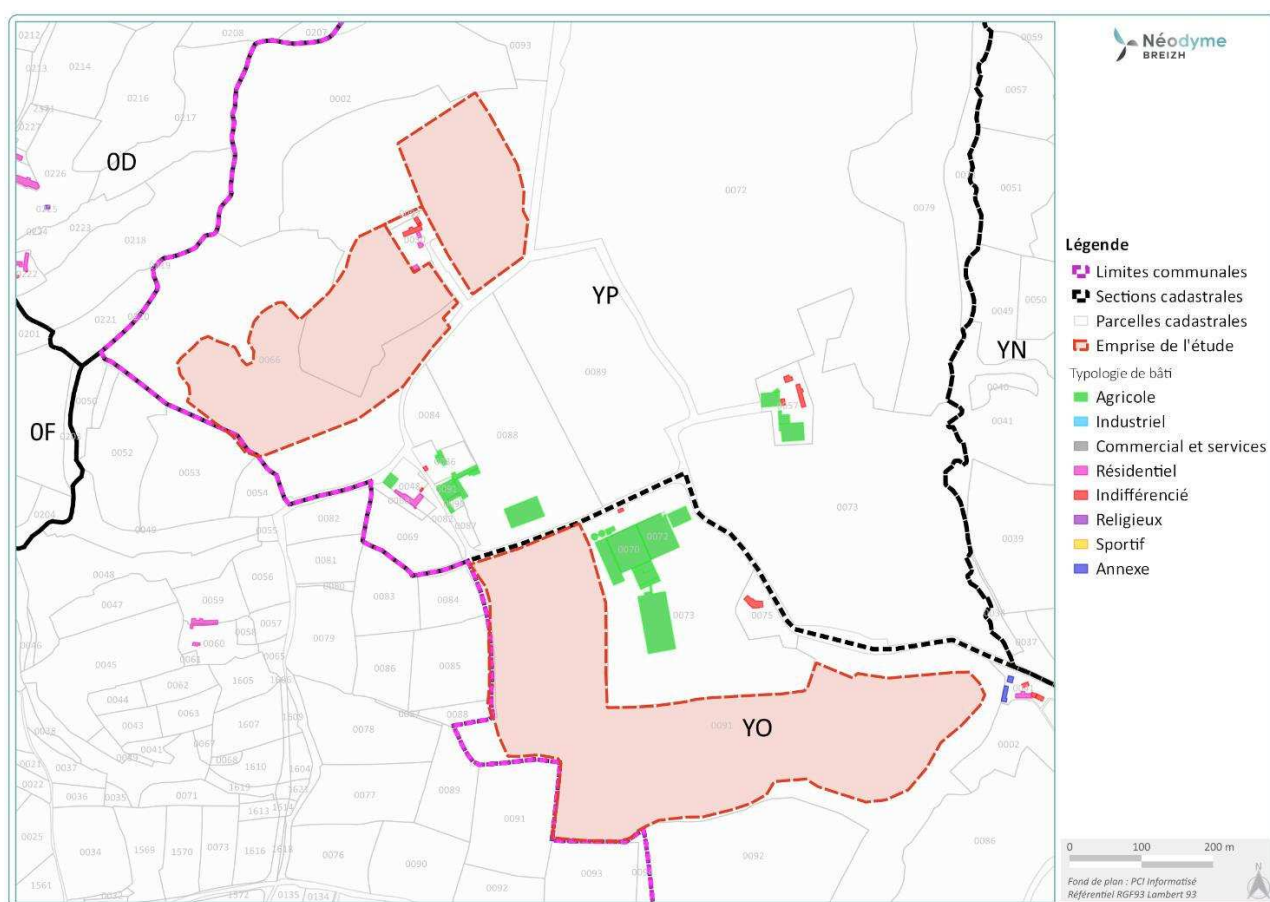


Figure 4 : Emprise cadastrale du projet de ferme agrivoltaïque

Notons qu'au sein de cette emprise totale, seule une partie accueillera les structures photovoltaïques, et ce afin de poursuivre une réelle activité agricole, de préserver les secteurs présentant éventuellement une sensibilité en termes de biodiversité, de milieux naturels (zones humides notamment), de paysages, ou pour d'autres contraintes notamment topographiques.

Le projet de ferme agrivoltaïque a la particularité de s'implanter sur une emprise agricole regroupant plusieurs parcelles, et actuellement exploitées en prairies, céréales et cultures légumières.

Dans ce projet de ferme agrivoltaïque, aucune perte de foncier agricole ne sera engendrée du fait du maintien de l'activité agricole, via la mise en place d'un atelier ovin de 250 mètres et d'une culture de foin sur les parcelles après l'implantation des panneaux photovoltaïques.

2.2. Caractéristiques physiques du projet

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ présentera les principales caractéristiques suivantes.

Tableau 4 : Principales caractéristiques de la Ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ

Puissance crête	13,77 MWc
Nombre de modules	19 964
Surface clôturée	18,7 ha
Type de module	Monocristallin, bifaciaux

Dans le détail, la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ se composera de trois zones d'implantation distinctes comme l'indique la carte suivante.



Figure 5 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle

La carte suivante localise l'implantation du projet.

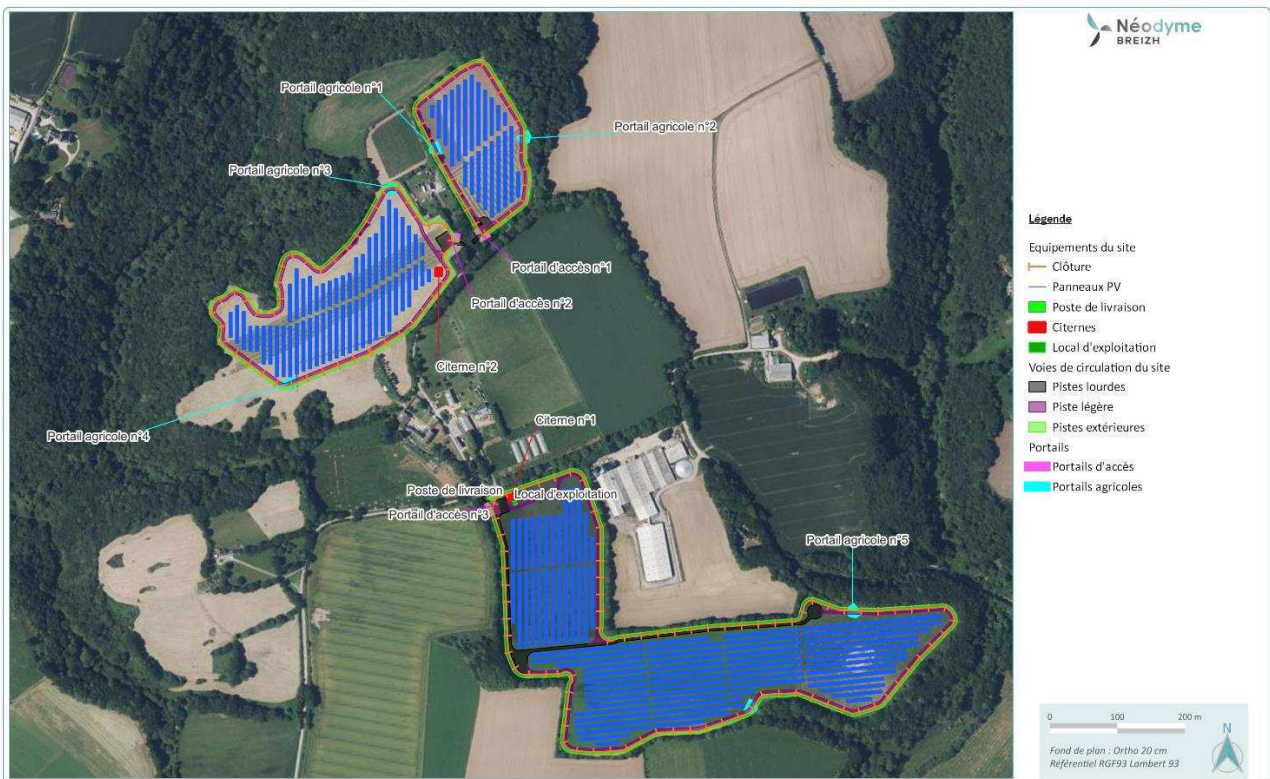


Figure 6 : Localisation du projet de la ferme agrivoltaïque

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL

3.1. Préambule

Cette partie de l'étude paysagère a pour objectif de présenter l'environnement local au travers des différentes composantes de l'environnement susceptibles d'influencer ou d'être influencés par le paysage local. Ces composantes concernent notamment le patrimoine naturel, la topographie, le réseau hydrographique, les occupations humaines, les axes routiers et le patrimoine culturel.

Les données proposées dans cette partie proviennent de l'état initial de l'environnement présenté en détail dans l'étude d'impact, à laquelle le lecteur pourra se reporter.

3.2. Description de l'aire d'étude

La ferme agrivoltaïque s'intégrera dans un contexte rural, sur des parcelles cultivées et des prairies. L'ensemble de la ZIP est situé sur la commune de Pleyber-Christ, à la limite de la commune de Saint-Thégonnec Loc-Eguiner, dans un contexte rural comme l'illustre la figure des principales occupations ci-dessous.



Figure 7 : Photographie aérienne illustrant les principales occupations sur le secteur d'étude

3.3. Patrimoine naturel d'intérêt et / ou protégé

L'inventaire des milieux naturels présentant un intérêt pour leur conservation et / ou bénéficiant d'une protection réglementaire (inventaire apparaissant dans son intégralité dans l'état initial de l'étude d'impact) permet de faire les principaux constats suivants :

- Aucun site NATURA 2000 n'est situé dans un rayon de 5 km correspondant à l'aire éloignée.
Un site Natura 2000 est inventorié dans un rayon de 10 km autour du projet à savoir : la ZSC « Mont d'Arée centre et Est » (FR5300013). La ZSC « Baie de Morlaix » (FR5300015) et la ZPS « Baie de Morlaix » (FR5310073) sont situées à 10,2 km du projet.

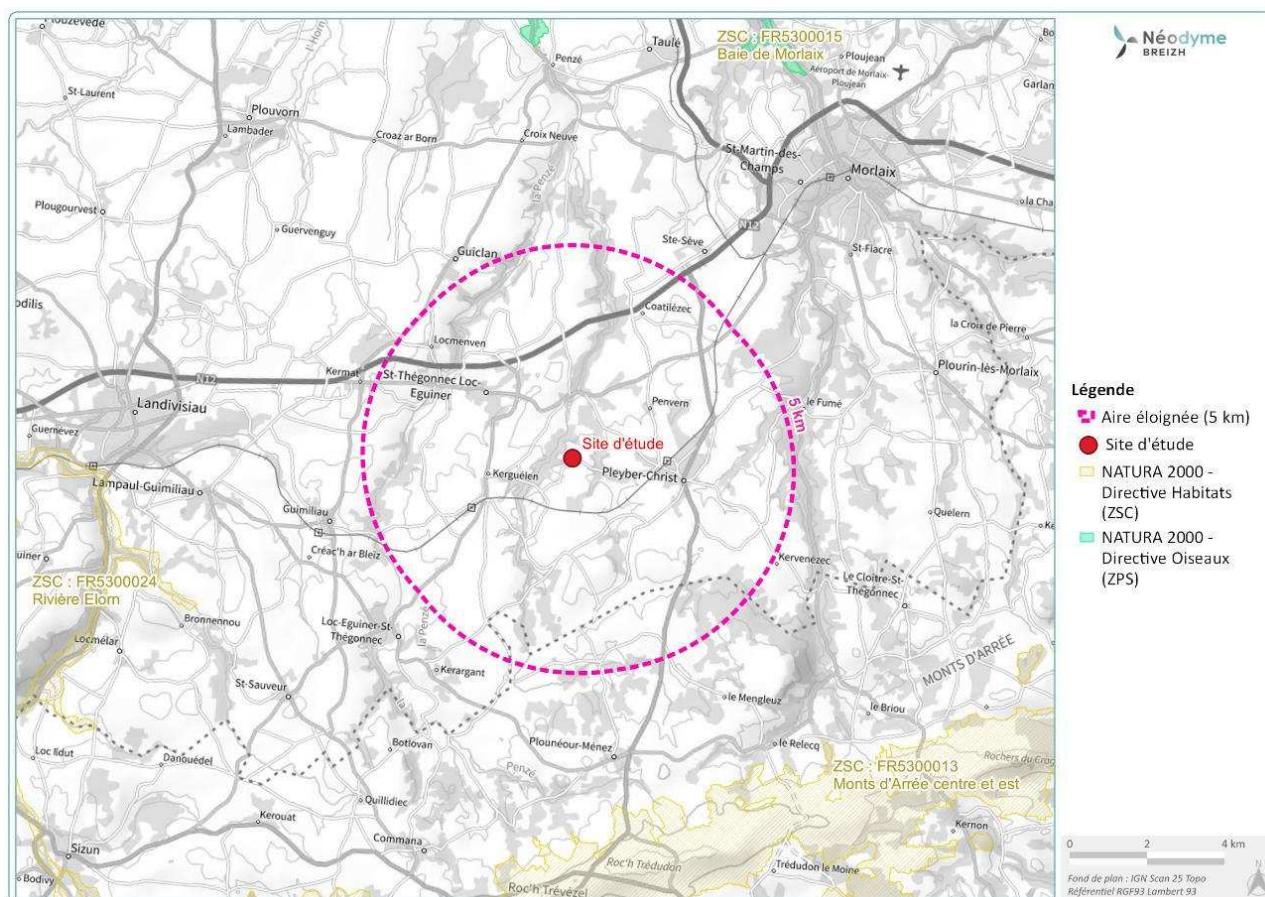


Figure 8 : Sites du réseau NATURA à une échelle éloignée

- Le milieu bénéficiant d'un Arrêté de Protection de Biotope « APB » (d'habitats naturel ou de site d'intérêt géologique) le plus proche est éloigné de 4,5 km à l'Ouest du projet.
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne n'identifie pas de réservoir biologique sur le terrain, ni de corridor écologique, ni de cours d'eau traversant la ZIP.
- Le secteur est fortement éloigné des réserves naturelles, parcs et autres milieux bénéficiant d'une protection contractuelle ou volontaire.
- 3 sites inscrits ou classés lié au patrimoine historique sont présents dans l'aire d'étude éloignée ; néanmoins, aucun d'origine naturelle n'est inventorié dans un rayon de 5 km autour du projet.
- Les boisements locaux et les grands domaines forestiers n'accueillent pas de réserve biologique de l'ONF.
- La ZNIEFF la plus proche, type 1 « Le Queffleuthan aval » (530120019), est éloignée de presque 5 km de la ZIP.

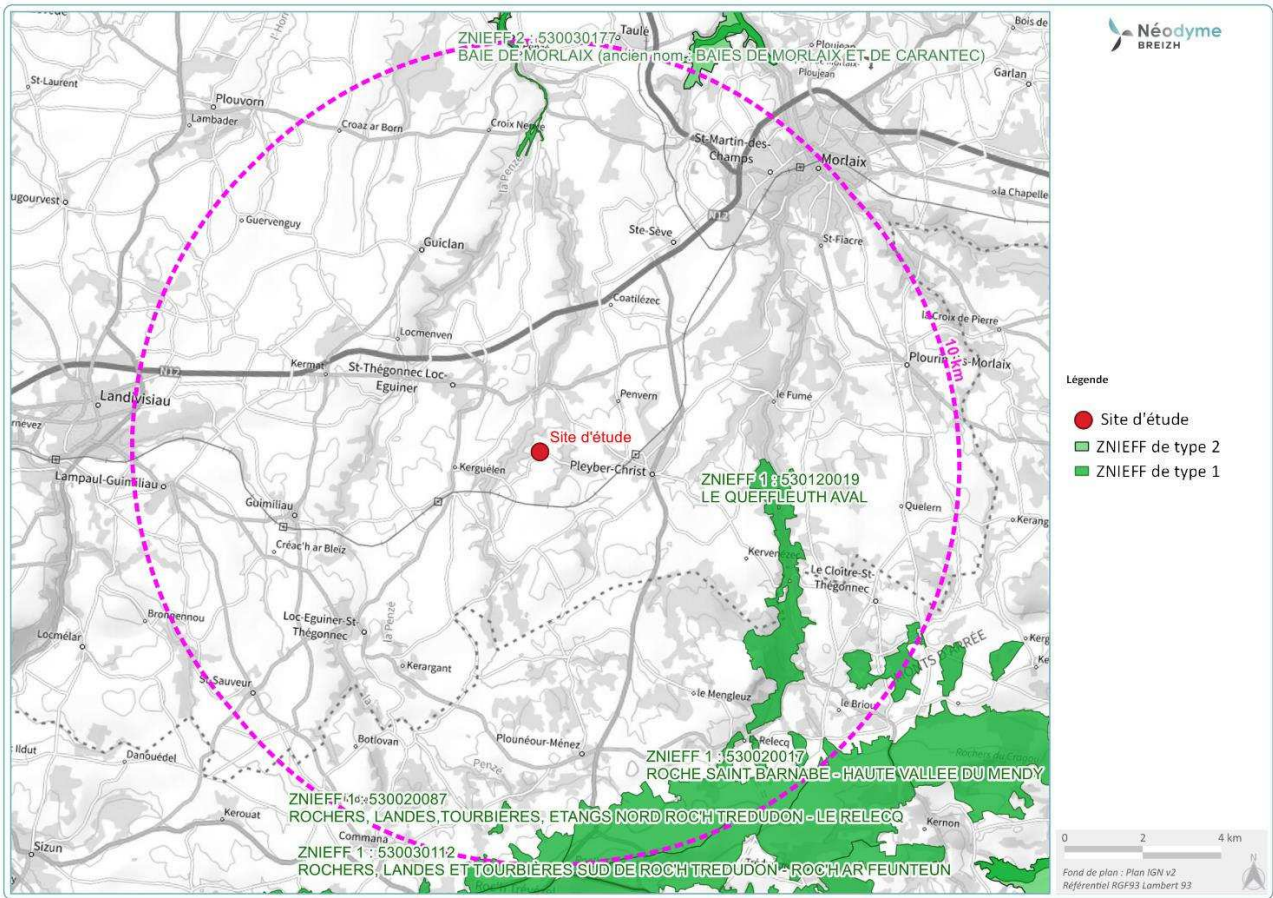


Figure 9 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site (rayon de 5 km)

- L'inventaire terrain pédologique réalisé par le bureau d'étude DERVENN (juillet 2022) a mis en évidence la présence de zones humides dans la partie Nord du site d'étude représentant une aire totale d'environ 470 m².



Figure 10: Localisation de la zone humide inventoriée au sein de la ZIP (Source : DERVENN, juillet 2022)

3.4. Contexte topographique

L'altitude des terrains d'étude se situe aux alentours de 128 m NGF comme l'illustre la figure suivante.

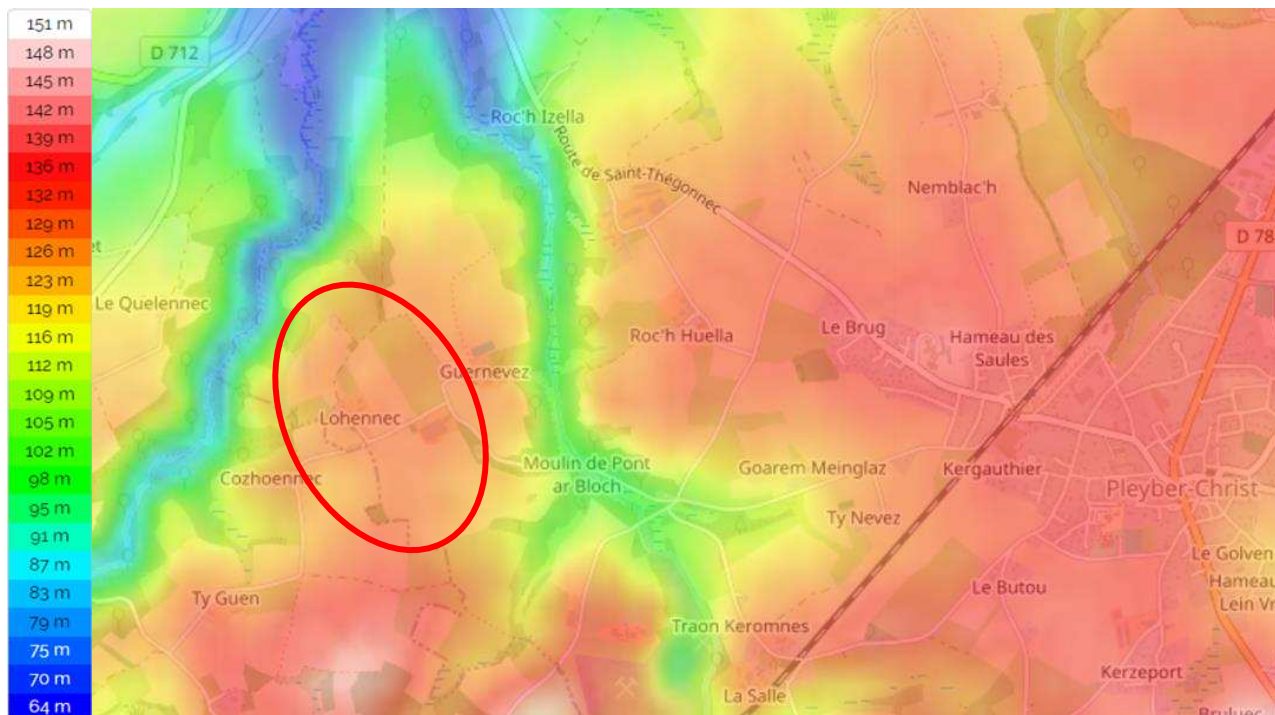


Figure 11 : Contexte topographique dans l'aie d'étude éloignée (Topographic Map)

La pente observée sur la ZIP est variable selon les parcelles avec une pente d'Ouest en Est pour la parcelle située au Sud, et du Sud-Est vers le Nord-Ouest pour les parcelles situées au Nord de la ZIP. Le profil topographique suivant indique que la plus forte de pente est de l'ordre de 12 %.



Figure 12 : Profil topographique de la zone d'étude (Géoportail)

3.5. Réseau hydrographique

Le secteur d'étude s'intègre dans le sous-bassin « *Vilaine et côtiers bretons* » qui couvre l'ensemble des bassins des petits fleuves côtiers de Bretagne ainsi que le bassin de la Vilaine, soit 30 000 km².

A l'échelle locale, le site d'étude s'intègre dans le secteur hydrographique dit des cours d'eau « *Côtiers du Trieux (NC) à la Pointe de Blocon* ». Le sous-secteur hydrographique se nomme « *La Penzé de sa source à la mer & Côtiers de la rivière de Morlaix à la pointe de Blocon* ». Le cours d'eau principal de ce sous-secteur hydrographique est la Penzé, qui prend sa source aux abords de Roc'h Trédudon, dans les Monts d'Arrée (point culminant du Finistère à 385 m d'altitude), pour se jeter dans la Baie de Morlaix.

A l'échelle du site d'étude, on peut noter la présence du cours d'eau du Coat Toulzac'h (code Sandre : J2714000), soit un affluent de la Penzé, qui prend sa source dans le département des Côtes d'Armor pour se jeter à l'Ouest du territoire breton, dans l'océan Atlantique. Ce fleuve présente de nombreux affluents tout au long de son parcours.

A l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle le Coat Toulzac'h coule en contre bas du talweg situé à l'Ouest des parcelles ainsi qu'un de ses affluents (code sandre : J2714800) qui longe en contre bas d'un talweg la parcelle située au Sud.

Notons que ce cours d'eau dispose d'une connexion hydraulique potentielle avec la zone Natura 2000 ZSC « *Baie de Morlaix* » située plus au Nord.

La figure suivante illustre cette situation hydrographique du site d'étude.

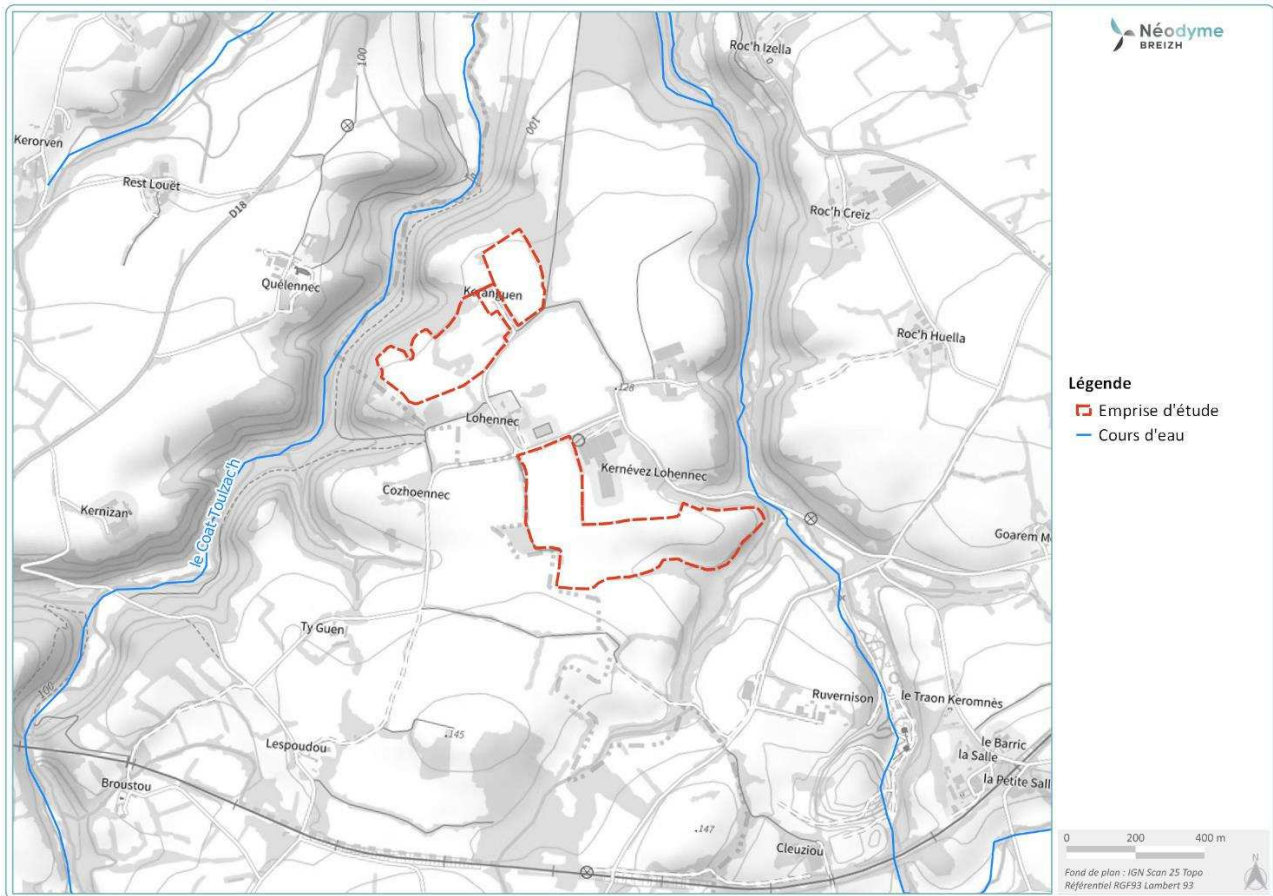


Figure 13 : Réseau hydrographique du secteur d'étude

Le site d'étude est situé à proximité de deux affluents de la Penzé (Nord et Est de la ZIP).

3.6. Milieux humains et anthropisés

3.6.1. Occupations humaines à vocation d'habitats

La vocation des terrains d'étude est exclusivement agricole (monocultures et pâture). Le lieu d'habitat le plus proche est une maison située au lieu-dit « Keranguen » ainsi que le hameau de Lohennec composé de deux ou trois maisons d'habitation.

Dans l'aire d'étude immédiate (soit un rayon de 500 m), six hameaux regroupant des habitations sont identifiés dont les principales caractéristiques sont les suivantes.

Tableau 5 : Habitations situées dans un rayon de 500 m autour de la ZIP

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m	
Keranguen	189819.80	6845688.49	Limitrophe – au droit du site

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m	
Lohennec	189831.67	6845352.48	Environ 140 m au Nord et au Sud
Cozhoennec	189516.76	6845140.94	380 m à l'Est et 285 m au Nord
Moulin de Pont ar Bloc'h	190661.87	6845041.06	Limitrophe et 230 m et 300 m
Quélenec	189232.59	6845788.25	Environ 250 m au Nord-Ouest
Ruvernison	190751.01	6844505.28	460 m au Sud-Est

La carte suivante localise ces lieux-dits au regard de la ZIP.

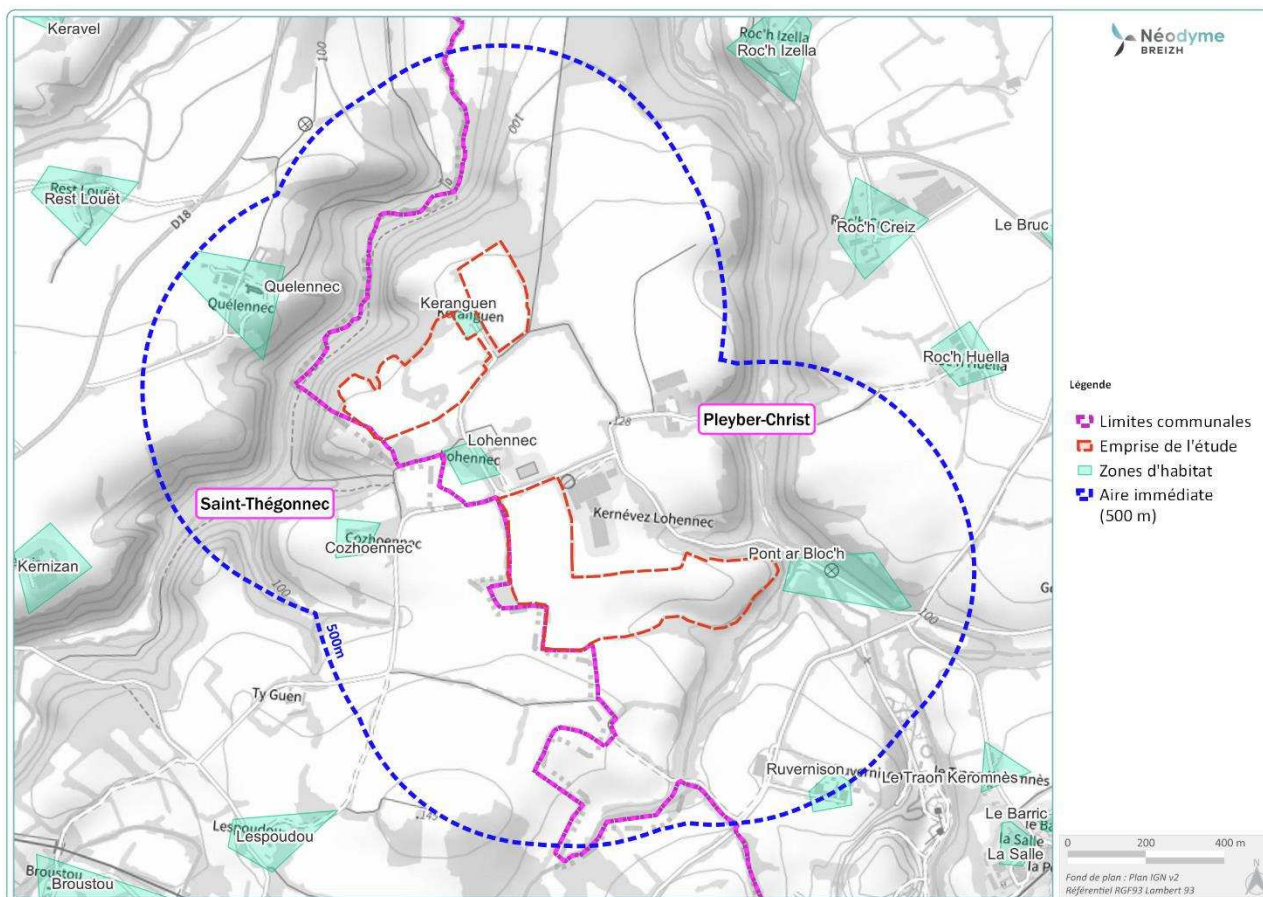


Figure 14 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 500 m autour de la ZIP

Certaines de ces habitations, accessibles, sont illustrées par la suite. Elles sont également localisées sur une figure de synthèse par la suite.


 <p><i>Photo Street View</i></p>	 <p><i>Photo NEODYME Breizh</i></p>
<p>Lieu-dit Moulin de Pont ar Bloc'h Habitat très isolé, au milieu d'un boisement et en bordure de route, milieu fermé par la végétation (invisible depuis la route)</p>	<p>Lieu-dit Moulin de Pont ar Bloc'h Habitat isolé, en bordure de route</p>
 <p><i>Photo NEODYME Breizh</i></p>	 <p><i>Photo NEODYME Breizh</i></p>
<p>Lieu-dit Cozhoennec Habitat isolé, entouré de parcelles agricoles</p>	<p>Lieu-dit Lohennec Habitat isolé, en bordure de route, entouré de haies</p>
 <p><i>Photo 3D Paysage</i></p>	 <p><i>Photo 3D Paysage</i></p>
<p>Lieu-dit Quélenneq Petit hameau avec le Château du Quélenneq et 1-2 habitations. Habitat isolé, entouré d'un boisement</p>	<p>Autre cas : illustration d'un bâti en pierre (lieu-dit hors zone des 500 m)</p>

Figure 15 : Illustrations des principaux secteurs d'habitations situés dans un rayon de 500 m autour de la ZIP

Toutes ces habitations relèvent de « l'habitat dispersé » ou sont regroupées en petits hameaux et lieux-dits.
Au-delà de ce rayon, les habitations dans un rayon de 1 km autour de la ZIP sont décrites de la façon suivante.

Tableau 6 : Habitations situées dans un rayon de 1 km autour de la ZIP

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Composition du lieu-dit	Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m		
Roc'h Huella Pleyber-Christ	191112,0	6845563,2	Habitations dans complexe agricole	715 m à l'Est
Le Traon Keromnès Pleyber-Christ	191157,9	6844568,2	Habitations en bordure de route, bordées de champs cultivés / exploités	720 m au Sud-Est
Lespoudou Saint-Thégonnec	189431,6	6844402,4	Habitation dans complexe agricole	730 m à l'Ouest
Rest Louët Saint-Thégonnec	188848,0	6845949,2	Habitation dans complexe agricole	775 m au Nord-Ouest
Goarem Menglaz Pleyber-Christ	191387,3	6844944,5	Habitations dans complexe agricole	780 m à l'Est
Roc'h Creiz Pleyber-Christ	190851,2	6845836,1	Habitations dans complexe agricole (élevage porcin ou volaille probable)	805 m à l'Est
Kernizan Saint-Thégonnec	188771	6845072	Habitation dans complexe agricole	825 m à l'Ouest
Roc'h Izella Pleyber-Christ	190640,7	6846278,4	Habitations dispersées dans un hameau	845 m à l'Est
La Salle Pleyber-Christ	191196,5	6844386,1	Habitations dans complexe agricole	870 m au Sud-Est
Le Barric Pleyber-Christ	191339,4	6844392,3	Habitation dans complexe agricole	970 m au Sud-Est
Pleyber-Christ (bourg)	191572	6845415	Regroupement d'habitation proches du bourg	1 km à l'Est
Ty Nevez Pleyber-Christ	191605,5	6844773,8	Habitation proche d'une installation agricole	1 km à l'Est
Kerorven Saint-Thégonnec	188500	6846043	Habitations dans complexe agricole (élevage porcin et autre)	1,1 km au Nord-Ouest
Keroudiès Saint-Thégonnec	190609	6843822	Habitations au sein d'un hameau	1,1 km au Sud
Ty Marrant Pleyber-Christ	190113,9	6846905,0	Habitation dans complexe agricole (élevage porcin ou volaille identifiable)	1,1 km au Nord

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Composition du lieu-dit	Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m		
Penn ar Vern Saint-Thégonnec	189876	6843758	Habitations dans hameau (présence de hangars agricoles)	1,1 km au Sud
Cosquéric Saint-Thégonnec	189726	6843877	Habitations dans complexe agricole (élevage porcin identifiable)	1,1 km au Sud-Ouest
Broustou Saint-Thégonnec	189026	6844160	Habitations dans bocage	1,1 km au Sud-Ouest
Le Bruc Pleyber-Christ	191528	6845686	Habitations le long de la route communale	1,1 km au Nord-Est
Keravel Saint-Thégonnec	188764	6846458	Habitations à l'implantation diffuse (activités agricoles non identifiables)	1,2 km au Nord-Ouest
Le Pont Correlou Pleyber-Christ	190200,4	6847075,7	Habitations le long de la route D 712	1,3 km au Nord
Goas ar Guib Pleyber-Christ	191553	6846021	Habitations dans complexe agricole (élevage porcin probable)	1,3 km au Nord-Est
Kergoat Bihan Pleyber-Christ	191168	6843578	Habitations dans petit boisement	1,5 km au Sud

La carte suivante localise ces lieux-dits situés dans un rayon de 1,5 km autour de la ZIP (aire d'étude rapprochée).

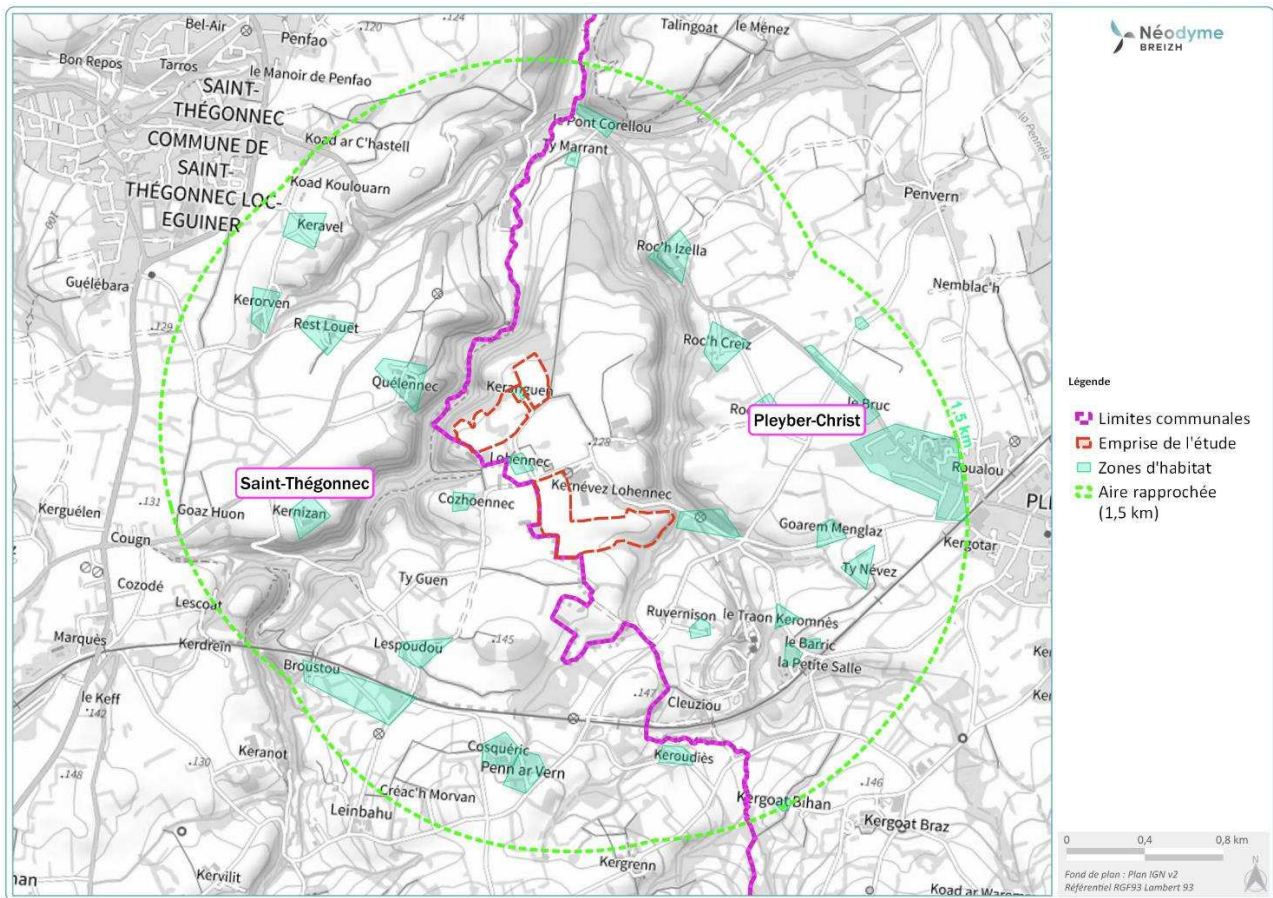


Figure 16 : Habitations dans les 1,5 km autour de la ZIP (aire rapprochée)

L'habitat le plus proche de la ZIP est situé au lieu-dit Keranguen, au droit du site au Nord.

3.6.2. Etablissement recevant du public et autres occupations

Compte-tenu de son éloignement des principaux centres d'activités et des centres bourgs, aucun ERP n'est recensé dans les 500 m autour du site d'étude. L'ERP le plus proche est situé à 1,3 km : il s'agit de la Résidence du Brug, à Pleyber-Christ (ERP de catégorie 4).

Bien que nullement recensé comme ERP, notons la présence d'un gîte privé « Ti Yann », à environ 1,1 km à l'Ouest, sur la commune de Saint-Thégonnec (lieu-dit Kerorven).

Le tableau suivant recense les ERP situés dans l'aire d'étude immédiate (rayon de 1,5 km).

Tableau 7 : Liste des ERP dans l'aire immédiate (1,5 km)

Nom	Commune	Adresse	Catégorie	Distance à la zone d'étude
Résidence du Brug	Pleyber-Christ	Route de St Thégonnec	4	1,3 km au Nord-Est
Ensemble polyvalent du Brug	Pleyber-Christ	Route de St Thégonnec	5	1,3 km au Nord-Est
Foyer de vie St Exupéry Genêt d'or	Pleyber-Christ	Route de St Thégonnec	4	1,4 km au Nord-Est

Aucun ERP n'est recensé dans un rayon de 500 m correspondant à l'aire d'étude immédiate.
L'ERP le plus proche est situé à 1,3 km au Nord-Est de la ZIP.

3.6.3. Occupation agricole des sols

La consultation du registre parcellaire graphique (RPG) pour l'année 2020 permet de constater que les terrains de la ZIP sont référencés en surfaces agricoles accueillant des prairies en rotation longue et des prairies temporaires mais aussi des cultures de mélanges de protéagineux.

Les parcelles / ilots inscrits au RPG sur le secteur d'étude sont illustrés sur l'extrait proposé ci-dessous.

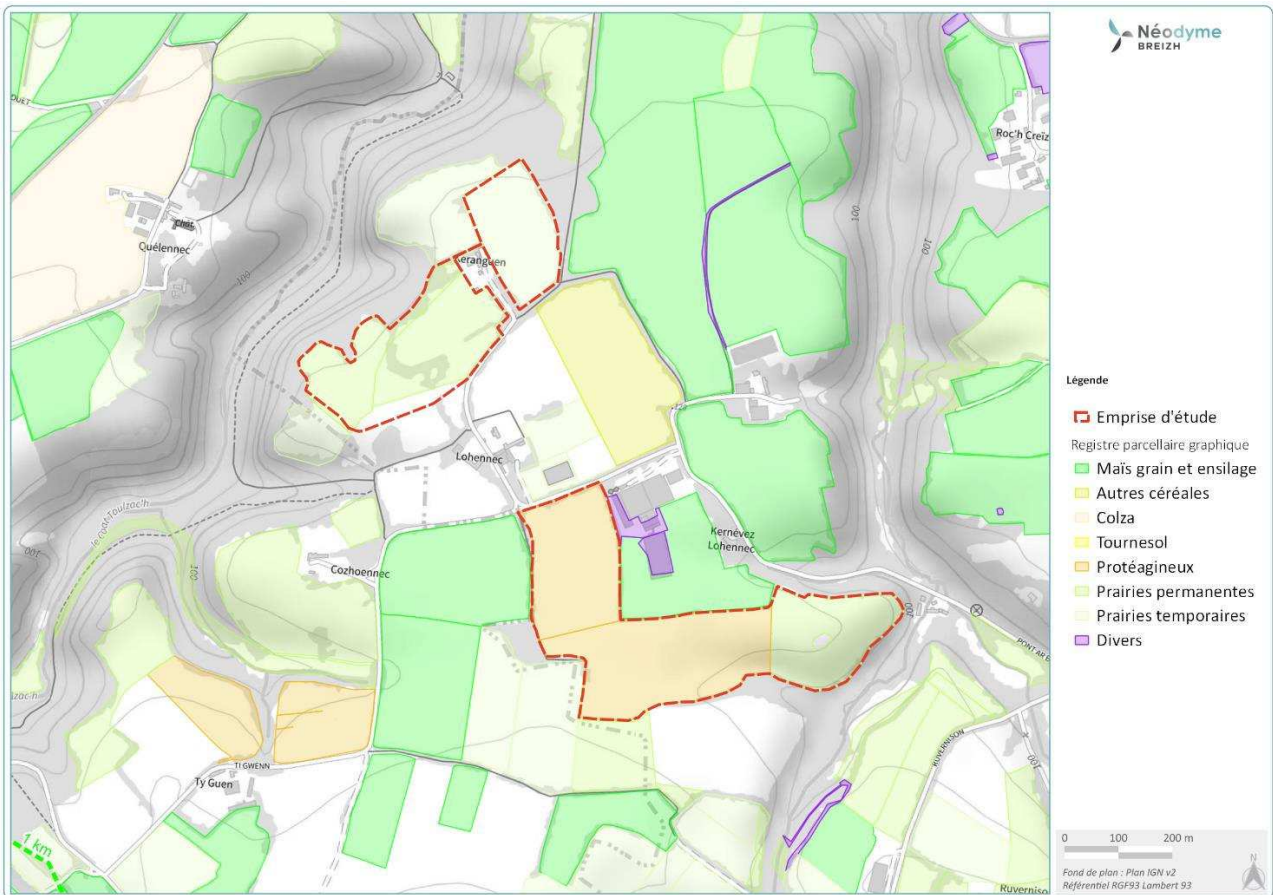


Figure 17 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020

Le site d'étude est implanté au droit de parcelles agricoles recensées comme prairies en rotation longue, prairies temporaires et cultures de mélanges de protéagineux

3.6.4. Occupation boisée des sols aux abords

La consultation de la carte forestière (version 2) permet de constater que les terrains du projet sont bordés par des forêts de feuillus sur leur parties Nord / Nord-Ouest pour les parcelles situées au Nord et sur la partie Est de la parcelle située au Sud.

Un extrait de la carte forestière est proposé sur la figure suivante.

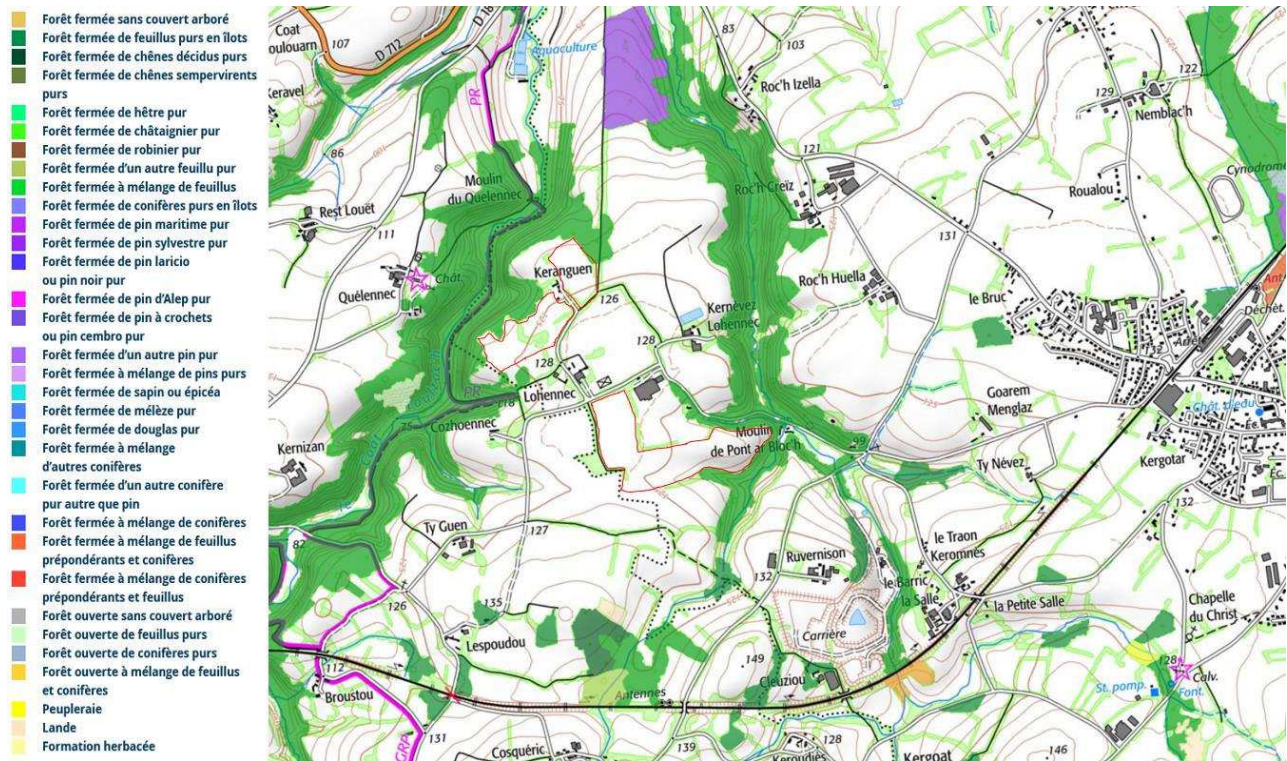


Figure 18 : Extrait de la carte forestière (v2) sur le secteur d'étude (Géoportail)

Les boisements qui bordent les parcelles du projet se caractérisent par des lisières forestières, les photos ci-dessous illustrent ces lisières.

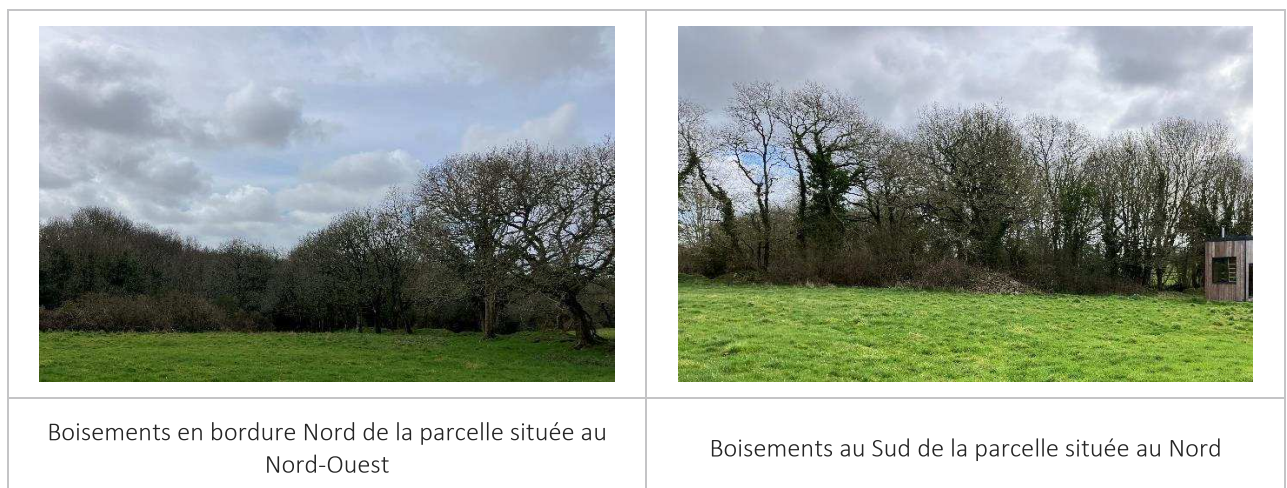




Figure 19 : Illustrations des boisements situés à proximité des parcelles du projet (NEODYME Breizh)

3.7. Axes routiers

La zone d'étude est dans un secteur bien desservi par le réseau routier. En effet, la commune de Pleyber-Christ est traversée par la RD 785 qui rejoint la RN 12 plus au Nord et la RN 165 plus au Sud au niveau de Briec.

La RD 712 dessert Pleyber-Christ depuis Morlaix jusqu'à la jonction avec la RD 785. Plus à l'Est, la RD 769 dessert également Pleyber-Christ depuis Morlaix jusqu'à sa jonction avec des routes communales vers la RD 785.

De nombreuses routes communales desservent également la commune de Pleyber-Christ depuis les axes principaux.

La cartographie suivante localise la zone d'étude par rapport au réseau de transport routier.

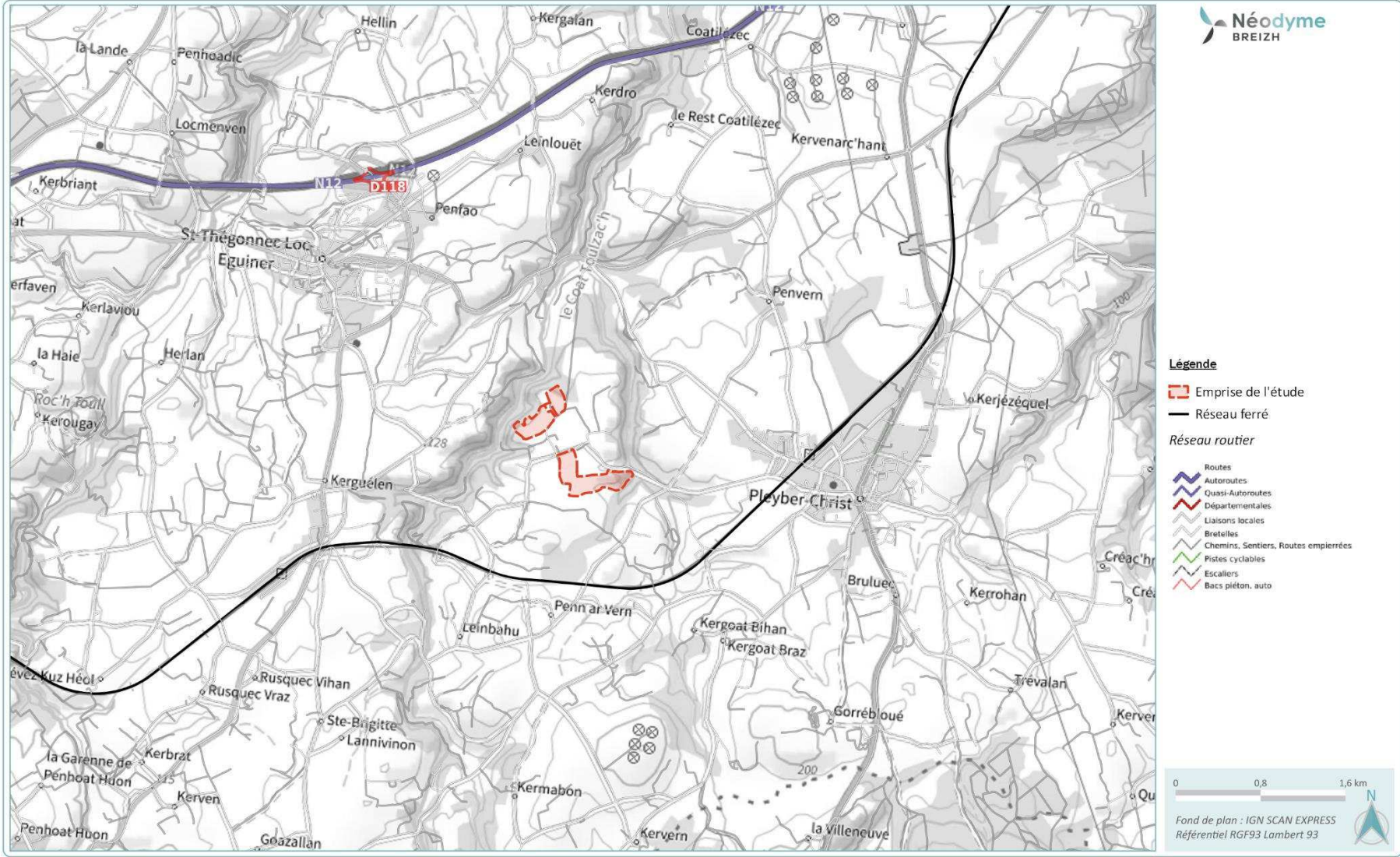


Figure 20 : Axes de desserte routière du secteur d'étude

3.8. Patrimoine culturel

3.8.1. *Monuments historiques*

Le monument bénéficiant d'une protection le plus proche de la ZIP est situé sur la commune de Pleyber-Christ et concerne l'Eglise Saint-Pierre et sa chapelle funéraire, situé à environ 2,3 km à l'Est du site.

Ce site, comme tous les édifices de ce type, bénéficie d'une servitude de protection, notée AC1, de 500 m autour de son périmètre. Cet édifice étant éloigné de 2,3 km de la ZIP, sa protection est éloignée de 1,8 km.

La carte ci-dessous localise les monuments historiques les plus proches.

Aucun monument historique n'est inventorié dans un rayon de 1,5 km autour de la ZIP (aire d'étude rapprochée). La servitude la plus proche est éloignée de 1,8 km excluant toute contrainte réglementaire.

Au regard de ces distances aucune visibilité ou covisibilité n'est possible entre ces édifices et les terrains du projet.

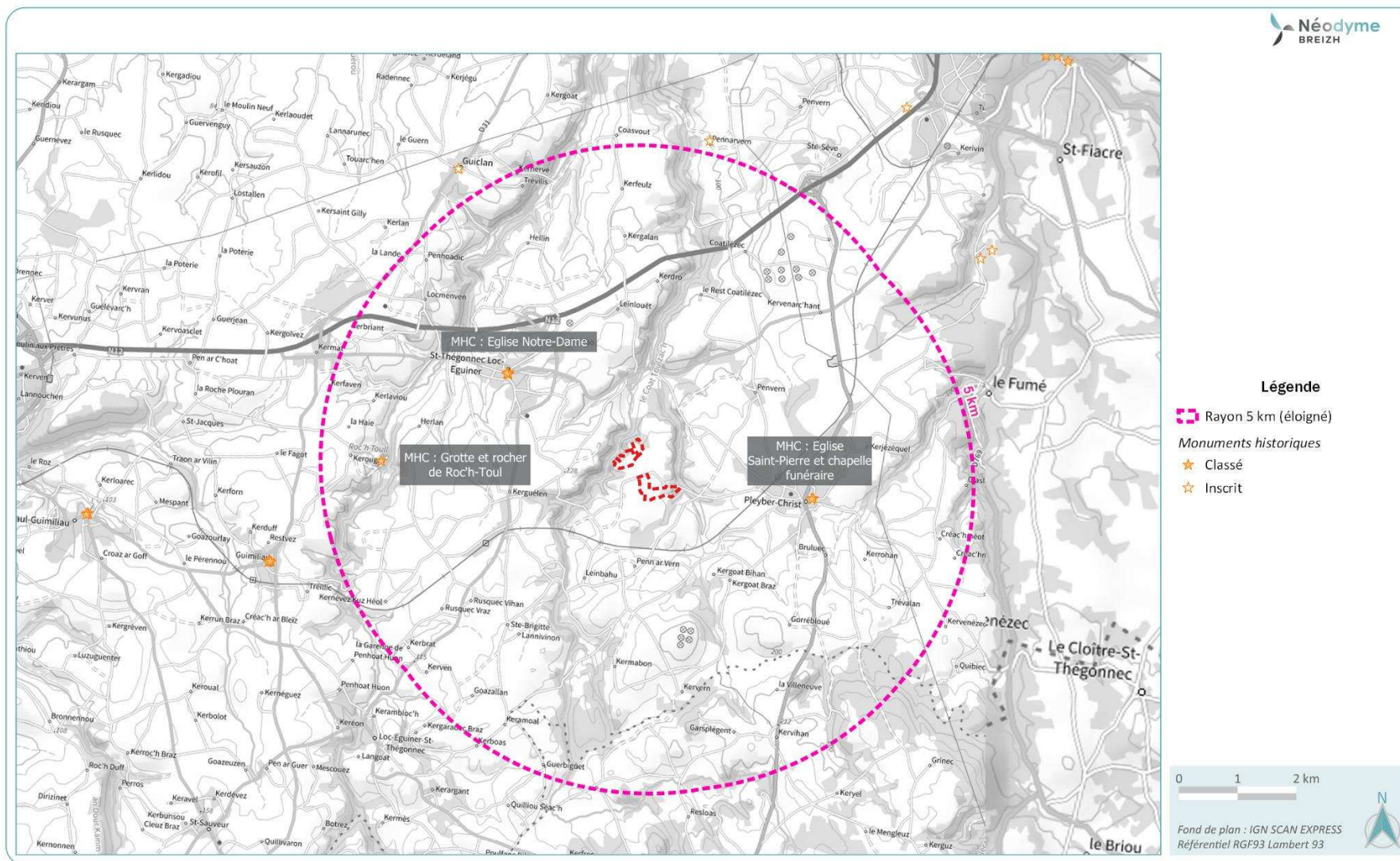


Figure 21 : Localisation des monuments historiques dans les 5 km autour de la ZIP (aire éloignée)

3.8.2. Sites protégés : les Sites Patrimoniaux Remarquables

Depuis la loi LCAP du 7 juillet 2016, les Zones de Protection du Patrimoine Architecture, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et les Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) sont devenues des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

La ZIP du projet ne s'intègre pas dans le périmètre d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR). Le plus proche est au niveau de la ville de Plourin-lès-Morlaix, soit à environ 5,4 km à l'Est de la ZIP.

La carte suivante localise les SPR inventoriés les plus proches de la ZIP.

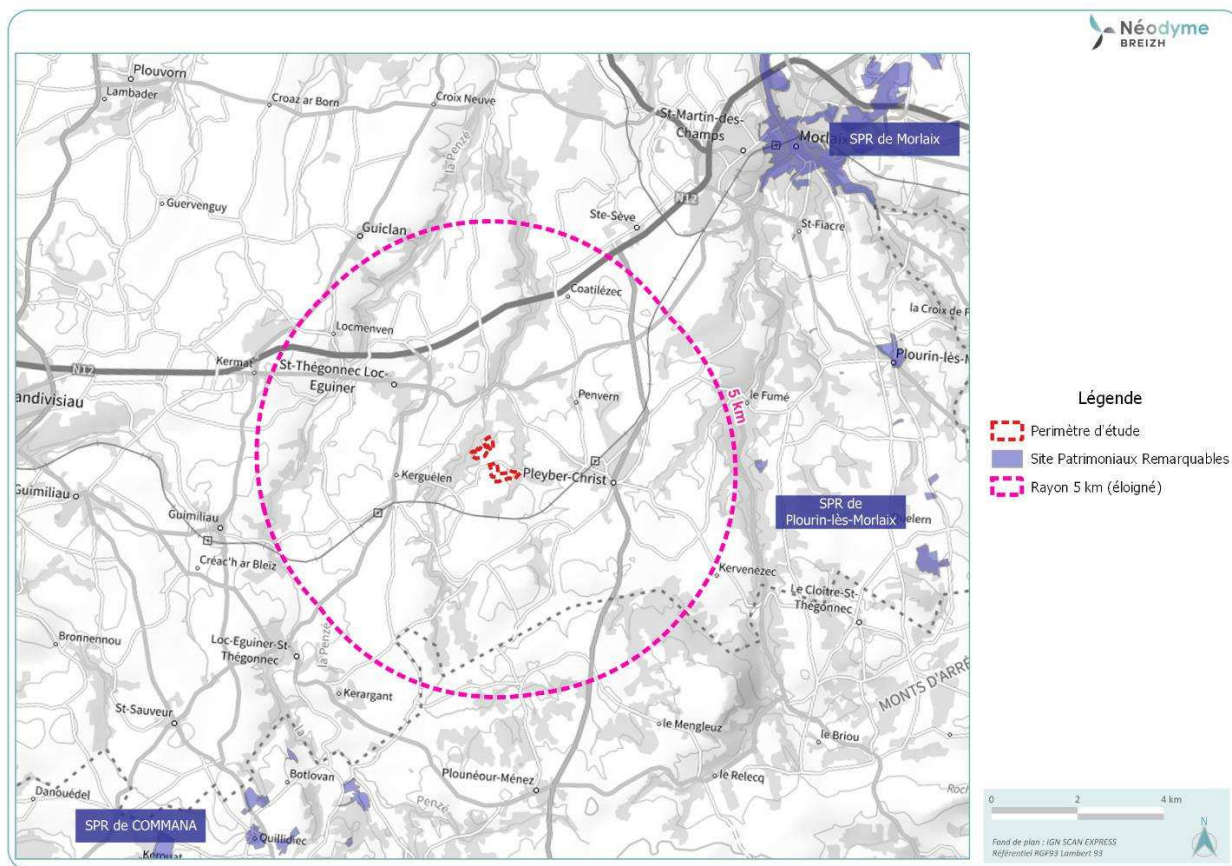


Figure 22 : Localisation des SPR à proximité du site d'étude

Aucun site patrimonial remarquable ne se situe dans un rayon de moins de 5 km autour du site d'étude.

3.8.3. Sites inscrits/classés

Aucun site n'est inscrit / classé sur la commune de Pleyber-Christ ni dans un rayon de 5 km autour du site. Dans le rayon d'étude de 10 km, 3 sites inscrits et 2 sites classés sont recensés, localisés sur la figure suivante.

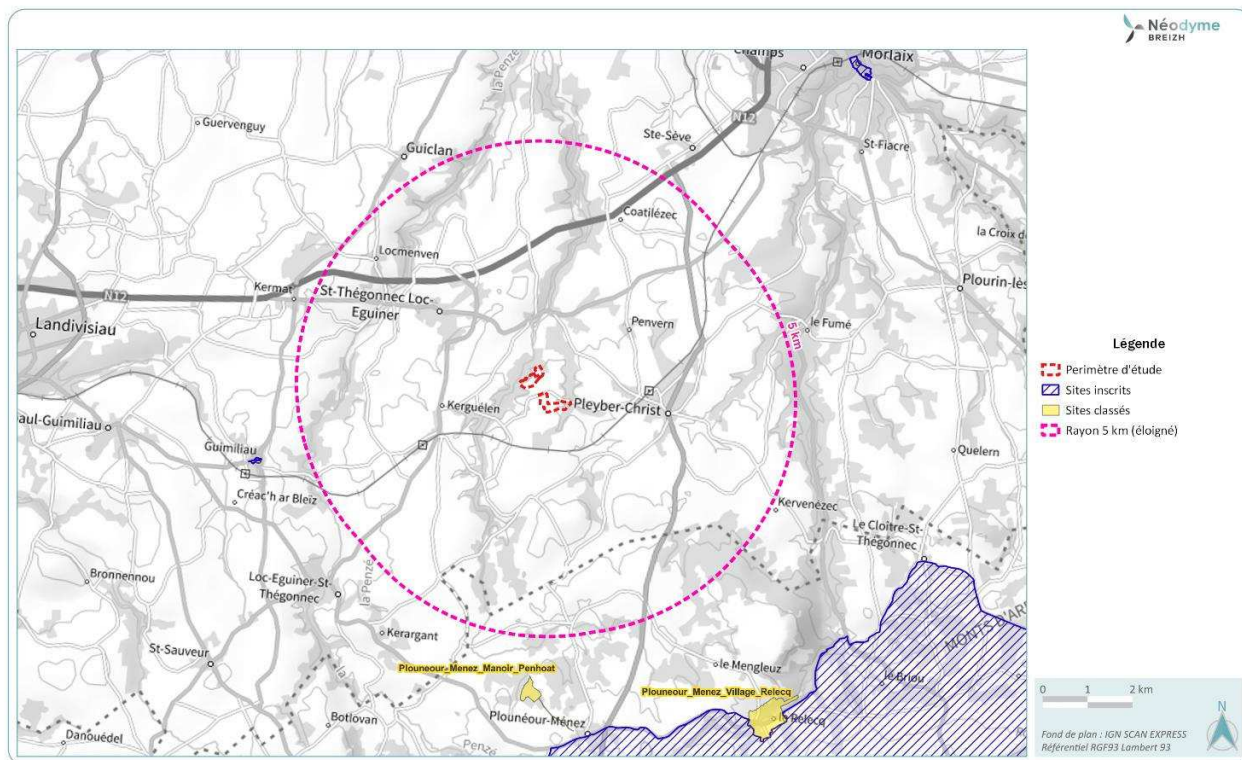


Figure 23 : Carte de localisation des sites inscrits et classés les plus proches

Les terrains du projet ne présentent pas de contrainte ni d'enjeu particulier vis-à-vis des sites inscrits / classés.

3.8.4. Sites archéologiques

Consulté, le service régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne a indiqué la présence d'un tumulus attribué à l'âge du Bronze, situé à proximité immédiate de l'emprise du projet.

La DRAC précise qu'en conséquence, une prescription de diagnostic ou de fouille archéologique pourra être émise préalablement au démarrage des travaux, conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II, relatif à l'archéologie préventive. Cette prescription sera proportionnée en « fonction de l'impact réel des travaux sur le sous-sol et dans ce cas, seuls les terrassements d'envergure devront être précédés d'opérations archéologiques ».

A l'issue de cette phase de diagnostic et en fonction des éléments mis à jour, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiés.

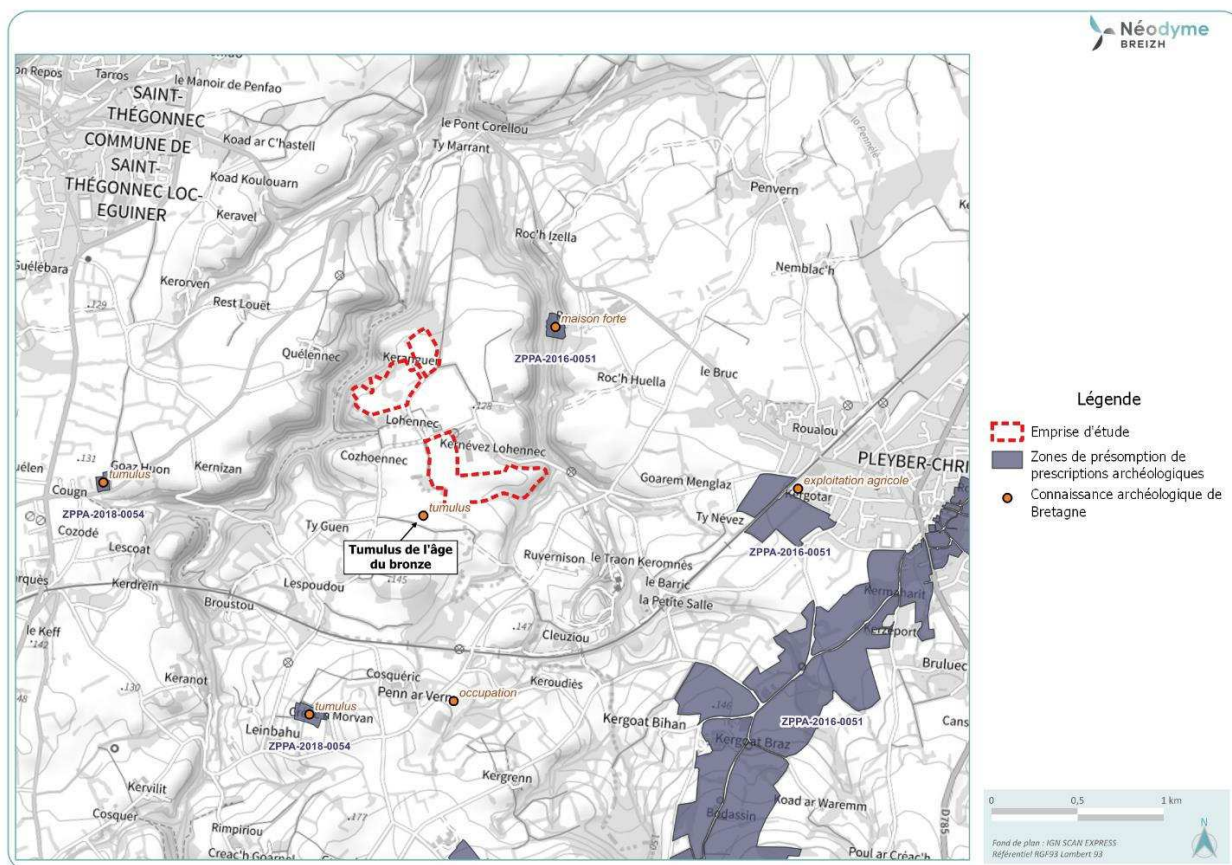


Figure 24 : Localisation des sites archéologiques les plus proches

Compte-tenu de son éloignement au site d'étude, la végétation aux abords permet d'effacer la perception de ce monument depuis le site d'étude. Compte-tenu des éléments présentés ci-dessus, la sensibilité paysagère du site vis-à-vis de l'archéologie est jugée faible.

3.9. Synthèse de l'état initial de l'environnement local

La description de l'état initial de l'environnement local permet de constater que le projet de ferme agrivoltaïque s'implante sur 3 parcelles agricoles actuellement exploitées et cultivées.

Ces parcelles s'intègrent dans un environnement rural constitué de petites parcelles agricoles entrecoupées par des haies en bon état de conservation dans lequel s'intègre un habitat dispersé ou regroupé en petits hameaux.

Sur une des parcelles situées au Nord de la ZIP une zone humide de 470 m² a été identifiée, sa présence est liée à sa situation à proximité d'une bétulaie de source en bordure Nord de la parcelle qui s'écoule vers le fond de la vallée.

Ce secteur se caractérise également par une topographie assez marquée créant par voie de conséquence une alternance de vues plus ouvertes et d'autres plus réduites.

Enfin ce secteur est fortement éloigné des édifices bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques et/ou des sites inscrits / classés.

Cet état initial des composantes « institutionnelles » de l'environnement est complété par l'état initial des paysages proposé dans le titre suivant qui va, en partie, venir illustrer les éléments qui viennent d'être développés.

4. ETAT INITIAL DES PAYSAGES

4.1. Les paysages institutionnels « Atlas départemental »

L'Atlas des Paysages permet de dresser l'état des lieux des paysages départementaux et régionaux ainsi que les dynamiques qui les transforment, sous la forme d'un document de référence destiné à l'ensemble des acteurs de l'aménagement et sous maîtrise d'ouvrage des collectivités locales.

Ces atlas listent et cartographient des unités paysagères, portions de territoire offrant une homogénéité du paysage sur les aspects géomorphologiques, visuels, écologiques, culturels, etc.

4.1.1. Unités paysagères de l'Atlas du Finistère

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère a édité en 2018 un atlas des enjeux paysagers. Ce document traduit la volonté de préciser et de compléter la connaissance de cette diversité des paysages en offrant notamment des éléments de compréhension et des éclairages sur les préoccupations paysagères.

Le terrain du projet et ses aires d'étude s'intègrent dans l'unité paysagère des « Marches de l'Arée » dont les contours et les enjeux sont illustrés sur la figure suivante.

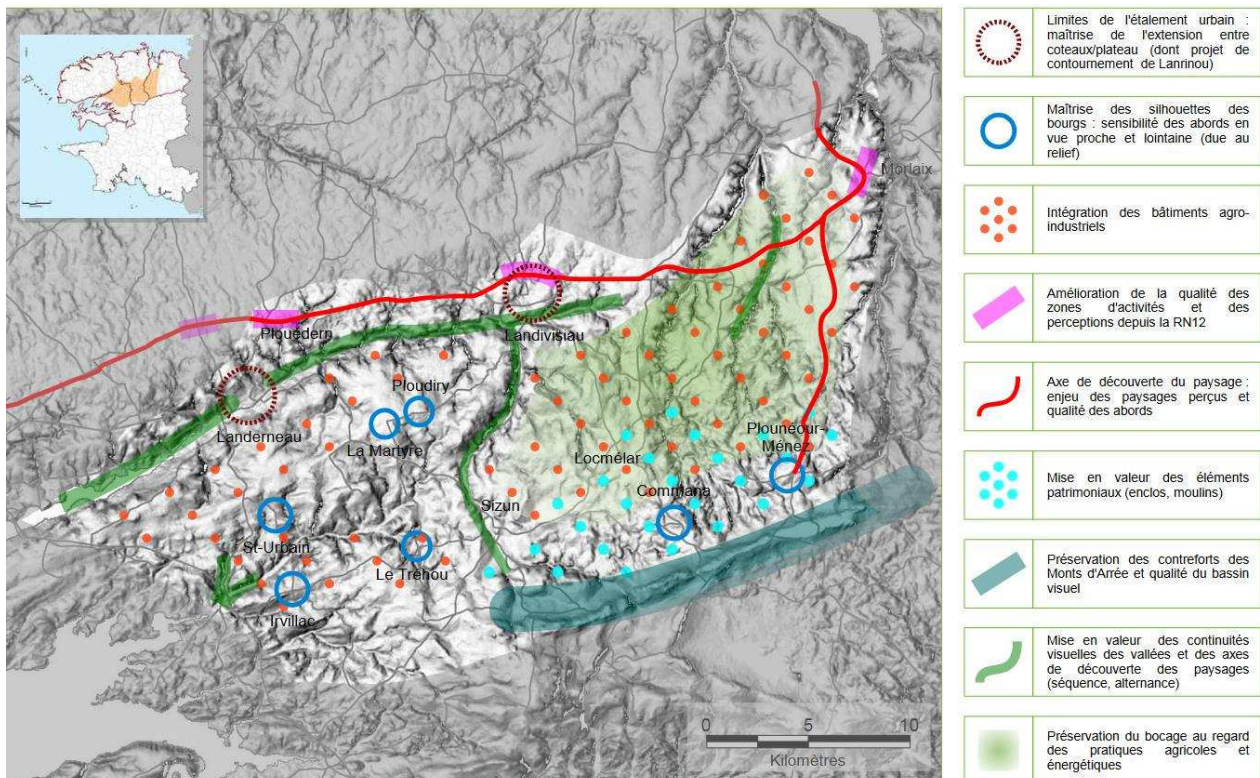


Figure 25 : Extrait de l'atlas des paysages du Finistère : unité paysagère des « Marches de l'Arée »

L'atlas des paysages du Finistère dresse les principales caractéristiques de cette entité paysagère suivantes :

- une topographie marquée, avec des successions de vallées et de collines peu prononcées. Un relief mouvementé à petite échelle mais de faible ampleur, sillonné par de nombreuses petites rivières ;
- de nombreux boisements le long de la vallée de l'Élorn et aux abords des zones cultivées ;
- un bocage majoritairement élargi, bien que serré aux abords des vallées ;
- un habitat jouissant de l'activité économique lié à l'axe de communication ;
- un bâti agricole reconnaissable de loin en période hivernale.

4.1.2. Présentation de l'unité paysagère des « Marches de l'Arée »

La présentation de l'unité paysagère des marches d'Arrée extraite du fascicule 3 de « l'Atlas des enjeux paysagers du Finistère » est proposée ci-dessous :

« Cette unité connaît des variations importantes et possède néanmoins des caractéristiques communes. Du Sud au Nord, se distinguent une succession de vallées situées à la base des monts d'Arrée, et des collines peu prononcées, orientées parallèlement à la montagne (succession de plans orientés Est /Ouest). C'est un relief mouvementé à petite échelle, mais de faible ampleur. Il est dû à la présence de nombreuses vallées aux fonds étroits et humides, dont celles de l'Élorn et de la Penzé. Nous retrouvons sur le secteur des sommets déchiquetés. Enfin, de nombreuses petites rivières sont présentes sur cette unité.

Les boisements sont nombreux le long de la vallée de l'Élorn, ainsi qu'aux abords des zones cultivées (espaces plus difficilement exploitables). Par ailleurs, quelques massifs de feuillus et de résineux, peu étendus, sont présents.

Le bocage de cette région agricole est majoritairement élargi, bien que serré aux abords des vallées ; il est constitué d'arbustes, de cépées, et parfois de talus nus. Espace agricole : les parcelles sont plus grandes sur les hauteurs, à l'approche de petites rivières leur taille se réduit. Forts contrastes entre les hauteurs couvertes de landes et de quelques boisements et les espaces agricoles bocagers qui s'étendent aux pieds des monts d'Arrée. De même, le plateau de Ploudiry offre des vues contrastées intéressantes (landes, boisements...).

Le matériau le plus fréquent dans l'habitat ancien est le schiste, analogue à celui utilisé dans les monts d'Arrée et les montagnes noires. Au nord de l'unité, les villages à proximité de la RN 12 présentent d'anciennes habitations rénovées et habitées, jouissant de l'activité économique liée à l'axe de communication.

En hiver, lorsque les végétaux ont perdu leurs feuilles et que le maïs a été coupé, les vues peuvent s'étendre très loin, les exploitations agricoles sont donc facilement reconnaissables.

Éléments particuliers de cette unité paysagère sont l'influence de la RN 12 (Brest-Rennes) se fait ressentir au nord par une présence régulière de zones d'activités sur les communes irriguées par cette infrastructure et la haute vallée de l'Élorn et lac du Drennec.

Une illustration des paysages depuis un point de vue avec la silhouette du bourg de Plounéour Ménez en arrière-plan extrait de l'atlas des paysages est proposée sur la figure suivante. »



Figure 26 : Point de vue sur la silhouette du bourg de Plounéour-Ménez – Atlas des paysages du Finistère

Le paysage du secteur d'étude est principalement caractérisé par un paysage de campagne, entrecroisé de haies bocagères et de parcelles agricoles et ponctué de hameaux dispersés traditionnellement liés aux activités agricoles (fermes et bâtiments agricoles), marqué par les cours d'eau de la Penzé et de l'Elorn.

Le secteur dans lequel s'intègre le projet de ferme agrivoltaïque de la société Green Lighthouse Développement à Pleyber-Christ partage la majorité des caractéristiques de l'unité paysagère des « Marches de l'Arée » à savoir :

- un relief modéré, aux sommets souvent aplanis constitués de schistes tendres ;
- un paysage rural bocager, constitué d'une trame parcellaire nette découpée par des haies bocagères en bon état ;
- un paysage ponctué de fermes et de bâtiments agricoles séparés entre eux ;
- de nombreux cours d'eau de petite taille façonnant des versants abrupts et boisés sur les plus larges méandres.

S'agissant des dynamiques observées au sein de cette unité paysagère, les évolutions les plus notables concernent :

- les développements urbains qui touchent en priorité les localités situées à proximité des axes routiers, et tout particulièrement la N 12 et la N 165 ;
- les transformations du paysage agricole, moins bocager ;
- le développement du tourisme vert et l'implantation d'éoliennes et de centrales photovoltaïques.

Cette première dynamique est observée sur le secteur d'étude au niveau du centre bourg de Pleyber-Christ toutefois l'éloignement notable de la ZIP tient ce projet à l'écart de l'urbanisation.

La deuxième dynamique se vérifie également sur le secteur d'étude, avec notamment la mise en place sur la commune de Pleyber-Christ de cultures en Taillis de saule à Très Courte Rotation (TTCR), créant un paysage intermédiaire entre parcelles agricoles classiques, bien structurées et un boisement éphémère de grande hauteur.

La troisième dynamique n'est à l'heure actuelle pas encore observée sur le territoire de la commune de Pleyber-Christ.

Le secteur dans lequel s'intègre le projet de la ferme agrivoltaïque partage la majorité des caractéristiques de l'unité paysagère des « Marches de l'Arée ».

Au regard de la dynamique de cette unité, en l'absence d'orientations d'action identifiées par la DDTM² du Finistère, l'analyse paysagère proposée par la suite proposera une approche à partir d'éléments paysagers locaux identifiés spécifiquement dans les aires d'étude de l'étude paysagère.

4.2. Inventaire des éléments paysagers locaux

Le secteur dans lequel s'intègre le projet de la ferme agrivoltaïque partage la majorité des caractéristiques de l'unité paysagère des « Marches de l'Arée ». Dans ce contexte, les éléments paysagers locaux sont décrits dans les points suivants.

4.2.1. Eléments paysagers locaux : les habitats

Pour rappel, les terrains d'étude sont relativement proches des principales zones habitées du fait de la nature des activités agricoles (exploitations porcines essentiellement).

Six secteurs habités sont inventoriés dans un rayon de 500 m autour des terrains du projet comme cela a été détaillé précédemment. Ces habitations sont en partie associées aux activités agricoles et donc associées à des bâtiments à destination de cet usage. Toutefois les transformations des activités ont parfois conduit à voir se développer de l'habitat résidentiel autour de ces fermes.




Ce maillage d'habitations participe à la structuration des paysages locaux et traduit bien l'une des caractéristiques majeures de l'unité paysagère et sont décrits et illustrés dans le tableau suivant.

Néanmoins, certains lieux-dits sont très confidentiels (en bout de chemin privé) et n'ont pas permis d'être photographiés (lieux-dits Ruvernison et Keranguen). Les descriptifs de ces deux lieux-dits sont donc issus des vues aériennes disponibles.

Figure 27 : Illustrations des habitations dans un rayon de 500 m de la ZIP

Lieu-dit ou adresse / Commune	Description	Illustration (Source : Photographie NEODYME Breizh et StreetView)	
Ruvernison	Maison d'habitation isolée de type néo-bretonne des années 70	Aucun accès possible (chemin privé non visible de la voie publique)	

² L'atlas des enjeux paysagers du Finistère a été validé par le comité technique le 31 mai 2018, et écrit par la DDTM 29

Lieu-dit ou adresse / Commune	Description	Illustration (Source : Photographie NEODYME Breizh et StreetView)	
Moulin de Pont ar Bloc'h	Présence de trois maisons d'habitation de style néo-bretonne et une en pierre	 <p data-bbox="850 768 1007 786">Photo NEODYME Breizh</p>	Vue depuis la route communale sur le croisement
Lohennec	Présence de 3 maisons d'habitation, 2 maisons en pierres apparentes très anciennes (années 1800) et 1 néo-bretonne	 <p data-bbox="850 1211 1007 1229">Photo NEODYME Breizh</p>	Vue depuis la route communale au milieu du hameau de Lohennec
Lohennec	Maison d'habitation isolée de type néo-bretonne des années 70	 <p data-bbox="868 1655 989 1673">Photo Street View</p>	Vue vers l' Ouest depuis la route communale menant au hameau de Lohennec
Keranguen	Une maison d'habitation néo-bretonne avec bâti en ruine des années 1800 autour	Aucun accès possible (chemin privé non visible de la voie publique)	

Lieu-dit ou adresse / Commune	Description	Illustration (Source : Photographie NEODYME Breizh et StreetView)	
Cozhoennec	Maison d'habitation de style néo-bretonne avec corps de ferme plus ancien		Vue depuis le sentier de randonnée (PR) au Sud
Quélenec	Présence du château du Quélenec (XVII ^e siècle), sa chapelle Saint-Louis du Quélenec et une dépendance potentiellement habitée, d'une maison d'habitation néo-bretonne liée à une exploitation agricole		Vue depuis l'entrée du château à l'Ouest

Au-delà, dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude, les secteurs habités présentent les mêmes caractéristiques à savoir des maisons isolées ou regroupées autour de corps de ferme et de parcelles cultivées. On retrouve parfois des maisons en pierre, plus anciennes encore que celles citées dans le tableau précédent.

4.2.2. *Eléments paysagers locaux : les occupations humaines hors habitats*

Au regard de son éloignement des centres de vie, très peu d'occupations humaines sont implantées dans l'aire immédiate autour des terrains d'étude.

Dans un rayon de 500 m autour des parcelles du projet, aucun ERP ou bâtiment d'entreprise (dépôt / hangar, ...) n'a été recensé. Seules des exploitations agricoles sont à recenser (élevages de volailles ou de porcs pour la plupart).

4.2.3. *Eléments paysagers locaux : le patrimoine culturel*

Aucun élément de patrimoine culturel bénéficiant d'une protection réglementaire n'est inventorié dans un rayon de 5 km autour du projet, comme cela a été décrit précédemment.

4.2.4. *Éléments paysagers locaux : le chemin de randonnée*

Un sentier de randonnée référencé par l'IGN chemine à l'Ouest, à proximité des parcelles du projet et à une distance de moins de 150 m pour la parcelle située au Nord-Ouest. Ce sentier, identifié PR, est un itinéraire de promenade et de randonnée linéaire ou en boucle d'une durée égale ou inférieure à la journée. Il permet de rejoindre le GR 380 – GRP Tour du Pays de Morlaix situé plus au Sud.

Localement les terrains d'étude sont accessibles par des routes secondaires utilisées par la circulation automobile et par les engins agricoles, peu propices à la randonnée.

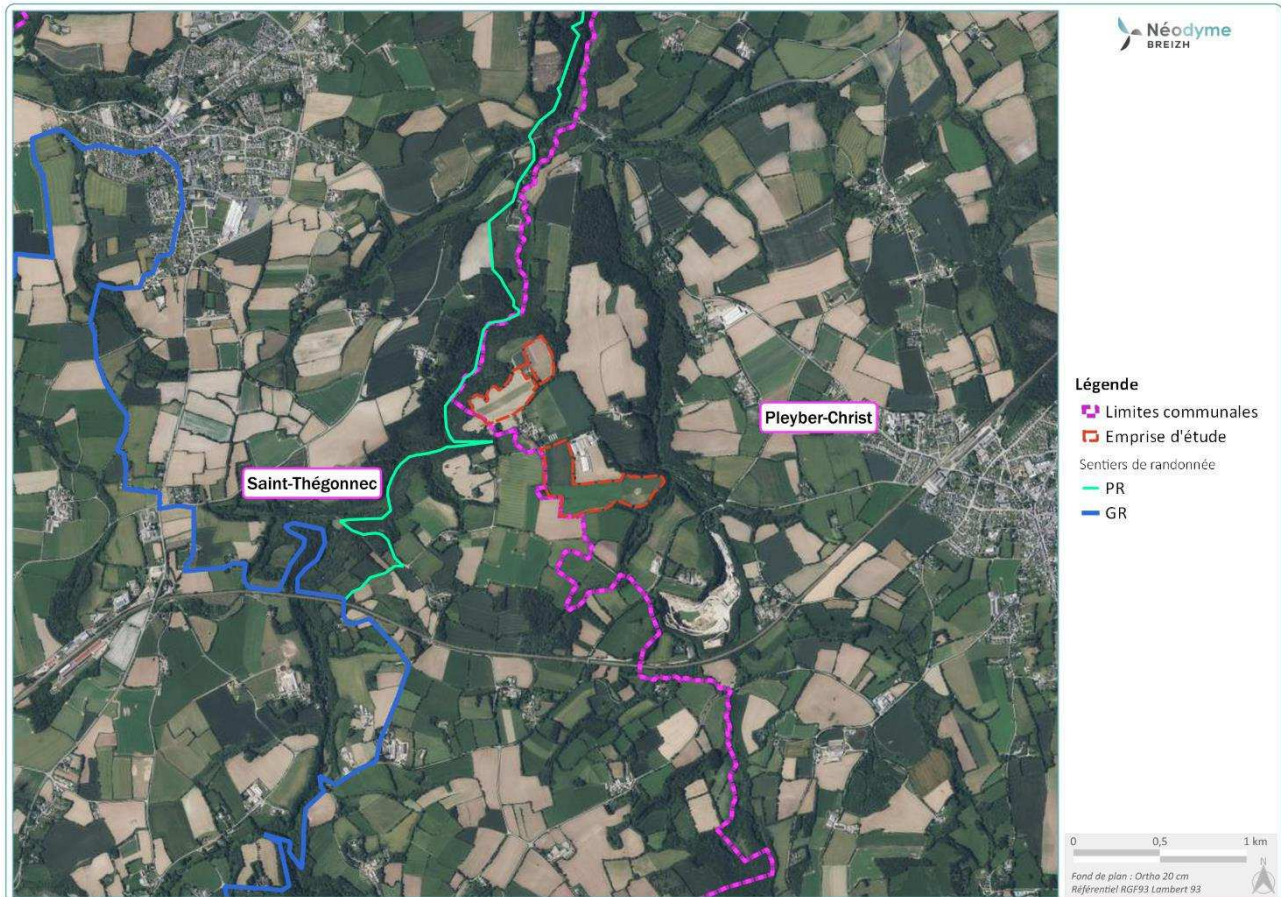


Figure 28 : Sentiers de randonnées aux abords du site d'étude

Les figures suivantes illustrent le sentier de randonnée (PR) longeant la ZIP à l'Ouest.



Figure 29 : Sentier de randonnée aux abords de la ZIP

4.2.5. *Éléments paysagers locaux : le patrimoine agricole*

Le secteur d'étude est typiquement rural et destiné dans une large mesure aux activités agricoles. Cette prédominance des activités agricoles a été illustrée sur la figure du registre parcellaire agricole fournie précédemment. Les paysages associés sont typiquement bocagers.

Ainsi une partie des habitations est associée aux activités agricoles. Ces activités semblent à la fois concerner l'élevage, avec des bâtiments dédiés, et des cultures sur des parcelles de tailles variables.

Les figures suivantes permettent d'illustrer ces activités agricoles : bâtiment d'élevage isolé en bordure de route communale, comme par exemple proche du lieu-dit Guernévez, et des parcelles agricoles, comme par exemple au Sud du lieu-dit Lohennec à l'Ouest des bâtiments d'élevage.

La carte de localisation située ci-dessous permet de localiser l'emplacement de ces points de vue.



Figure 30 : Localisation des points de vue illustrant le contexte agricole local



Figure 31 : Eléments paysagers locaux : le patrimoine agricole (NEODYME Breizh/3D Paysage – 2023)

Notons que la photographie n°4 est indicative (photographie prise aux abords du projet, non localisée) et permet de rendre compte du type d'infrastructures que l'on retrouve dans le secteur, à l'image du PDV n°4 situé sur la carte de localisation. On retrouve des serres en tunnel sur le site d'étude, à l'emplacement du PDV n°4.

4.2.6. Eléments paysagers locaux : le patrimoine naturel boisé

Les terrains d'étude sont divisés en deux parties : l'une est située au Nord, et l'autre au Sud du lieu-dit Lohennec.

Les terrains sont bordés partiellement par des espaces boisés. Ainsi :

- les parcelles situées au Nord de la ZIP sont bordées sur leurs façades Est et Nord par un boisement qui s'étend le long d'un talweg et son cours d'eau en contre bas. Ces deux parcelles sont longées par des haies arborées, coupant ainsi la visibilité depuis la route menant au lieu-dit Keranguen ;
- la parcelle située au Sud de la ZIP est longée sur sa façade Est par un boisement de fond de talweg, coupant ainsi la visibilité depuis la route communale qui la longe. Le reste de la parcelle est bordé par des haies arborées, permettant de limiter la visibilité sur la parcelle ;
- la vue depuis le lieu-dit Keranguen est masquée par les haies d'arbres de grandes tailles déjà présentes ;
- la vue depuis le lieu-dit Lohennec est masquée par les haies d'arbres de haut jet assez denses, réduisant la vue sur les parcelles situées au Nord mais aussi au Sud.

Les trois parcelles du projet sont globalement bien masquées par la végétation d'arbres de haut jet au feuillage dense et par la présence de boisements les bordants partiellement. La vue reste plus ouverte au niveau des croisements de route et des entrées de champs, offrant une vue immédiate et intense sur le site.



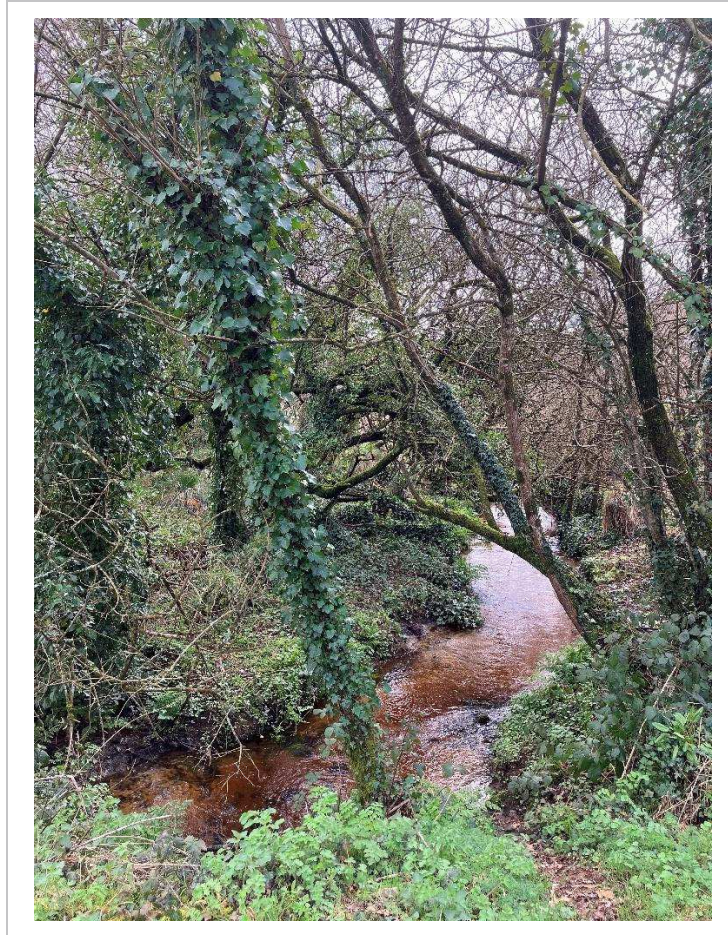


Source : Photographies NEODYME Breizh 2023

Figure 32 : Boisements en bordure de la ZIP

4.2.7. *Eléments paysagers locaux : le patrimoine hydrographique*

Le patrimoine naturel lié au réseau hydrographique se compose du cours d'eau du Coat Toulzac'h (code Sandre : J2714000) et ses affluents, tel que décrit et illustré précédemment est rappelé ci-dessous.



Source : Photographies NEODYME Breizh 2023

Figure 33 : Réseau hydrographique de surface : ruisseau du Coat Toulzac'h

La zone humide inventoriée par le bureau d'étude DERVENN n'est pas liée à la présence du cours d'eau situé à proximité. La zone humide s'est créée via l'écoulement souterrain des eaux de ruissellement vers le fond de la vallée en contre bas.

A une échelle plus étendue, coule le cours d'eau « la Penzé » et ses affluents. Ce maillage hydrographique appuie une structuration des paysages et plus généralement du territoire.

4.3. Perceptions paysagères dans les aires d'étude

4.3.1. Perceptions paysagères dans l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée (soit un rayon de 5 km autour de la ZIP) s'intègre dans le contexte de l'unité paysagère « *Les marches de l'Arée* » tel que définie dans l'Atlas des Paysages du Finistère et décrite précédemment.

A cette échelle, le paysage s'appréhende visuellement principalement depuis les axes routiers et notamment depuis la RN 12 qui fend le paysage dans la partie Nord de l'aire éloignée, sur un axe Est-Ouest et la RD 785 qui traverse l'aire d'étude sur un axe Nord-Sud.

La RD 785 (axe Nord-Sud) oscille entre 99 m NGF³ et 212 m NGF : le site d'étude étant situé à environ 123 m NGF, aucune fenêtre d'ouverture n'est possible sur cet axe vers le site d'étude, compte-tenu de la végétation boisée et des variations de topographie.

D'autres routes sont recensées dans l'aire d'étude éloignée : la RD 118, la RD 18, la RD 712. Au regard de la végétation présente en lisière du site, formant une trame bocagère dense et pérenne, aucune vue sur le site d'étude n'est relevée depuis ces axes routiers.

Le paysage à cette échelle et dans cette aire d'étude, se caractérise par une succession de vallons donnant une valeur paysagère particulière aux éléments hauts, au premier rang desquels se trouvent les centres bourgs, mais aussi au regard de leur hauteur les quelques éoliennes implantées dans cette aire d'étude. Le paysage se caractérise surtout par un bocage bien conservé et des coteaux agricoles découpant des parcelles bien identifiées, ainsi que plusieurs boisements.

Quatre champs de perceptions paysagères (numérotés 1 à 4) dans un rayon d'environ 3 à 5 km autour de la ZIP, à partir des principaux axes routiers du secteur sont proposés sur les figures suivantes, et localisés sur la figure suivante.

³ Le Nivellement Général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français. Les repères altimétriques permettent de déterminer l'altitude en chaque point du territoire.

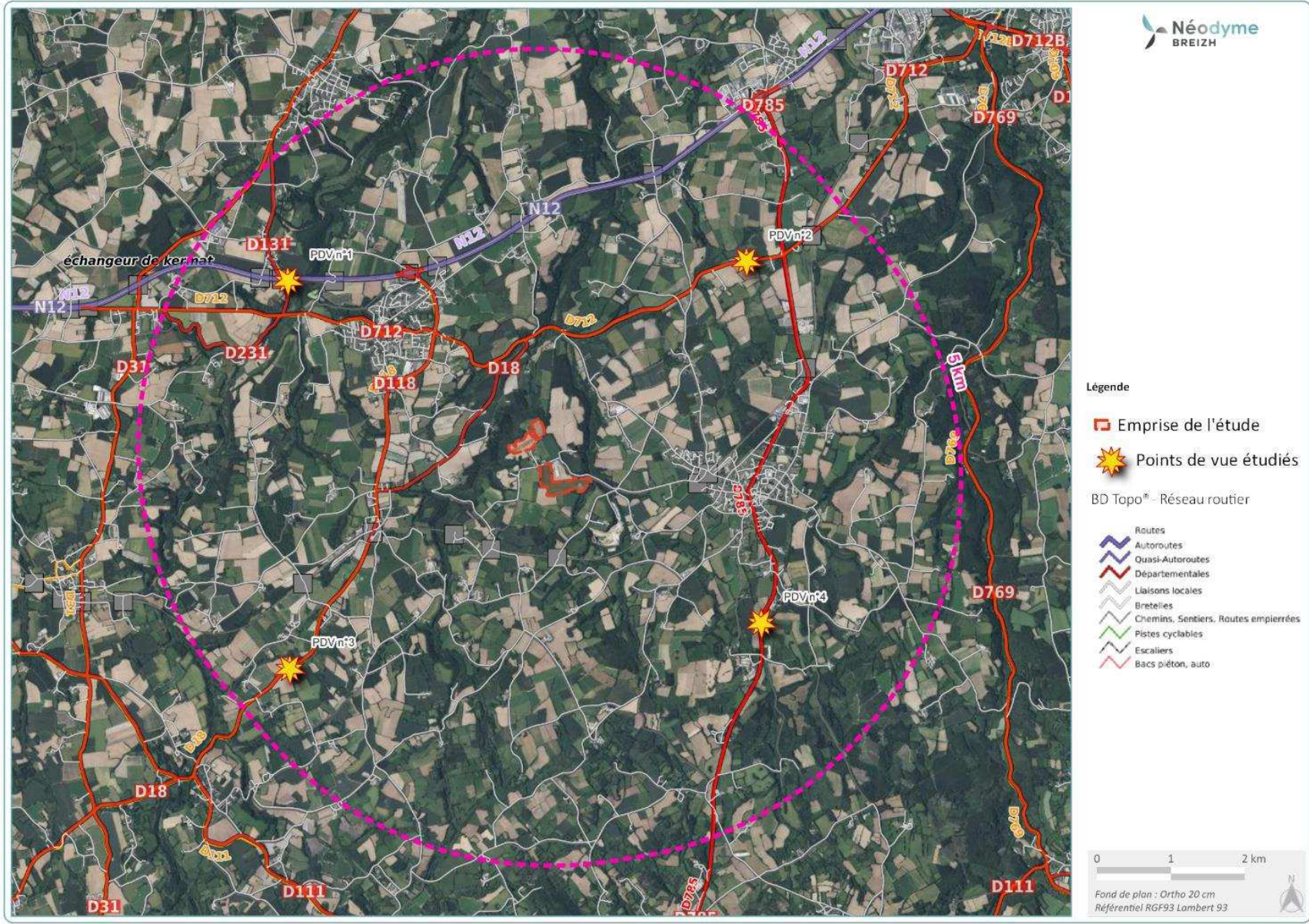


Figure 34 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans l'aire d'étude éloignée

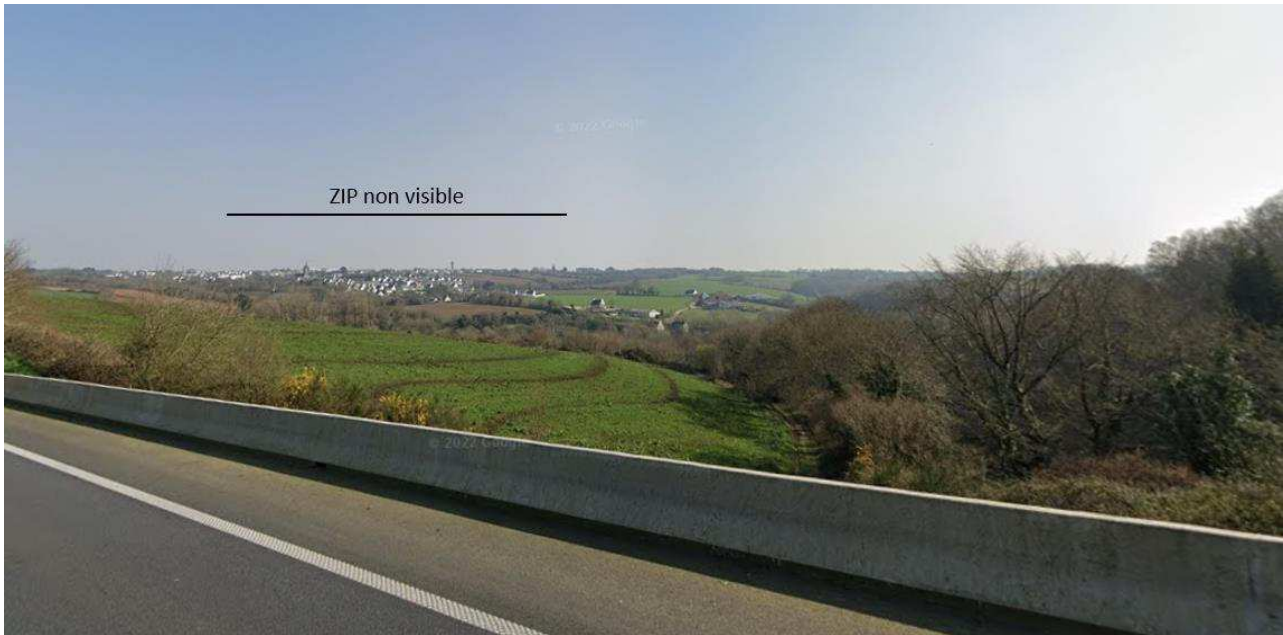


Figure 35 : Point de vue n°1 : Depuis la RN 12 en direction de Pleyber-Christ - Street View



Figure 36 : Point de vue n°2 : Depuis la RD 712, en direction de la ZIP - Street View



Figure 37 : Point de vue n°3 : Depuis la RD 18 vers de la ZIP - Street View



Figure 38 : Point de vue n°4 : Depuis la RD 785 en direction de la ZIP - Street View

Aucune fenêtre de visibilité sur les terrains d'étude n'est permise depuis les différents angles de vues dans cette aire d'étude éloignée.

4.3.2. Perceptions paysagères dans l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée (soit un rayon de 1,5 km autour de la ZIP) présente des caractéristiques sensiblement identiques à celles décrites dans l'aire d'étude éloignée. Toutefois les vues dans l'aire rapprochée sont globalement plus ouvertes, avec des boisements moins denses tout en gardant des arbres de haut jet, les haies sont plus ouvertes, avec une variation de végétation basse.

Les variations de topographie restent marquées à mesure que l'on se rapproche du site d'étude.

Quatre champs de perceptions paysagères (numérotés 5 à 8) dans un rayon d'environ de 1,5 km autour de la ZIP (aire d'étude rapprochée), à partir des principaux axes routiers du secteur sont proposés sur les figures suivantes et localisés sur la figure suivante.



Figure 39 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans l'aire d'étude rapprochée (rayon de 1,5 km)



Figure 40 : Point de vue n°5 : Depuis la sortie du bourg de Pleyber-Christ - Street View



Figure 41 : Point de vue n°6 : Depuis la RD 712 à la sortie du bourg de Saint-Thégonnec Loc-Eguiner - Street View



Figure 42 : Point de vue n°7 : Depuis la RD 18 vers la ZIP - Street View



Figure 43 : Point de vue n°8 : Depuis un croisement au Sud du lieu-dit La Petite Salle - Street View

Aucune fenêtre de visibilité sur les terrains d'étude n'est permise depuis les différents angles de vues dans cette aire d'étude rapprochée.

4.3.3. Perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate, dans un rayon de 500 m autour des terrains de la ZIP, présente les mêmes caractéristiques que les perceptions offertes dans les aires d'études éloignée et rapprochée illustrées précédemment.

Ces perceptions sont celles d'un paysage rural où les terres agricoles sont séparées en parcelles bien définies visuellement par des haies en bon état de conservation, traversées par des routes de petit gabarit et parsemées d'habitations isolées ou regroupées en lieux-dits de petite taille.

Seuls les abords très proches du site d'étude offrent une vue sur les terrains concernés par le projet.

5 champs de perceptions paysagères (numérotés 9 à 13) dans un rayon de moins de 500 m autour de la ZIP (aire d'étude immédiate) sont illustrés sur les figures suivantes et localisés sur la figure ci-dessous.

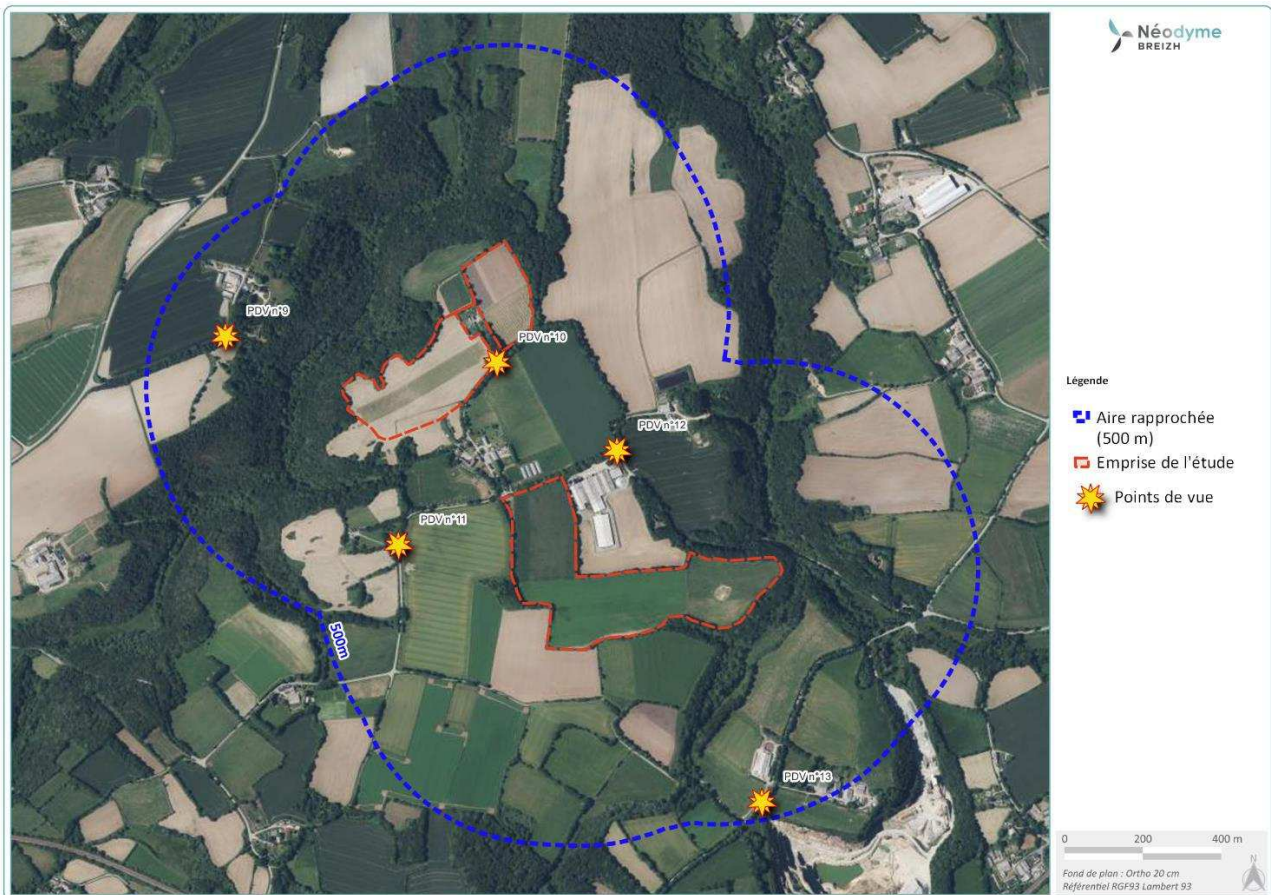


Figure 44 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate (500 m)



Figure 45 : Point de vue n°9 : Depuis le lieu-dit Quélennec – 3D Paysage

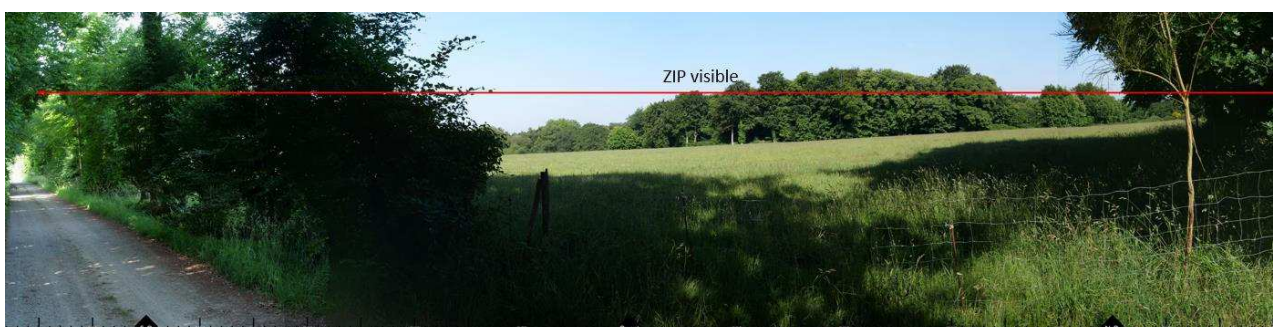


Figure 46 : Point de vue n°10 : Depuis les abords du site d'étude, lieu-dit Keranguen - 3D Paysage

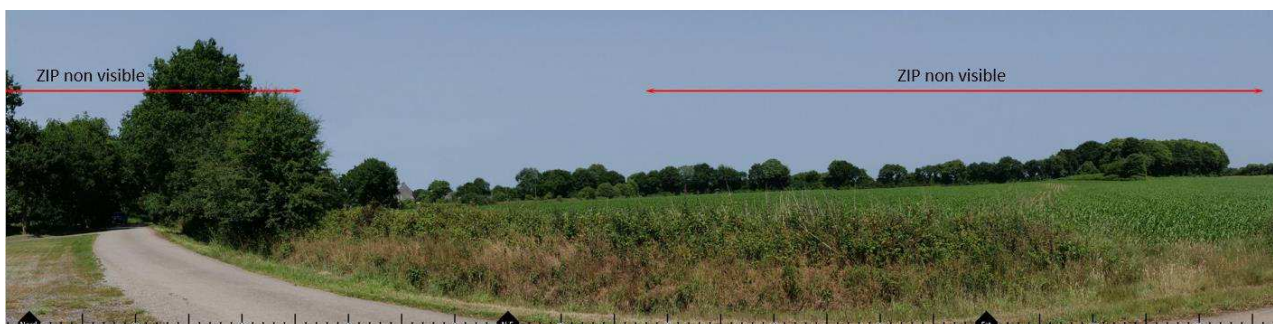


Figure 47 : Point de vue n°11 : Depuis le lieu-dit Coz Hoennec - 3D Paysage

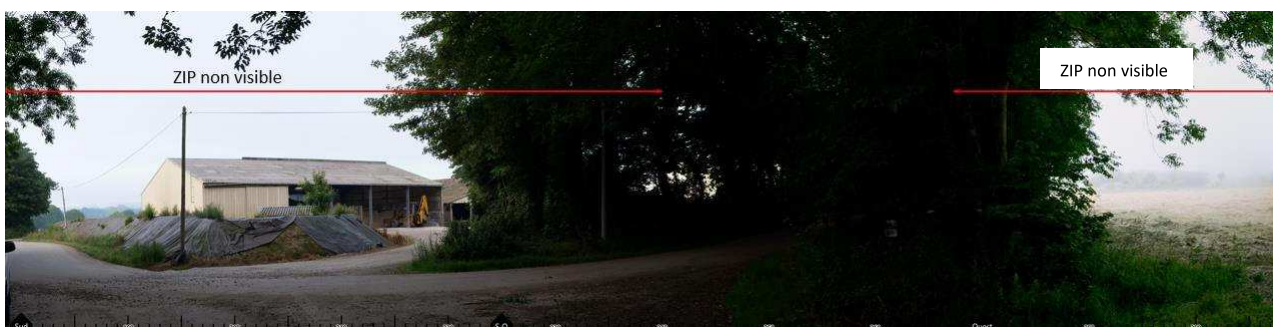


Figure 48 : Point de vue n°12 : Depuis le lieu-dit Kernévez-Lohennec - 3D Paysage



Figure 49 : Point de vue n°13 : Depuis le lieu-dit Ruvernison - 3D Paysage

Au regard de la topographie interne de la ZIP, très peu de fenêtres de visibilité sur les terrains d'étude sont permises depuis les différents angles de vues y compris dans cette aire d'étude immédiate. Les fenêtres de visibilité se situent principalement au niveau des entrées de champs en période estivale. En période hivernale, seul le point de vue 10 est susceptible d'avoir une visibilité sur la ZIP.

4.3.4. Perceptions paysagères internes au site

Au sein des limites de la Zone d'Implantation Potentielle du projet de ferme agrivoltaïque, les caractéristiques paysagères sont typiques d'un milieu agricole, composées de parcelles en rotation alternant entre du maïs, du blé ou encore une mise en prairie.

Les ondulations de relief sont moyennes sur le site mais facilement lisibles : on observe des variations de pentes assez fréquentes entre les parcelles, malgré leur proximité. Des haies boisées hautes masquent la quasi-totalité du site d'étude, qui reste donc très peu visible depuis les voies d'accès.

3 champs de perceptions paysagères (numérotés 14 à 16) au plus proche de la ZIP reflétant au mieux les différences entre ces secteurs sont illustrés sur les figures suivantes localisées sur la figure ci-dessous



Figure 50 : Localisation des champs de perceptions paysagères dans la ZIP

Les figures suivantes illustrent ces 3 points de vue.



Figure 51 : PDV n°14 - (3D Paysage)



Figure 52 : PDV n°15 - (Néodyme Breizh)



Figure 53 : PDV n°16 - (Néodyme Breizh)

On remarque aisément de nombreux boisements et haies le long des parcelles d'étude, masquant le site depuis l'extérieur de façon relativement homogène.

Au regard de la topographie interne de la ZIP, le site d'étude est visuellement isolé depuis et vers l'extérieur.

4.4. Synthèse de l'état initial des paysages et choix des angles de modélisations

4.4.1. Synthèse de l'état initial des paysages et détermination des sensibilités

Au terme de l'état initial des paysages mené dans les points précédents dans les différentes aires d'études, les principales caractéristiques structurantes des paysages locaux sont les suivantes :

- L'aire d'étude éloignée se caractérise par un environnement agricole dont les surfaces sont entrecoupées par des haies bocagères en bon état et se démarque par la présence de nombreux boisements, à tendance hautes, mais variables, qui ferment les ouvertures visuelles du fait de leur densité et de leur hauteur.
- Une topographie relativement bien marquée sur le secteur d'étude, limitant les perceptions éloignées.
- Peu d'éléments paysagers sont visibles en dehors de ce contexte agricole bocager et forestier.
- 3 sites liés au patrimoine historique sont présents dans l'aire d'étude éloignée.
- L'aire d'étude rapprochée est comparable à l'aire éloignée : les éléments de patrimoine paysager ne sont perceptibles qu'à leur approche immédiate notamment du fait des boisements et du bocage bien présent.
- Le site d'étude ZIP est très isolé visuellement des champs de vision depuis les axes routiers principaux (RD 785, RD 712, RD 118, RD 18 ou plus largement la RN 12). Toutefois le site reste visible depuis les voies communales qui traversent la zone étudiée (depuis la ferme de la SCEA Madec et vers les lieux-dits « Keranguen » et « Cozhoennec »), où les haies possèdent par endroits des trouées végétales et via les entrées de champs.
- En période hivernale, et depuis le lieu-dit « Cozhoennec » le site est susceptible d'être visible du fait du maillage bocager moins feuillu en cette saison.
- Certaines occupations humaines, tel que les lieux-dits « Keranguen », « Lohennec » et « Cozhoennec » peuvent avoir visuellement accès aux parcelles du projet. Cette vision reste cependant limitée en fonction des saisons et par la présence de haies de haut jet bien denses.
- Le chemin de randonnée qui serpente à l'Ouest, en dehors du site d'étude n'offre aucune fenêtre visuelle, celui-ci étant situé dans le talweg plus proche du cours d'eau en contre bas des parcelles.

Dans ce contexte, la très faible anthropisation du terrain d'étude est cohérente avec le cadre très rural du secteur.

Le constat paysager dominant est le résultat de vues masquées depuis l'extérieur. Il en résulte que, dans un contexte rural et isolé, ce site est visuellement peu exposé et même imperceptible sur le $\frac{3}{4}$ de ses faces.

Au cœur de la ZIP, seules les voies communales menants aux lieux-dits « Keranguen », « Lohennec » et « Cozhoennec », peuvent offrir par endroit et selon les saisons, des vues ouvertes sur les parcelles du projet. Toutefois ces vues ne sont permises que pour les seuls usagers et habitants de ces lieux-dits représentant très peu de personnes.

Aucun phénomène de covisibilité possible avec des éléments de paysages d'intérêt bénéficiant ou non d'une protection réglementaire n'a été identifié.

Les perceptions vers le site depuis les habitations sont possibles depuis les lieux-dits « Keranguen », « Lohennec » et « Cozhoennec » du fait de leur proximité avec les parcelles et des changements de saisons sur le maillage bocager pourtant bien présent autour de ces habitations.

Ces constatations permettent de dresser une carte de synthèse des sensibilités paysagères en page suivante.



Figure 54 : Synthèse de la sensibilité paysagère au droit de la zone d'étude

4.4.2. Choix des perceptions pour l'analyse de l'incidence paysagère

L'état initial des paysages mené précédemment a permis d'inventorier, au sein des différentes aires d'étude, les éléments du paysage naturel et anthropique et de déterminer les perceptions possibles des panneaux photovoltaïques sur les terrains du projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

Ce travail a permis d'établir la sensibilité paysagère du secteur proposée au travers d'une synthèse cartographique, afin de déterminer les principaux points de vue susceptibles d'être affectés par le projet. Ce travail a également permis de déterminer les points de vue les plus adaptés pour la réalisation de modélisations visuelles, permettant l'analyse des perceptions paysagères en état futur. Aussi, au terme de cet état initial, 5 points de vue ont été retenus pour la réalisation des modélisations paysagères, décrites dans le tableau suivant, toutes situées dans l'aire d'étude immédiate.

Tableau 8 : Perceptions choisies

N°	Type de perception	Localisation de la perception
1	Extérieure au site	Depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3, à environ 30 m de la clôture du projet
2	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°1, à environ 30 m
3	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°2, à environ 25 m
4	Extérieure au site, mais quasiment interne	Depuis la partie Nord de la ZIP n°3 (à l'opposé du point de vue n°1, afin de couvrir l'ensemble de cette ZIP), à environ 10 m
5	Intérieure au site	Depuis la partie Ouest de la ZIP n°2, afin de couvrir l'enjeu modéré cité depuis le lieu-dit Keranguen

Ces points de vue paysagers sont localisés sur la figure de repérage suivante, au regard du projet implanté.



Figure 55 : Figure de repérage des points de vue retenus pour les modélisations paysagères

Les perceptions paysagères au niveau de ces points de vue sont proposées sur les 5 photographies suivantes.



1- Depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3



2- Depuis la partie Sud de la ZIP n°1



3-
Depuis
la
partie
Sud de
la ZIP
n°2



Depuis
la
partie
Nord
de la
ZIP n°3



Figure 56 : Perceptions paysagères depuis les champs de vision retenus pour les modélisations paysagères

Ces points de vue seront ceux retenus pour la réalisation des modélisations paysagères en vue de l'analyse de l'incidence du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, proposée dans le titre suivant.

5. ANALYSE DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES PAYSAGES

5.1. Photomontages et insertions paysagères

5.1.1. Méthodologie de réalisation des photomontages

Les photomontages utilisés pour l'analyse de l'incidence du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ont été réalisés par une société spécialisée en infographie paysagère et architecturale « 3D Paysage ».

La méthodologie utilisée pour la réalisation des photomontages est cohérente avec les orientations fournies dans le « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)) servant de trame à l'étude d'impact.

5.1.2. Photomontages des insertions paysagères du projet

Les photomontages paysagers réalisés à partir des points de vue retenus au terme de l'état initial par la société spécialisée « 3D Paysage » sont proposés, en comparaison des perceptions en état actuel (pour rappel) ci-après.



Figure 57 : Localisation des photomontages et orientation de la prise de vue

Perception n°1 : extérieur du site – aire immédiate - depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



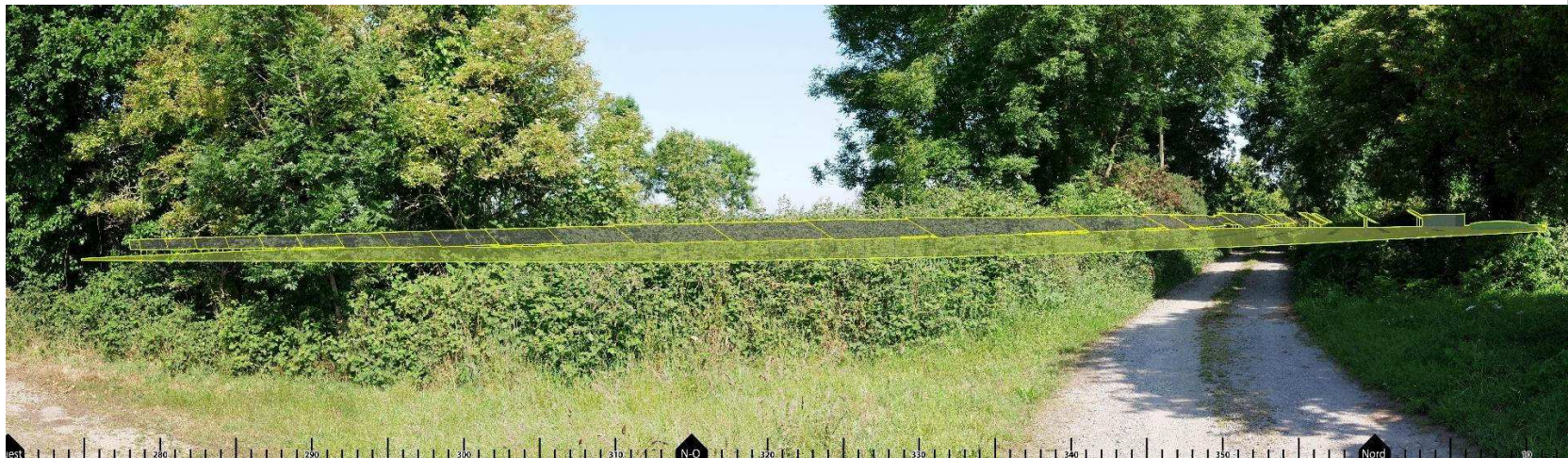
Le site est visible depuis ce point de vue (à droite de la photographie).

Perception n°2 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Sud de la ZIP n°1

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



Le site n'est pas visible depuis ce point de vue, du fait d'une végétation masquante (les panneaux sont ici représentés en transparence).

Perception n°3 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Sud de la ZIP n°2

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



Le site est visible depuis ce point de vue.

Perception n°4 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Nord de la ZIP n°3

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



Figure 58 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de ferme agrivoltaïque depuis les champs de vision retenus

Le site est visible depuis ce point de vue.

Perception n°5 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Nord de la ZIP n°3

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet





Figure 59 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de ferme agrivoltaïque depuis les champs de vision retenus

Le site n'est pas visible depuis ce point de vue, du fait d'une végétation masquante (les panneaux sont ici représentés en transparence, en filaire puis en réaliste).

Ce travail de modélisation paysagère est exploité pour l'analyse de l'incidence du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, et est proposée ci-après.

5.2. Analyse de l'incidence paysagère du projet : interprétation des photomontages

Une interprétation des photomontages fournis dans le titre précédent est proposée, notamment en comparaison des sensibilités paysagères identifiées au terme de l'état initial.

L'interprétation des photomontages réalisés depuis ces points de vue est la suivante.

D'un point de vue global, le projet est très peu perçu dans son environnement : la végétation en place masque les vues les plus proches, dans les trois aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée). Les perceptions des panneaux sont possibles depuis certains accès à la zone d'étude, très ponctuellement. Les haies sont hautes et denses, rendant les perceptions du projet très faibles à la vue du grand public. De plus, le lieu d'implantation est très confidentiel, regroupant quelques exploitations agricoles et quelques habitations. L'accès aux hameaux limitrophes est anecdotique : les exploitants agricoles et les résidents des hameaux sont majoritairement les seuls publics à traverser la zone d'étude.

Une nuance est néanmoins à apporter du fait de la présence d'un sentier de randonnée (PR), à l'Ouest de la ZIP : des randonneurs cheminent donc potentiellement aux abords de la zone étudiée.

Les photomontages réalisés depuis les points de vue ont été réalisés à partir de photographies prises en période estivale (juillet 2022). Un deuxième passage en hiver (février 2023) a été réalisé pour permettre une analyse « en toute saison ». Cela a permis de rendre compte de la présence de haies de haut jet avec un masque visuel naturel présent en toute saison, amenant une confidentialité du site.

Rappelons les perceptions choisies pour l'analyse dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Perceptions choisies

N°	Type de perception	Localisation de la perception
1	Extérieure au site	Depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3, à environ 30 m de la clôture du projet
2	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°1, à environ 30 m
3	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°2, à environ 25 m
4	Extérieure au site, mais quasi interne	Depuis la partie Nord de la ZIP n°3 (à l'opposé du point de vue n°1, afin de couvrir l'ensemble de cette ZIP), à environ 10 m
5	Intérieure au site	Depuis la partie Ouest de la ZIP n°2, afin de couvrir l'enjeu modéré cité depuis le lieu-dit Keranguen

5.2.1. Analyse du photomontage n°1

Le point de vue n°1 est positionné à l'entrée du hameau de Lohénnec :

- à droite se trouve l'entrée sur le portail n°3, donnant accès à la ZIP n°3 (Sud du site) ;
- à gauche se trouve les habitations du lieu-dit.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 1 permet de constater que l'entrée du projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera perceptible depuis cette route : on distinguera le portail d'accès, ainsi que les premiers panneaux. En période de végétation dense, cette perception sera d'autant plus marquée.

Notons cependant que le lieu-dit est fréquenté essentiellement par les habitants du hameaux (quelques habitations) et les exploitants agricoles, dont ceux amenés à travailler sur les parcelles visées par le projet.

Un zoom de ce photomontage est proposé sur la figure suivante pour « accentuer » la fenêtre de visibilité possible « au travers » des boisements autour du site.



Figure 60 : Zoom de la modélisation paysagère n°1 (panneaux en réaliste)

Compte-tenu de la faible fréquentation du lieu et de la végétation présente, mais d'une situation du point de vue en bordure de la route, la sensibilité paysagère est jugée faible.

5.2.2. Analyse du photomontage n°2

Le point de vue n°2 est positionné au Nord du hameau de Lohéneec : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 2 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera imperceptible depuis cette route : la végétation dense permet de masquer entièrement cette vue sur le projet.

Notons que le lieu-dit est fréquenté essentiellement par les habitants du hameaux (quelques habitations) et les exploitants agricoles, dont ceux amenés à travailler sur les parcelles visées par le projet.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 61 : Modélisation paysagère n°2 (panneaux en transparence)

Compte-tenu de la faible fréquentation du lieu, de l'éloignement du site du projet des principales voies d'accès et de la végétation présente, la sensibilité paysagère est jugée très faible.

5.2.3. Analyse du photomontage n°3

Le point de vue n°3 est positionné depuis la partie Sud de la ZIP n°2, à environ 25 m : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 3 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera perceptible depuis cette route : la ferme sera visible depuis ce chemin. Cette vue est d'autant plus confidentielle qu'elle se positionne sur le bord d'un chemin d'exploitation, utilisé uniquement par les exploitants agricoles et les habitants du lieu-dit Keranguen (dont l'habitation est située en amont de ce chemin, ce qui en rend sa fréquentation diminuée).

Notons que le lieu-dit est fréquenté essentiellement par les habitants du hameaux (quelques habitations) et les exploitants agricoles, dont ceux amenés à travailler sur les parcelles visées par le projet.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 62 : Modélisation paysagère n°3 (panneaux en réaliste)

Compte-tenu de la faible fréquentation du lieu, de l'éloignement du site du projet des principales voies d'accès et de la végétation présente, la sensibilité paysagère est jugée faible.

5.2.1. Analyse du photomontage n°4

Le point de vue n°4 est positionné depuis la partie Nord de la ZIP n°3 (à l'opposé du point de vue n°1, afin de couvrir l'ensemble de cette ZIP), à environ 10 m : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue. Ce point de vue n'est pas situé sur la route menant de Lohénnec à Pont ar Bloc'h, mais sur un chemin d'exploitation parallèle de celle-ci et la surplombant. Aussi, la vue du projet depuis la route est impossible.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 4 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera perceptible depuis ce chemin d'exploitation, soit une vue très restreinte. Cette vue est d'autant plus confidentielle qu'elle se positionne sur le bord d'un chemin d'exploitation, utilisé uniquement par les exploitants agricoles. Des promeneurs pourraient éventuellement s'y aventurer, néanmoins, aucun sentier de randonnée n'est recensé en continuité de ce chemin d'exploitation.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 63 : Modélisation paysagère n°4 (panneaux en réaliste)

Compte-tenu de l'éloignement du projet aux voies d'accès, la sensibilité paysagère est jugée faible.

5.2.2. Analyse du photomontage n°5

Le point de vue n°5 est positionné depuis la partie Ouest de la ZIP n°2, afin de couvrir l'enjeu modéré cité depuis le lieu-dit Keranguen : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 5 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera imperceptible. Rappelons que ce point de vue est d'autant plus confidentiel qu'il est positionné en entrée du lieu-dit, où quasi exclusivement seuls les habitants de cette propriété accèdent et accéderont.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 64 : Modélisation paysagère n°5 (panneaux en transparence, filaire et réaliste)

Compte-tenu du caractère privé du lieu lui conférant une fréquentation très limitée, de l'éloignement du site du projet des principales voies d'accès et de la végétation présente, la sensibilité paysagère est jugée très faible.

5.3. Analyse de l'incidence paysagère du projet : synthèse des impacts

5.3.1. Synthèse des incidences paysagères dans l'aire d'étude éloignée

Tout d'abord rappelons qu'aucune visibilité n'est possible depuis l'aire d'étude éloignée au regard de la présence de boisements denses et hauts et de haies dans le secteur d'étude. Ces éléments du paysage naturel masquent le site d'étude et donc le projet de ferme agrivoltaïque depuis une majorité des points de vue.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence sur les paysages dans l'aire d'étude éloignée.

5.3.2. Synthèse des incidences paysagères dans l'aire d'étude rapprochée et immédiate

5.3.2.1. Depuis les lieux-dits habités

Dans l'aire d'étude rapprochée, l'analyse des incidences du projet est proposée depuis les principaux éléments paysagers identifiés au cours de l'étude.

En premier lieu, l'analyse porte sur l'incidence du projet depuis les occupations humaines à vocation d'habitats.

Ces occupations sont les plus « sensibles » d'un point de vue paysager puisque lorsque des champs de perception sont possibles, l'incidence peut y être gênante et permanente selon la sensibilité de ses occupants ou au contraire attiser l'intérêt de son observateur.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence paysagère depuis les secteurs habités situés aux abords du site en raison des masques visuels pérennes qui les séparent. Cette absence d'incidence est notamment vraie au niveau des lieux-dits « Cozohénnec », « Quélenec », ou « Pont Ar Bloc'h ». Concernant le lieu-dit « Keranguen », une très faible visibilité sera perceptible sur le flanc Est du site d'étude, puisque le projet sera situé au droit du site d'étude, comme présenté précédemment. L'incidence est très faible.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera imperceptible depuis les occupations humaines identifiées sur le secteur d'étude.

5.3.2.2. Depuis les axes routiers structurants

Le deuxième type d'occupation sur lequel porte l'analyse de l'incidence du projet concerne le réseau routier.

Ce type d'occupation est particulier car les personnes exposées sont en mouvement parfois à vive allure, ce qui réduit généralement le champ de vision « au-delà » de l'axe emprunté.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence paysagère depuis les axes routiers structurants du secteur que sont la Route Départementale n°18 en raison des masques visuels qui les séparent du site d'étude.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, et surtout la partie haute des panneaux, sera légèrement perceptible sur le chemin de desserte du lieu-dit de « Lohénnec » et « Keranguen ». Les boisements sont quand même présents et masquent la majeure partie du site.

L'incidence paysagère associée à ce champ de visibilité est toutefois très faible au regard de la fréquentation de cet axe qui est exclusivement réservé aux habitants de ces lieux-dits et aux exploitants agricoles, en partie liés au projet de la ferme agrivoltaïque.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera peu perceptible depuis les axes routiers. Seule la voie d'accès au lieu-dit de « Lohénnec » et « Keranguen » sont exposées visuellement au terrain du projet, lesquelles sont séparées par une végétation très dense qui masquera une partie de la visibilité vers le projet.

Enfin, l'absence d'élément de patrimoine culturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire sur le secteur permet d'exclure toute incidence paysagère du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

5.3.2.3. Depuis les éléments agricoles et boisés

Notons enfin que la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ:

- N'aura aucune incidence sur le patrimoine agricole puisque les terrains du projet conserveront cet usage pour un atelier ovin de 250 mètres avec une culture de foin et qu'aucun résidu issu du fonctionnement de la ferme agrivoltaïque ne sera susceptible de dégrader ni directement ni indirectement la qualité des terres agricoles environnantes.
- N'aura aucune incidence sur le patrimoine boisé concerné par la continuité écologique, puisqu'aucune coupe de ces arbres ne sera nécessaire au préalable de son aménagement, et que l'ensemble des arbres environnants seront ainsi conservés du fait du rôle bénéfique qu'ils jouent en isolant visuellement le projet.

L'analyse de l'incidence paysagère du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ menée dans ce titre en prenant en compte les éléments naturels et artificiels qui composent les paysages locaux et en s'appuyant notamment sur les modélisations paysagères réalisées spécifiquement pour ce projet au niveau des champs retenus au terme de l'identification des paysages permet de dresser une carte de synthèse de l'incidence paysagère du projet proposée en page suivante.

La synthèse cartographique des incidences du ferme agrivoltaïque sur les paysages présente davantage une incidence faible par rapport à la cartographie de synthèse des sensibilités paysagères proposées au terme de l'état initial.

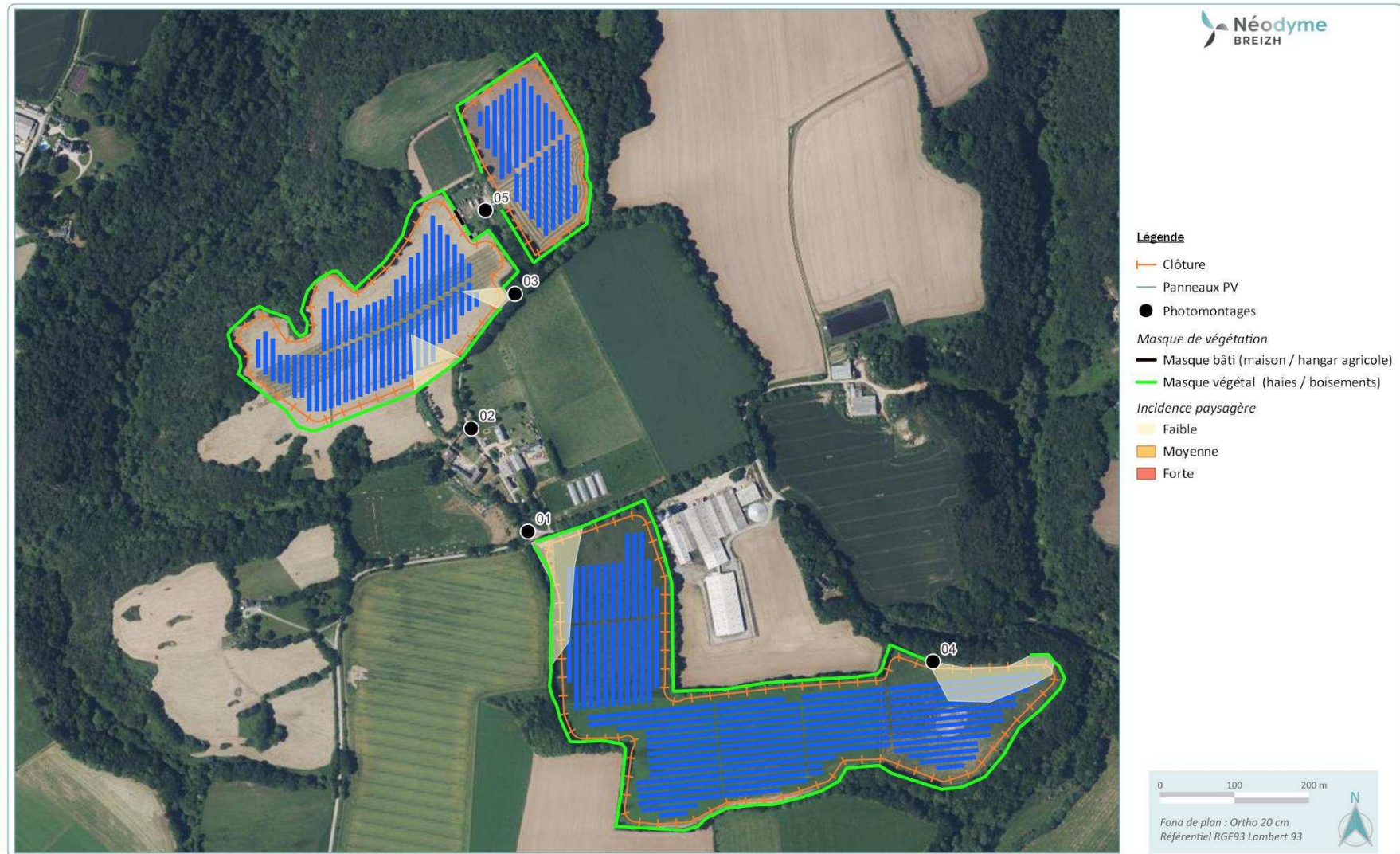


Figure 65 : Carte de synthèse de l'incidence paysagère de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ

5.4. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les paysages

L'analyse menée dans cette étude permet de constater que la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera visible au niveau de quelques points de perceptions au niveau de ses abords proches.

Dans le cas très particulier d'une ferme agrivoltaïque, les mesures visant à éviter ou réduire ces perceptions sont sujettes à la sensibilité du public exposé. En effet selon la personne considérée ce type d'installation peut révéler un caractère « agréable ».

Les mesures de « camouflage » qui pourraient réduire les perceptions depuis les lieux-dits « Lohénnec » et de « Keranguen » sur le site concerneraient la mise en place et la conservation de haies de grandes tailles. De tels masques visuels existent dès à présent réduisant les vues sur le site en état actuel comme futur, puisqu'ils seront conservés.

L'atténuation des impacts visuels déjà très peu existants peut-être à nouveau diminué, via une couleur verte (avec un RAL 6003 (vert lierre) par exemple) du PDL (point de Livraison) et de la citerne pour une meilleure intégration dans la palette des teintes locales.

De plus, pour améliorer le masque visuel de certaines haies, notamment le long de l'itinéraire du chemin de randonnée passant par la voie communale entre le point de vue 2 et 3, ces dernières seront densifiées avec de plantation de charmes.

Une mesure de réduction sera mise en place ponctuellement pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

5.4.1.1. Mesure de réduction paysagère : densification des haies

Modalités de mise en œuvre	Plantation d'arbres et / ou arbustes pour combler les éventuelles visibilités sur les îlots agrivoltaïques
Calendrier	Phase exploitation
Opérateur de prise en charge	Porteur du projet
Coût de la mesure	13,5 €/ml (prix pour une plantation complète)

Les effets attendus pour cette mesure sont des masquer les éventuelles vues hivernales depuis les proches abords du site.

Le photomontage n°3 a proposé une vue sur le site d'implantation du projet laissant percevoir une partie de la ferme agrivoltaïque, depuis les voies communales. De plus, il se trouve qu'une voie pédestre chemine à l'Ouest/Nord-Ouest du site d'étude, offrant la possibilité aux randonneurs d'une vue lors de leur passage par le hameau (boucle de randonnée dite de Pont-Hir). Notons cependant que l'essentiel des vues est possible depuis le hameau de Lohénnec (entre le photomontage n°2 et n°3).

En effet, un roncier entretenu par la commune et une haie de haut jet caducifoliée⁴ sont présents sur cette vue. Aussi, une mesure de réduction propose la plantation de charmes, espèce d'arbres sempervirent⁵, pouvant masquer à l'année le site d'étude depuis ces vues.

La carte suivante localise cette mesure.



Figure 66 : Localisation de la mesure de réduction paysagère

La mesure permettra de masquer les vues depuis les abords proches du site d'étude.

⁴ Caducifolié : Se dit des arbres dont les feuilles sont caduques et, par extension, des forêts formées de tels arbres (Source : Larousse)

⁵ Sempervirent : Se dit des plantes qui portent des feuilles vertes toute l'année (Source : Larousse)

6. CONCLUSION DE L'ETUDE PAYSAGERE DU PROJET DE FERME AGRIVOLTAÏQUE

Green Lighthouse Développement souhaite implanter une ferme agrivoltaïque au lieu-dit « Lohennec » sur le territoire communal de Pleyber-Christ.

En vertu de l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, ce projet est soumis à une évaluation environnementale. L'Etude d'Impact de ce projet, dont le contenu est précisé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, doit comporter :

- « Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » et notamment parmi ces facteurs « le paysage ».
- « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement » pour les facteurs susmentionnés et donc sur « le paysage ».

Pour répondre à ses exigences, la présente étude paysagère, qualifiable d'autoportante, a permis :

- de dresser l'état initial des composantes de l'environnement local, hors paysages mais qui leurs sont associés ;
- de dresser l'état initial des paysages au travers de ses composantes institutionnelles et des éléments paysagers locaux, puis de déterminer les perceptions paysagères dans les aires d'étude choisies pour ce projet et ce dans un but de déterminer les sensibilités locales et de choisir les angles de perceptions pour l'analyse de l'incidence paysagère du projet ;
- d'analyser l'incidence du projet sur les paysages notamment via le recours à des photomontages pour les insertions paysagères.

L'analyse de l'incidence paysagère du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ a permis de constater que celui-ci serait imperceptible depuis la majorité des points de vue possibles dans son environnement.

Notamment ce projet sera imperceptible depuis la grande majorité des occupations humaines à vocation d'habitats.

Le projet sera visible sur quelques mètres par la voie d'accès au lieu-dit « Lohennec » et de « Keranguen » et par le chemin d'exploitation au lieu-dit « Pont Ar Bloc'h » (surplombant la route dite de Pont Ar Bloc'h). Ces voies sont empruntées pour la desserte agricole des champs présents au droit de ce chemin d'accès ainsi que quelques randonneurs occasionnels. Les voies d'accès aux deux lieux-dits sont des chemins / routes permettant la desserte des quelques habitations, et permettent une visibilité faible sur le terrain.

Une mesure de réduction visant la plantation de charmes permettra d'atténuer les vues aux abords proches du site.

Le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine culturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire au regard de l'absence d'éléments sur le secteur.

L'étude paysagère menée pour le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ permet de constater que son incidence sera limitée, justifiant du choix de cette implantation comme la solution de moindre impact dans ce domaine de l'environnement.