

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez - Août 2024 –

Actualisation dans le cadre d'une demande de compléments – Juillet 2026

Commune de Lanrivain (Département des Côtes-d'Armor - 22)



ELICIO Bretagne
174 Quai de Jemmapes
75010 Paris

www.elicio-france.fr



ENVOL Environnement
144 Allée Hélène Boucher
59118 Wambrechies

www.envol-environnement.fr

Sommaire

AVANT-PROPOS 3

CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES..... 4

1. DEVELOPPEMENT DES PARCS EOLIENS EN EUROPE..... 5

2. DEVELOPPEMENT DES PARCS EOLIENS EN FRANCE 5

3. L'ÉOLIEN AUX NIVEAUX REGIONAL ET LOCAL 6

PRÉSENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET 7

1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET 8

2. LOCALISATION ET PRÉSENTATION DU PROJET 9

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT 12

1. DÉLIMITATION DES AIRES D'ETUDE..... 13

2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT 13

JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET 40

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE 41

2. LA PRISE EN COMPTE DE DIFFÉRENTS PARAMÈTRES 42

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET 45

1. FONCTIONNEMENT OPÉRATIONNEL D'UNE ÉOLIENNE 46

2. COMPOSANTS D'UNE ÉOLIENNE 46

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ÉOLIENNES 47

4. LES ÉLÉMENTS CONNEXES AUX ÉOLIENNES..... 50

5. LA MAINTENANCE DU PARC 52

6. DÉMANTÈLEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIÈRES..... 52

IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 53

1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE..... 55

2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN 56

3. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PAYSAGER..... 58

4. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL..... 69

5. IMPACTS DU PROJET SUR LA SANTE 71

MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS IDENTIFIÉS 72

1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 73

2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN 74

3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PAYSAGER..... 75

4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL 77

5. MESURES PRISES SUR LA SANTÉ..... 82

6. CHIFFRAGE DES MESURES NON INTÉGRÉES DANS LE COUT DE CONCEPTION DU PROJET 83

CONCLUSION 84

AVANT-PROPOS

L'étude d'impact sur l'environnement est réalisée à la demande de la société **Elicio Bretagne SAS**, société détenue à 100% par la société Elicio France SAS. Elicio Bretagne SAS assurera la maîtrise d'ouvrage du projet et l'exploitation du parc éolien. Dans le cadre de la demande d'Autorisation Environnementale, l'étude d'impact a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc composé de 6 éoliennes d'une puissance totale maximale de 25,2 MW sur la commune de Lanrivain, dans le département des Côtes-d'Armor, en région Bretagne. Le projet est nommé « projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez » dans la suite du document.

L'étude d'impact dresse de ce fait dans un premier temps un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie décrit en détail le contenu de l'ensemble du projet et expose les raisons qui ont conduit la société à ce choix. Dans un troisième temps, sont analysés les effets prévisibles du projet sur l'environnement et la santé ainsi que les mesures retenues par la société pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La délivrance de l'étude d'impact aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue une des pièces officielles de la procédure de décision administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

C'est en comprenant comment fonctionne notre système, notre environnement, que nous pouvons apprendre à en utiliser les forces tout en le préservant. C'est de cette réflexion que sont nées les éoliennes. C'est dans cette volonté que le bureau d'études Envol Environnement a conçu l'étude d'impact du projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h Ar Vez.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, le présent document constitue un résumé non technique, réunissant la totalité des enjeux et sensibilités du site, la nature de l'aménagement envisagé, les effets qu'il engendrera sur l'environnement ainsi que les propositions de mesures présentées dans l'étude d'impact. Il répond ainsi aux exigences réglementaires (Article R.122-5 du code de l'environnement) en fournissant de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans l'étude d'impact sur l'environnement ayant conduit au choix du projet final.

1. DEVELOPPEMENT DES PARCS EOLIENS EN EUROPE

Selon EurObserv'ER, l'éolien est dans l'Union européenne un des principaux fers de lance de la lutte contre le changement climatique et de la réduction de notre dépendance aux énergies fossiles, tout en permettant à l'économie européenne de bénéficier d'un prix de l'électricité compétitif. Durant l'année 2024, la lame s'est un peu émoussée avec une baisse de la puissance nouvellement raccordée. Après déduction de la puissance mise hors service, la puissance éolienne nette de l'Union européenne a augmenté de 12,2 GW en 2024, dont 1,7 GW maritime, pour **atteindre une puissance cumulée de 231,9 GW**.

Les pays qui ont les plus grosses capacités de production brute d'électricité à partir du vent en 2024 sont l'**Allemagne** (138,859 TWh), l'**Espagne** (62,444 TWh), la **France** (44,853 TWh) et la **Suède** (41,467 TWh). A l'inverse, **Malte** (0 GW), la **Slovaquie** (0,004 TWh), la **Slovénie** (0,006 TWh), **Chypre** (0,210 TWh) et la **Lettonie** (0,273 TWh) sont les pays dont la puissance installée est la plus faible.

L'association WindEurope, qui représente la voix de l'industrie de l'énergie éolienne en Europe, indique dans son rapport statistique annuel Wind Energy in Europe, 2025 Statistics and the Outlook for 2026-2030, que l'Europe a installé 19,1 GW de capacité éolienne en 2025, et atteint désormais **304 GW de puissance éolienne**. Sur la période 2026-2030, il est attendu le développement de 151 GW supplémentaires (soit environ 22 GW par an), afin d'atteindre 439 GW de capacité installée en 2030.

2. DEVELOPPEMENT DES PARCS EOLIENS EN FRANCE

LA PUISSANCE INSTALLEE

En 2024, 1 091 MW d'éolien terrestre ont été raccordés, soit une capacité quasi égale à celle de 2023 (1 187 MW).

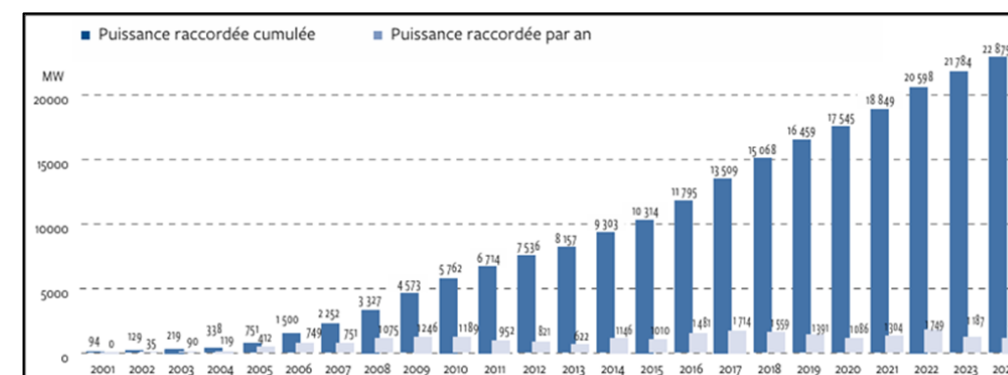
La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2026-2035 fixe un objectif de 31 GW pour 2030 et de 35 à 40 GW pour 2035, pour 24 GW installés fin 2025 pour l'éolien terrestre.

Au niveau régional, neuf des treize régions métropolitaines dépassent le gigawatt de puissance installée : Hauts-de-France, Grand Est, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Centre-Val de Loire, Bretagne, Pays de la Loire, Bourgogne-Franche-Comté et Normandie.

Les Hauts-de-France dépassent les 6 GW, avec 6 332 MW tandis que le Grand Est se rapproche des 5 GW, à 4 961 MW.

Le graphique ci-après présente l'évolution de la puissance annuelle et de la puissance totale raccordée pour le parc éolien français entre 2001 et **2024**.

Figure 1 : Evolution de la puissance installée (en MW) du parc éolien français depuis 2001



Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2024

LES PROJETS EN DÉVELOPPEMENT

Les projets en développement pour l'éolien terrestre représentent un volume de 13 153 MW, en hausse de plus de 1 GW par rapport à 2023. 4 280 MW sont en développement sur le réseau de RTE, 8 176 MW sur le réseau d'Enedis, 670 MW sur celui des ELD et 28 MW chez EDF SEI en Corse.

LA PRODUCTION

La filière a produit 42,8 TWh d'énergie éolienne en 2024, ce qui représente une baisse de 12,6 % par rapport à 2023. Sur le dernier trimestre 2024, la production s'établit à 11,7 TWh, soit une baisse de 31 % par rapport au dernier trimestre 2023. Cette baisse s'explique principalement par des conditions de vent moins favorables en 2024. Dans une moindre mesure, la production a également été affectée par les épisodes de prix spot négatifs, pendant lesquels une partie du parc est économiquement incitée à arrêter sa production. Le facteur de charge annuel moyen s'élève à 21,8 % en 2024 avec un pic en février à 35,6 %.

Au niveau territorial, les Hauts-de-France et Grand Est sont les premières régions productrices. Les Hauts-de-France dépasse les 10 TWh de production annuelle en 2024 avec 12,5 TWh, la production de la région Grand Est s'élevant à 9,1 TWh. Ces deux régions représentent plus de 50 % de la production annuelle métropolitaine.

LE TAUX DE COUVERTURE

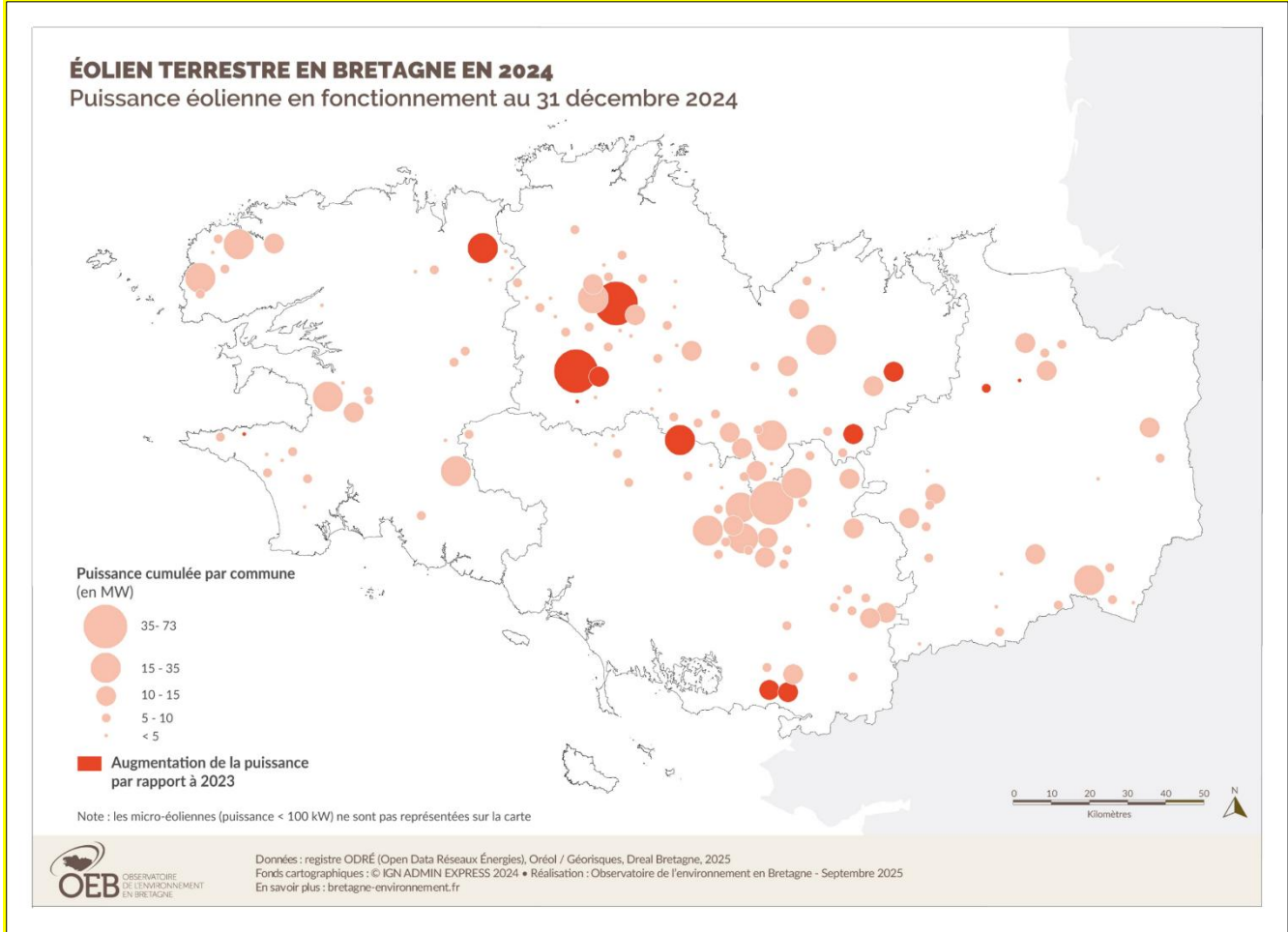
Le taux de couverture annuel moyen de la consommation de la France métropolitaine par l'éolien terrestre s'établit à 9,6 % pour l'année 2024, en baisse de plus de 1 point par rapport à 2023 (11,3 %).

3. L'ÉOLIEN AUX NIVEAUX REGIONAL ET LOCAL

3.1. ÉTAT DES LIEUX AU NIVEAU REGIONAL

Avec une puissance éolienne raccordée de 1 426 MW fin 2024, la région Bretagne se situait à la 6^{ème} position des régions métropolitaines en termes d'éolien terrestre. Cela représentait 6,2% de la puissance éolienne installée en métropole.

Figure 2 : L'éolien terrestre en Bretagne en 2024



Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne

La filière éolienne bretonne s'ouvre à de nouvelles perspectives avec la mise en service du premier parc en mer en 2023, ainsi que deux projets d'éolien flottant à horizon 2030-2035. Le développement de l'éolien terrestre reste dynamique, mais l'enjeu du renouvellement des mâts vieillissants est de plus en plus fort.

Au sein de la région, on constate de grandes disparités entre les départements. Certaines zones sont en effet moins concernées par l'éolien de par les limites liées à la sécurité et à la Loi littoral. Les parcs éoliens se concentrent principalement dans le centre de la région.

1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

La société **Elicio Bretagne SAS** est la société pétitionnaire de la demande d'Autorisation Environnementale pour le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez sur la commune de Lanrivain, constitué de 6 éoliennes.

Cette société, qui assurera la maîtrise d'ouvrage du projet et l'exploitation du parc éolien, est une société détenue à 100% par la société **Elicio France SAS**.

Elicio Bretagne SAS exploite un total de 38 MW de puissance éolienne installée sur les départements du Morbihan et des Côtes-d'Armor.

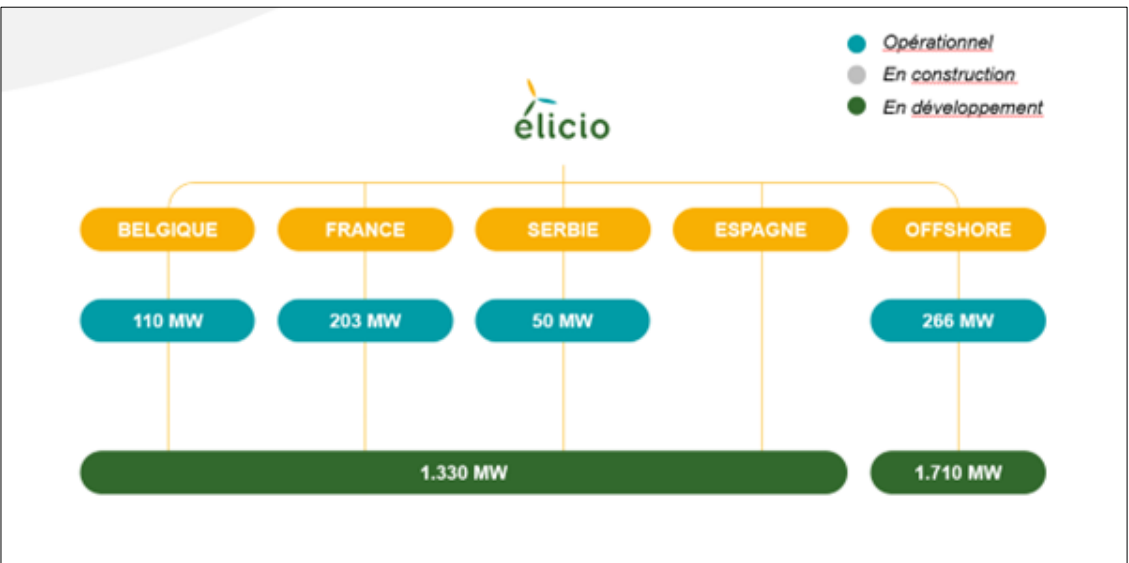
1.1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

1.1.1. Les activités du groupe Elicio

Les activités du **groupe Elicio** comprennent **le développement, la construction, le financement et l'exploitation de parcs éoliens** (« onshore et offshore » ou « terrestre et en mer »).

Fort de 17 ans d'expérience et de savoir-faire, le groupe Elicio a été à l'avant-garde de la transition vers les énergies renouvelables en France et en Belgique. Le groupe Elicio détient actuellement un portefeuille de 611 MW de projets éoliens en opération qui se compose de parcs éoliens en Mer du Nord et de parcs éoliens terrestres répartis dans trois pays (France, Belgique, Serbie). Outre les projets en opération, le groupe dispose d'un pipeline de projets éoliens en développement de plus de 2 GW sur des marchés existants et nouveaux.

Figure 3 : Le portefeuille de projets éoliens d'Elicio en Europe (février 2024)



Source : Elicio France

1.1.2. Elicio France SAS

Elicio France SAS, dont le siège social est basé à Paris, regroupe l'activité d'énergie renouvelable française du groupe Elicio.

Elicio France est détenu, via **Elicio S.A.** et **Nethys S.A.**, à 100% par l'actionnaire ultime Enodia SCiRL, une holding municipale appartenant à la province belge de Liège et à 76 municipalités belges. Enodia SCiRL est une entreprise publique créée par des communes, dont la stratégie de portefeuille est basée sur la diversification, sur l'innovation et sur le développement de technologies en lien avec ses secteurs historiques (dont la distribution d'énergie et le développement d'énergies renouvelables).

C'est au sein de Nethys, l'entité industrielle et opérationnelle majeure du groupe, qu'est centralisé l'ensemble des activités issues de ces trois secteurs-clés :

- NETHYS Energy, prestataire de services auprès des collectivités dans le domaine des économies d'énergie et du développement durable ;
- ELICIO, producteur d'énergie renouvelable ;
- VOO et BEtv, opérateurs de téléphonie, Internet et télévision pour les particuliers ;
- WIN, opérateur télécom à destination des professionnels ;
- NETHYS Invest, portefeuille de participations dans les secteurs porteurs.

1.2. L'EXPERTISE D'ELICIO DANS L'ÉOLIEN

1.2.1. Les parcs éoliens d'ELICIO

Elicio compte **81 employés** et gère actuellement à l'international **plus de 345 MW de projets éoliens terrestres** et **plus de 266 MW de projets éoliens en mer**.

En février 2024, **Elicio** détient 38 parcs éoliens terrestres opérationnels en France, en Belgique et en Serbie :

- 18 parcs en France, d'une puissance brute totale de 193 MW.
- 18 parcs en Belgique, d'une puissance brute totale de 110,42 MW.
- 2 parcs en Serbie, d'une puissance totale de 50 MW.

Elicio détient également 3 parcs éoliens en mer opérationnels en Belgique, d'une puissance brute totale de 1,1 GW.

La société possède un portefeuille de projets d'environ **545 MW en France**.

1.2.2. Un acteur présent sur toute la chaîne de valeur, du début à la fin des projets

Le groupe Elicio affiche une combinaison de compétences et possède une expérience reconnue en matière de développement, construction, financement et exploitation de projets éoliens en France. La société dispose des ressources humaines et les capacités financières importantes et mobilisables pour financer le développement, la part de fonds propres et structurer et sécuriser les financements externes. Des conseillers, banques et partenaires peuvent être sollicités afin de faciliter le bon déroulement de chaque étape du projet.

1.3. L'ÉQUIPE PROJET

Pour mener à bien le projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez, la société ELICIO s'est entourée, outre la maîtrise d'œuvre, de spécialistes reconnus afin de réaliser les expertises environnementales, paysagères et techniques :

- **Equipe projets ELICIO** - Julien CHOUAN, Chef de projets Ouest ;
- **Etude d'impact sur l'environnement et étude de dangers** : Bureau d'études Envol Environnement - Justine BLOND, **Directrice Agence Assemblage Hauts-de-France** ; Aline DELATTRE, Chargée de missions réglementaires ;
- **Etude paysagère et étude des photomontages** : Bureau d'études ATER Environnement - Myléna Sol, paysagiste conceptrice ;
- **Etude écologique** : Bureau d'études Envol Environnement – **Emmanuelle ELOUARD, Directrice de l'agence Bretagne** ;
- **Etude acoustique** : ORFEA Acoustique – Cédric Coustaury, Directeur régional Nord-ouest.
- **Réalisation des prestations architectes** : Bureau d'études ASTECA – Franck Poinot.

2. LOCALISATION ET PRÉSENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site d'implantation du parc éolien se situe au sud-ouest du département des Côtes-d'Armor (22), en Bretagne.

La Zone d'Implantation Potentielle se situe sur la commune de Lanrivain, à environ 36 km au sud-ouest de Saint-Brieuc et 39 km au nord-ouest de Loudéac.

La carte ci-après permet de localiser précisément le projet éolien.

Figure 4. : Localisation du projet à l'échelle régionale, départementale et nationale.



2.2. HISTORIQUE DU PROJET

Dès les prémices du projet, une concertation conjointe avec la population et les élus locaux a été engagée. Toutes les démarches ont été effectuées en collaboration avec la mairie de Lanrivain et en concertation avec les habitants. Pour cela, ELICIO a rencontré et sollicité la mairie, le conseil municipal et les services de l'état.

Etapas chronologiques du projet

Février 2021 : Prise de contact et rencontre des propriétaires et exploitants de la zone d'étude ;

Aout 2021 : Lancement des consultations relatives aux servitudes techniques auprès des différents organismes (DDT, DREAL, opérateurs réseaux etc...) ;

13 juin 2022 : Présentation du projet au conseil municipal de Lanrivain afin de valider la volonté de la commune de renouveler les parcs éoliens sur leur territoire ;

Été 2023 : Rencontre avec la mairie de Lanrivain et la communauté de communes du Kreiz-Breizh, individuellement et simultanément en juillet et août ;

13 décembre 2023 : Rencontre du maire de Lanrivain et de son adjointe ;

Décembre 2023 - Janvier 2024 : Définition de l'implantation définitive des éoliennes en fonction des retours de servitudes, des contraintes techniques et environnementales et en concertation avec le territoire et présentation des plans aux propriétaires et exploitants concernés ;

12 février 2024 : Présentation des plans du projet au conseil municipal de Lanrivain ;

09 mars 2024 : Publication d'un article de présentation du projet au bulletin municipal ;

Début juillet 2024 : Distribution d'un bulletin d'informations en boîte aux lettres ;

31/07/2024 : Comité de projets ;

10/2024 : Livrable de l'étude d'impact et dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale ;

09/2025 : Réception de la demande de compléments ;

07/2026 : Livrable de l'étude d'impact actualisée dans le cadre la demande de compléments.

2.3. CONCERTATION ET INFORMATION AUTOUR DU PROJET

Chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet de plusieurs réunions avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales et paysagères au cœur de la conception du projet :

- Sensibilités et enjeux de l'état initial de l'environnement,
- Participation au choix des variantes d'implantation,
- Analyse des impacts du projet retenu,
- Définition des mesures d'évitement, de réduction ou le cas échéant, de compensation des impacts.

Au-delà de la concertation avec les experts, la société ELICIO a participé à un conseil municipal en juin 2022 afin de valider la volonté de la commune de renouveler les parcs éoliens sur leur territoire.

La société a également rencontré la communauté de communes du Kreiz-Breizh et la mairie de Lanrivain individuellement et simultanément au cours des mois de juillet et août 2023.

Les plans du projet ont également été présentés le 12/02/2024 au conseil municipal de Lanrivain.

Un article de présentation du projet a été publié au bulletin municipal distribué le 09/03/2024.

Cependant, à la demande de la commune, aucune concertation préalable n'a été réalisée.

Un bulletin d'informations a été distribué dans les boîtes aux lettres des riverains de la commune début juillet.

Par ailleurs, un site internet dédié au projet a été mis en place et sera communiqué à la population par le biais du bulletin municipal.

En application de l'article 15 de la loi « Accélération de la Production d'Energies Renouvelables » publiée le 10 mars 2023, le ministère de la Transition énergétique a mis en place un portail afin de mettre à disposition des collectivités les données relatives aux énergies renouvelables sur leur territoire ainsi qu'au potentiel de développement de telles EnR. Ce portail ouvre la possibilité pour les communes de définir des zones d'accélération, où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter. Si le projet est inclus dans une ZAE nR, les procédures sont ainsi facilitées pour les porteurs de projet et ces derniers peuvent bénéficier d'avantages financiers.

2.4. ÉTUDE DE LA CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE DU PROJET A L'ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 26/08/2011

L'arrêté ministériel du 26/08/2011 a été modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Tableau 1.: Etude de la conformité du projet à l'arrêté ministériel du 26 août 2011

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	N° de l'article de l'arrêté du 22/06/20	Conformité du projet démontré au chapitre
Implantation (distance minimale)	3	4	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / l'urbanisme et l'habitat
			Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / les risques technologiques / les INB.
Radars	4 / 5	5	Etude d'impact / Etat initial de l'environnement / Analyse de l'environnement humain / les servitudes d'utilité publique / Les servitudes aéronautiques.
			Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / Environnement matériel / Les radars.
Effets stroboscopiques	5	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets liés aux ombres portées des pales et aux balisages lumineux des éoliennes.
Champs électro magnétiques	6	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets liés aux champs électromagnétiques.
Accès au secours	7	-	Etude d'impact / description du projet / la phase de construction / Les voies d'accès et équipements de transport.
Norme NF EN 61-400-1	8	6	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation.
Norme IEC 61-400-24 (Mise à la terre)	9	7	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonctions de sécurité 6 et 9.
			Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation.
Installation électrique	10	8	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 5.
			Etude de dangers / Analyse préliminaire des risques / fonctionnement de l'installation / Mise en place des mesures de sécurité.
Le balisage	11	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / Impacts sur les servitudes d'utilité publique / impacts sur le trafic aérien.
Suivi environnemental	12	9	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu naturel.
			Etude d'impact / Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux impacts sur le milieu naturel.

Thèmes	N° de l'article de l'arrêté du 26/08/11	N° de l'article de l'arrêté du 22/06/20	Conformité du projet démontré au chapitre
Sécurité du site	13	-	Etude de dangers / description de l'environnement de l'installation / environnement humain / Les actes de malveillance.
Prescriptions à observer par les tiers	14	10	Etude d'impact / Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux impacts sur la santé.
Essais industriels	17	12	Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 4.
Sécurité à l'intérieur de l'aérogénérateur	16	-	Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Stockage et flux des produits dangereux.
Formation du personnel	15	11	Dossier administratif / description des capacités techniques de ELICIO.
Maintenance	18 et 19	13 et 14	Etude d'impact / Description du projet / l'exploitation et la maintenance.
			Dossier administratif / description des capacités techniques de ELICIO.
Les déchets	20 et 21	15	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / La gestion des déchets.
			Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation/ Stockage et flux des produits dangereux.
Consignes de sécurité	22	16	Etude d'impact / Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux impacts sur la santé.
Surveillance	23	17	Dossier administratif / description des capacités techniques de ELICIO.
Lutte contre l'incendie	24	18	Etude d'impact / Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux impacts sur la santé.
			Etude de dangers / description de l'installation / fonctionnement de l'installation / Sécurité de l'installation.
Formation de glace	25	19	Etude d'impact / Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts identifiés / Mesures prises pour le renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux impacts sur la santé.
			Etude de dangers / analyse préliminaire des risques / Mise en place des mesures de sécurité / fonction de sécurité 1.
Emergences de l'installation	26 et 27	-	Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts du projet sur le milieu humain / Impacts sur l'environnement acoustique.
			Etude d'impact / Evaluation des impacts du projet / impacts sur la santé publique / Les effets sanitaires liés aux émergences acoustiques.

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1. DÉLIMITATION DES AIRES D'ÉTUDE
2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1. DÉLIMITATION DES AIRES D'ETUDE

La prégnance des éoliennes dans le paysage a conduit à étudier le projet selon différentes échelles. Dans le cadre de l'étude d'impact, la définition des aires d'étude a été adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes, acousticiens, paysagistes et naturalistes.

Tableau 2 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour le projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez

Thèmes	Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu paysager	Zone d'implantation potentielle	1,2 km autour de la Zone d'implantation potentielle	6 km autour de la ZIP	10 km autour de la ZIP
Milieu humain	Zone d'implantation potentielle	500 mètres autour de la Zone d'implantation potentielle	De 1 à 5 km autour de la ZIP	De 5 à 20 km autour de la ZIP
Milieu physique	Zone d'implantation potentielle	500 mètres autour de la Zone d'implantation potentielle	De 1 à 5 km autour de la ZIP	De 5 à 20 km autour de la ZIP
Milieu naturel	Zone d'implantation potentielle	500 mètres autour de la Zone d'implantation potentielle	2 km autour de la ZIP	20 km autour de la ZIP

2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Afin d'identifier les sensibilités présentes aux alentours du site et d'y répondre par des mesures adaptées et ainsi réduire au maximum les impacts induits par l'installation du parc éolien, une analyse de l'état initial de l'environnement sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu acoustique, le milieu naturel ainsi que sur le paysage a été réalisée.

2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'analyse du contexte physique a permis de montrer que des potentialités intéressantes existaient pour accueillir un projet éolien.

Figure 5 : Synthèse des aires d'étude définies pour l'étude des milieux physique et humain du projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h Ar Vez

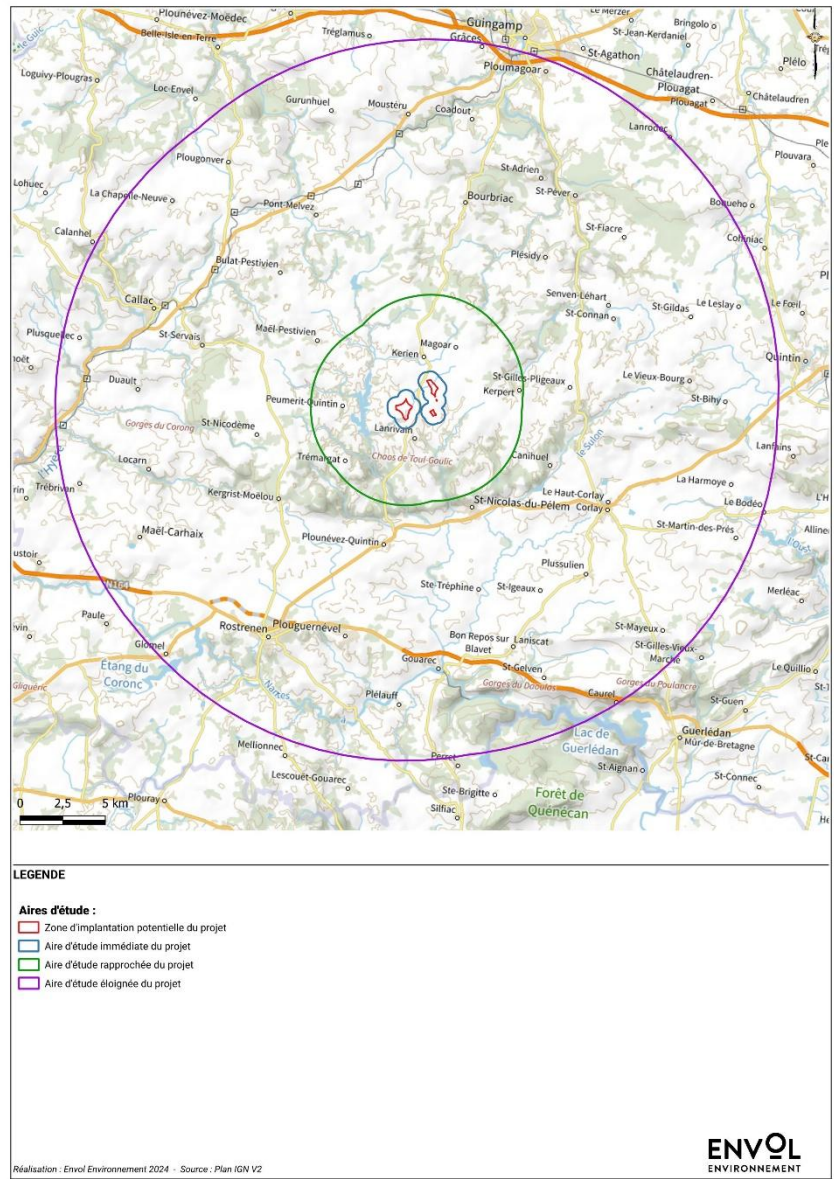
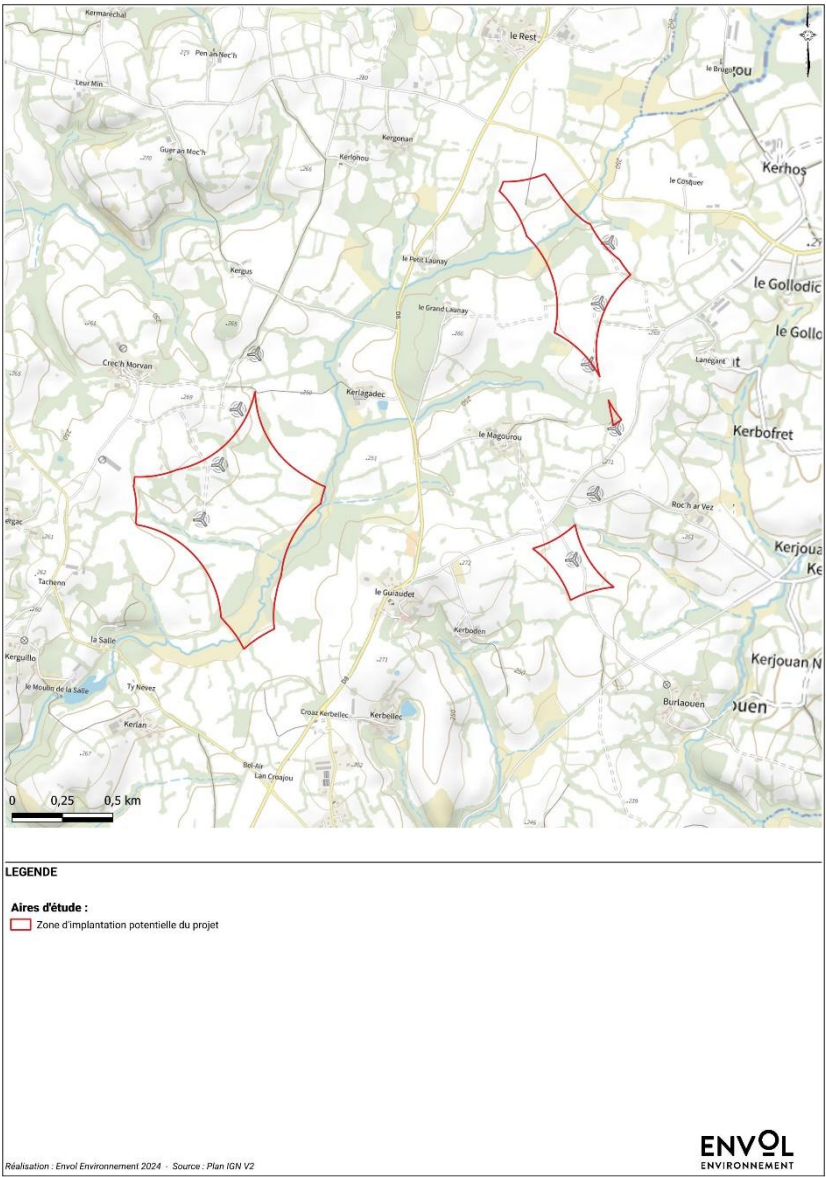


Figure 6 : Zone d'implantation potentielle du projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h Ar Vez



Nature des vents

Une étude du vent (étude Lidar) a été réalisée pendant 6 mois sur le site du projet éolien. Celle-ci montre que le potentiel éolien sur la zone du projet est intéressant puisque la vitesse moyenne du vent à 100 mètres de hauteur est de 6,5 m/s, soit plus de 23 km/h.

Les vents dominants (en fréquence et en force) proviennent des secteurs Ouest/Sud-ouest. Les vents des secteurs Nord-est et Nord-ouest sont également présents mais dans une moindre importance d'un point de vue fréquence et énergétique.

Climat

Le site d'implantation du projet éolien présente les caractéristiques d'un climat océanique tempéré, influencé par la proximité de la mer.

La moyenne des hauteurs de précipitations est importante puisqu'elle représente 1088,9 millimètres par an. Les variations mensuelles sont assez marquées avec des précipitations plus importantes d'octobre à février.

Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc éolien. Certaines données climatiques pourraient cependant directement impacter la visibilité des éoliennes, notamment le temps nuageux et couvert.

Les normes de construction des éoliennes permettant la résistance à ces conditions météorologiques parfois extrêmes (neige, tempête ...) seront à respecter minutieusement.

Hydrographie

Le projet est concerné par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne¹**, qui a été adopté pour les années 2022 à 2027. Le projet est concerné par le **Schéma d'aménagement de gestion des eaux (SAGE) « Blavet »²**, approuvé le 16 février 2007 par arrêté préfectoral. Le SAGE est entré en révision en 2010 et a été approuvé par arrêté le 15 avril 2014.

Deux rivières ont été identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- La rivière Le Blavet, dans la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée. S'étendant sur environ 148 kilomètres, elle prend sa source dans les montagnes des Côtes-d'Armor et se jette dans l'océan Atlantique près de Lorient.
- La rivière Le Trieux à l'extrémité est de l'aire d'étude rapprochée. S'étirant sur environ 84 kilomètres, elle prend sa source dans les montagnes des Côtes-d'Armor et se jette dans la Manche près de la ville de Paimpol.

¹ <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home/le-sdage-2022-2027/les-documents-du-sdage-2022-2027.html?dossierCurrentElementId2a28a50-16cc-425f-8115-fc25e6387ae9=1f1ddd36-67d3-4faa-9650-cc914eee2f0c>

² <https://www.bseil.fr/sage/blavet/>

A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet éolien, la présence de l'eau est moins perceptible. Le ruisseau « Le Moulin de la Salle » traverse la ZIP à deux reprises dans sa partie nord et dans sa partie sud. **Un autre tronçon hydrographique traverse également la ZIP dans sa partie sud.**

La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la qualité des eaux de surface et souterraine et ne présente pas de caractère d'incompatibilité avec les objectifs de bonne qualité des eaux au niveau régional. Les choix techniques du projet ont été étudiés en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

Relief

Le territoire d'étude est principalement constitué d'un massif granitique et de collines schisteuses, entrecoupés par le passage de plusieurs cours d'eau formant un paysage au relief marqué.

Les variations d'altitude au niveau de la zone d'implantation du projet sont peu prononcées puisque les hauteurs relevées varient majoritairement entre 235 mètres et 268 mètres.

La zone d'implantation potentielle du projet éolien est caractérisée par un relief faiblement vallonné qui ne présente pas de caractère contraignant pour le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez.

Géologie

L'analyse géologique du site d'étude montre une très nette prédominance de roches granitiques.

La nature du présent projet éolien n'induit pas de risque particulier pour la géologie. Des études géotechniques adéquates devront cependant être menées préalablement à l'installation des aérogénérateurs.

Risques naturels

▪ L'aléa sismique

La ZIP du projet éolien se localise dans **une zone d'aléa faible en termes de sismicité** (zone de sismicité 2) pour lequel il n'existe pas de prescription parasismique particulière. **Les postes de livraison du présent projet éolien seront soumis à un contrôle technique.**

▪ Les mouvements de terrain, cavités souterraines, aléa retrait-gonflement des argiles

Aucun Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain (PPRmvt) n'est prescrit, ni approuvé dans les Côtes-d'Armor.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par **un aléa « nul à moyen » au retrait-gonflement des argiles.** Cependant, des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle inondations et coulées de boue, mouvements de terrain ont été pris sur la commune de Lanrivain.

Aucune cavité souterraine n'est recensée dans la zone d'implantation potentielle du projet.

Des études géotechniques seront cependant menées par une entreprise spécialisée sur les points d'implantation des éoliennes, permettant ainsi de déterminer la technologie de fondation la plus adaptée au sol concerné.

▪ L'aléa inondation

Le projet se situe dans un secteur à sensibilité variable avec **des zones potentiellement sujettes aux risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques et inondations de cave.**

La commune de Lanrivain n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation. Elle est cependant concernée par des **risques d'inondation de plaine.**

La commune de Lanrivain est couverte par **l'Atlas des Zones Inondables (AZI) Blavet.**

Elle bénéficie également d'**un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) : le PAPI Blavet II.**

▪ L'aléa submersion marine

La commune de Lanrivain n'est **pas concernée par le risque de submersion marine**, étant suffisamment éloignée de la côte.

▪ Le risque radon

D'après le DDRM des Côtes-d'Armor (2021), **la commune de Lanrivain est exposée à un risque radon important.**

▪ L'orage et la foudre

L'activité orageuse au niveau du projet éolien est réelle mais les données font état d'une commune très faiblement foudroyée. La densité d'arcs de foudroiement est moins élevée sur la commune de Lanrivain qu'au niveau national. De plus, ce risque est aujourd'hui pris en compte dans la conception des éoliennes avec une mise à la terre systématique.

▪ L'aléa feu de forêt

Le département des Côtes-d'Armor est l'un des départements de Bretagne le moins menacé par le risque de feux de forêt, contrairement au Finistère et au Morbihan. Le risque feu de forêt n'est donc pas un risque majeur important dans les Côtes-d'Armor, qui provient essentiellement de zones de landes. **La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par une Obligation Légale de Débroussaillage. Le risque de feu de forêt est très faible dans la zone d'implantation potentielle du projet.**

▪ Les aléas météorologiques

Le risque de vents forts et tempête est un enjeu à prendre en considération dans l'étude.

Cette analyse du milieu physique a permis de recenser les enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents face aux effets potentiels du projet éolien afin d'y répondre par des mesures adaptées.

2.2. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse de l'état initial du milieu humain a permis d'apporter les conclusions suivantes :

Contexte socio-économique

La commune de Lanrivain présente une densité de population très faible (12,7 habitants/km²), caractéristique du milieu rural.

Le territoire d'accueil du projet s'insère dans un contexte local qui a connu une baisse démographique importante entre 1968 et 2022. La commune est parfois tributaire du faible équilibre entre le solde apparent des entrées-sorties et le solde naturel.

La population active de la commune travaille très majoritairement en dehors du territoire communal.

La commune de Lanrivain présente un taux de chômage plus élevé qu'à l'échelle de la région Bretagne.

Tableau 3 : Eléments socio-économiques pour la commune d'implantation du projet éolien, pour le département des Côtes-d'Armor et la région Bretagne

Thèmes	Evolution démographique 1968-2022 (en%)	Population active ayant un emploi en 2022 (en %)	Part d'actifs (en%) en 2022		Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans en 2022 (en %)	Emplois selon le statut professionnel en 2022 (en %)	
			Travaillant dans la commune de résidence	Travaillant dans une autre commune de résidence		Salariés	Non-salariés
Commune de Lanrivain	-47,3	63,8	33,5	66,5	14,4	62,6	37,4
Département des Côtes-d'Armor	+20,4	67,9	28,7	71,3	9,9	83,7	16,3
Région Bretagne	+38,6	67,9	32,2	67,8	9,7	85,7	14,3

Source : Insee, CLAP.

Occupation et usage des sols

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate du projet éolien, le territoire connaît une très forte dominance agricole. Le site choisi pour l'implantation des éoliennes est occupé principalement par de grandes cultures céréalières. Quelques prairies y sont également identifiées.

Le contexte économique local repose également sur **l'élevage. La pratique de la pêche et de la chasse** sont des activités présentes dans les alentours du projet qu'il conviendra de préserver avec le projet, toutefois non susceptible de remettre en cause la pérennité des activités sur le site.

Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés et leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes.

Urbanisme et habitat

Tous les projets éoliens sont soumis au droit commun de l'urbanisme, leur implantation n'étant possible que si le projet est conforme aux règles et servitudes d'urbanisme applicables sur l'espace concerné.

La commune de Lanrivain fait partie des 23 communes de la Communauté de communes du Kreiz-Breizh. Le conseil communautaire de la communauté de communes du Kreiz-Breizh a décidé le 7 décembre 2023 de prescrire l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal valant programme local de l'habitat (PLUi-H) sur l'intégralité de son territoire. **Dans l'attente de l'élaboration du PLUi-H, la commune de Lanrivain est couverte par le Règlement National d'Urbanisme (RNU)**³.

Les éoliennes étant assimilées à des équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité produite est revendue, leur implantation est à ce titre autorisée dès lors que l'énergie produite n'est pas destinée à une autoconsommation.

Il n'est recensé aucune habitation au sein de la zone d'étude. L'espace disponible permet en effet de maintenir une distance entre le projet et les habitations supérieure à la réglementation. **L'habitat et l'évolution de l'urbanisation ne représentent aucunement un enjeu pour le projet puisque les zones d'exclusion de 500 mètres des habitations sont respectées.**

Le projet de parc éolien est étudié de façon à assurer une compatibilité avec le RNU.

Réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux

Le réseau routier est relativement bien développé à l'échelle de **l'aire d'étude rapprochée de la zone du projet**. Sept voies de communication non structurantes (accueillant moins de 2 000 véhicules par jour) y sont identifiées. **Le village de Lanrivain** est aisément accessible par ces routes départementales.

La zone d'implantation potentielle du projet est localisée à **plus de 75 mètres** des routes départementales recensées dans les environs du projet et **aucune autoroute** ni route express n'est présente à moins de 100 mètres de la ZIP. **Aucune voie de communication structurante (minimum 2 000 véhicules par jour en moyenne) n'est identifiée au sein de la zone d'implantation potentielle du projet éolien.** Le réseau de voies de communication est essentiellement composé de chemins d'exploitation de faible largeur destinés à la desserte locale des parcelles agricoles environnantes.

Aucune voie SNCF n'est relevée à proximité de la commune de Lanrivain, et par conséquent au sein de l'aire d'étude immédiate (500 mètres autour de la ZIP).

Aucune voie navigable n'est recensée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les servitudes d'utilité publique

La consultation des bases de données constituées par les services de l'état et autres administrations a permis l'identification de servitudes d'utilité publique susceptibles de grever la zone du projet :

- **La Direction de Sécurité Aéronautique d'état (DSAE)** a informé la société ELICIO que « *le projet se situait sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude dénommé LF-R 57 destiné à protéger les aéronefs des armées qui évoluent à très grande vitesse et par toutes conditions météorologiques, sans détecter systématiquement les obstacles ou éoliennes en dessous et à proximité immédiate. En mode radar suivi de terrain, les aéronefs (évoluant à 300 mètres du sol) doivent respecter une marge de franchissement d'obstacles de 150 mètres. L'application de ces dispositions est compatible avec la hauteur du projet. Cependant, la faisabilité du transit sous le RTBA sera un élément dimensionnant qui sera pris en considération lors de l'étude de la demande d'autorisation environnementale au regard des parcs existants ou autorisés. En effet, lorsqu'il est actif, le RTBA est à contournement obligatoire pour tout trafic situé à l'extérieur. Tout projet éolien, associé ou non à d'autres parcs déjà construits ou autorisés, peut donc constituer un obstacle massif de nature à compromettre ou empêcher le transit sous le RTBA en toute sécurité aux aéronefs volant à vue selon les règles des circulations aériennes civile ou militaire (CAG ou CAM). L'analyse de cette exigence ne peut être conduite à ce stade du dossier.*

³ <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000031721322/2016-10-18/>

Cependant, le projet ne présente pas une gêne radioélectrique associée à des installations de l'aviation militaire ».

- **Le SGAMI** (Secrétariat général pour l'administration du ministère de l'intérieur) Ouest a informé la société ELICIO que la zone du développement du projet éolien se trouve **exempte de toute servitude radioélectrique** ayant pour gestionnaire le ministère de l'Intérieur.
- La zone de dégagement légale à respecter autour des aérodromes publics et privés est de 5 kilomètres. **Aucun aérodrome ne se situe dans une zone de 5 kilomètres autour du projet.**
- Compte tenu de la hauteur hors sol des éoliennes, les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour l'activité aérienne et **un balisage diurne et nocturne devra être envisagé.**
- **La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)** a informé la société ELICIO que **le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée à des installations de l'aviation civile relevant de leur domaine de compétences et ne sera pas gênant au regard des procédures de circulation aérienne publiées dont le service de la navigation aérienne ouest a la gestion.**

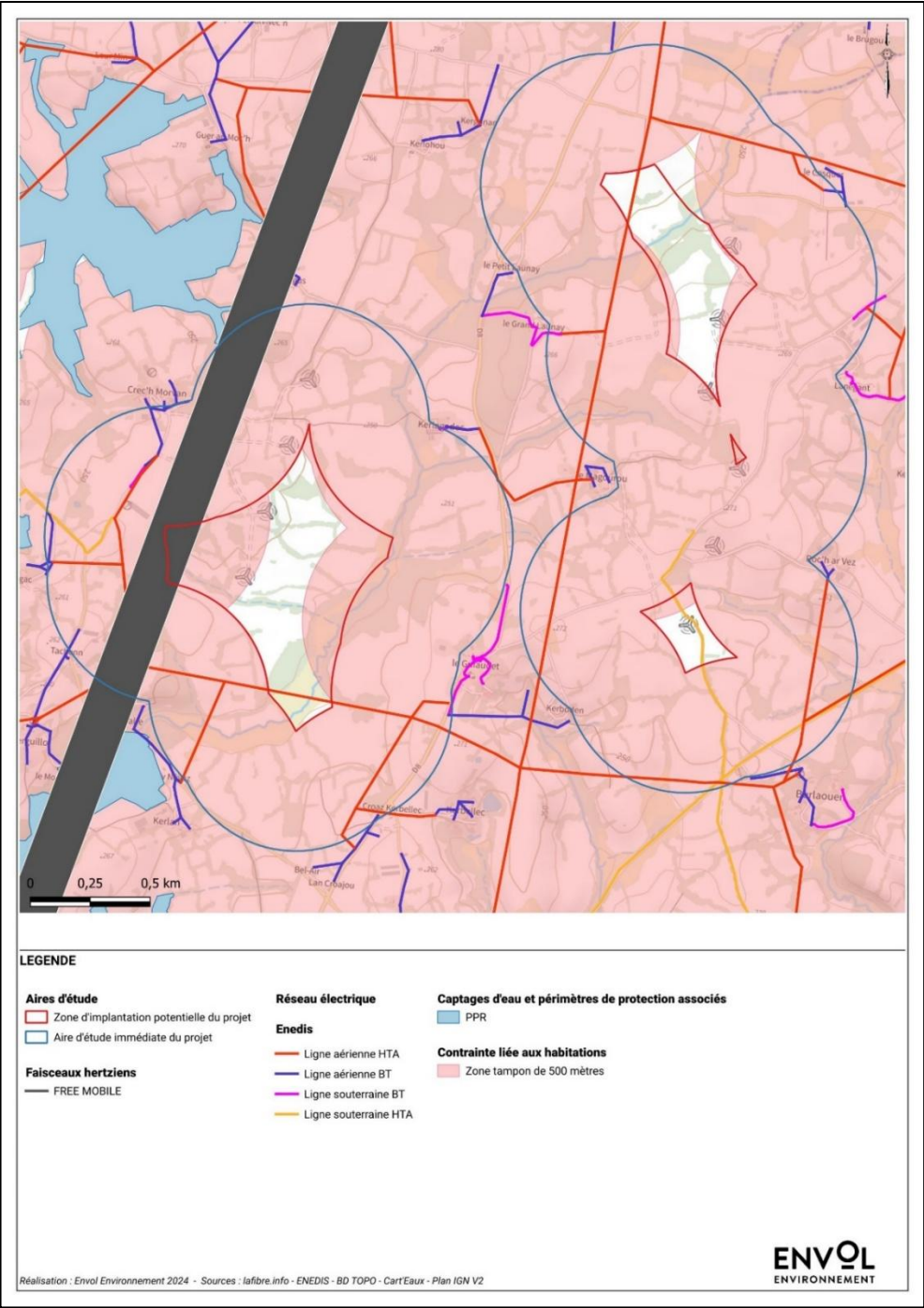
La société ELICIO a mandaté CGX AERO pour évaluer l'impact du renouvellement du parc éolien de Lanrivain sur les procédures aux instruments des aérodromes de Morlaix-Ploujean (LFRU) et de Lannion (LFRO). Le projet éolien n'aurait aucun impact sur les procédures d'approche et de départs aux instruments des aérodromes de Morlaix-Ploujean et de Lannion actuellement publiées.

- **Le site d'implantation potentielle se trouve hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques.**
- Une tour hertzienne se trouve au nord du site d'étude, sur la commune de Kerien. De cette dernière partent **plusieurs faisceaux hertziens (réseaux Free et Bouygues Telecom)** qui possèdent des périmètres d'exclusion. **L'un d'entre eux (Free) traverse la Zone Potentielle d'Implantation du projet éolien.** La société Free a informé la société ELICIO que le développement du projet éolien n'impactera à priori pas les réseaux FFTH. Dans l'éventualité où une éolienne aurait cependant un impact sur la transmission du signal, la société ELICIO s'engagerait à trouver une solution technique qui passera par une convention signée à titre privé avec l'opérateur.
- **La zone d'implantation potentielle du projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez est concernée par trois servitudes de réseaux de transport d'énergie.** Cet élément sera à considérer lors du choix des alternatives techniques. Une DICT sera réalisée

par la société ELICIO avant les travaux afin d'évaluer la nécessité d'enterrer ou non les lignes à proximité des éoliennes.

- La zone d'implantation potentielle du projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez n'est **pas concernée par une servitude de transport de gaz.**
- **Aucun captage d'eau et périmètres de protection ne sont recensés dans l'aire d'étude immédiate ni dans la zone d'implantation potentielle du projet.**

Figure 7 : Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes.



Les risques technologiques

Les risques majeurs ont principalement été étudiés à **partir du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) des Côtes-d’Armor**, actualisé en 2021.

- **Aucun site industriel** n’a été recensé dans l’aire d’étude immédiate du projet. La commune de Lanrivain n’est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ni par un Plan Particulier d’Intervention (PPI).
- Le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Côtes-d’Armor ne relève pas de zone considérée comme à risques concernant l’énergie nucléaire en raison de l’absence de centrale nucléaire. **Le projet éolien n’est donc pas concerné par ce risque nucléaire.**
- La commune de Lanrivain est susceptible d’être concernée par le risque rupture de barrage en cas de rupture du barrage de Kerné-Uhel. **La zone d’implantation potentielle du projet est suffisamment éloignée du barrage de Kerné-Uhel pour éviter qu’un sinistre y survenant puisse entraîner des conséquences sur son intégrité.**
- Selon le DDRM des Côtes-d’Armor, **la commune de Lanrivain ne se situe pas dans une zone concernée par un vecteur de transport de matières dangereuses.**
- D’après la base de données Géorisques, **cinq anciens sites potentiellement pollués se trouvent sur la commune de Lanrivain. Cependant, aucun site n’est recensé au sein de la Zone d’Implantation Potentielle du projet.**
- D’après la consultation de la base de données Géorisques, **aucun site ou sol pollué n’est recensé sur la commune de Lanrivain et par conséquent sur la zone d’implantation potentielle du projet.**
- D’après la consultation de la **base de données SIS, aucune donnée n’est recensée à l’échelle de l’aire d’étude immédiate du projet.**
- Des aérogénérateurs, voués à être remplacés ou supprimés dans le cadre du renouvellement du parc éolien de La salle & Roc’h Ar Vez sont recensés au sein de la zone d’implantation potentielle du projet.

Les signes d’identification de la qualité et de l’origine

- D’après les données de l’INAO (octobre 2025), la commune de Lanrivain appartient aux périmètres géographiques d’1 AOP-AOC (Whisky Breton) et de 5 IGP (Cidre de Bretagne, Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh, pâté de campagne breton, volailles de Bretagne, Whisky breton ou Whisky de Bretagne).

L’environnement atmosphérique, lumineux et acoustique

- **L’environnement atmosphérique** ne présente pas un enjeu majeur au regard de l’implantation d’un parc éolien sur la commune de Lanrivain.
- **L’environnement lumineux** peut être qualifié de transitionnel entre monde rural et banlieue pavillonnaire.
- En regard du projet éolien, **le contexte acoustique du site ne présente pas un enjeu majeur.** L’état initial de l’étude acoustique, réalisé sur site par le bureau d’études ORFEA Acoustique, expert dans le domaine du bruit, a été mené sur 15 points de mesure distincts, du 05/02/2024 au 26/02/2024.

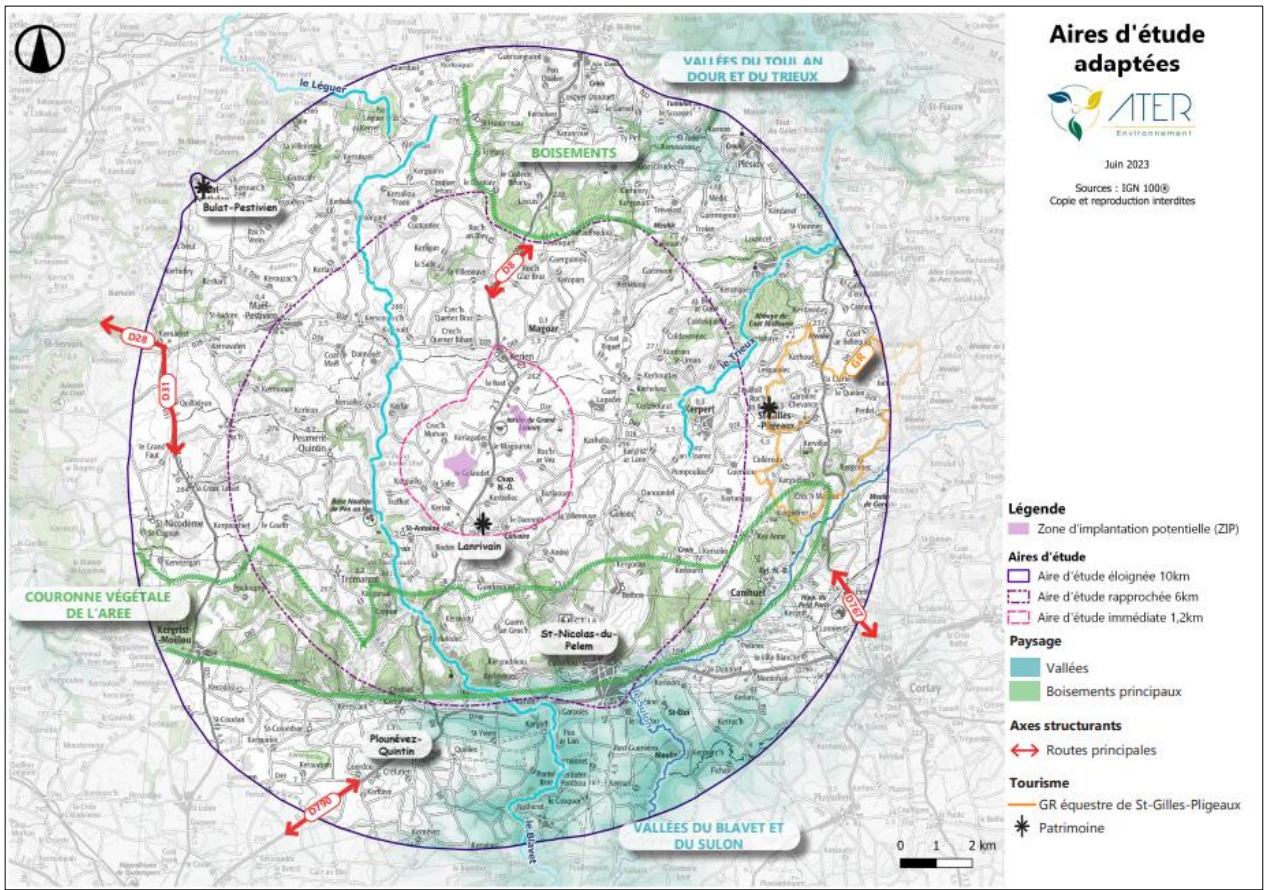
La campagne de mesure acoustique réalisée du 05 au 26 février 2024 a permis d’estimer les niveaux sonores résiduels de jour et de nuit en fonction des vitesses de vent standardisées calculées sur site à 10 mètres pour un vent de secteur majoritaire sud-ouest.

2.3. UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS A DIFFÉRENTES ÉCHELLES POUR UN PROJET ADAPTÉ AU PAYSAGE D'ACCUEIL

L'étude paysagère relative au projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez a été réalisée par le bureau d'étude ATER Environnement. Les objectifs de l'étude paysagère ont été d'identifier les composantes du territoire, de préciser ses caractéristiques et de comprendre son évolution afin de définir les enjeux à prendre en compte dans un projet d'aménagement éolien.

Le périmètre des aires d'étude du projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez issues du calcul de la formule adaptée de l'ADEME et de celle du PNR Loire-Anjou-Touraine a été modelé pour intégrer les enjeux paysagers et patrimoniaux relevés.

Figure 8 : Aires d'étude paysagères adaptées



L'aire d'étude éloignée

Les axes de communication

L'aire d'étude éloignée se compose d'un réseau routier peu dense, principalement composé de routes départementales et de routes communales. Parmi elles, la D790 apparaît comme l'axe le plus

important, reliant les villes principales de Saint-Nicolas-du-Pélem et de Plounévez-Quintin au sud du territoire d'étude. **L'enjeu pour cette départementale est globalement fort.**

Trois axes secondaires traversent également le périmètre d'étude : il s'agit de la D31 (à l'ouest), de la D8 (au nord) et de la D767 (à l'est). **L'enjeu est globalement modéré.** Enfin, le maillage viaire est complété par une multitude de routes locales desservant les bourgs et hameaux du site où **l'enjeu est globalement faible.**

Figure 9 : Depuis la D8 au nord de l'AEE



Le tableau ci-dessous expose les enjeux et sensibilités des axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 4 : Synthèse des axes principaux de l'aire d'étude éloignée

Nom axe	Enjeu	Sensibilité
D790	Fort	Nulle à très faible
D8	Modéré	Nulle à très faible
D767	Modéré	Nulle à très faible
D31	Modéré	Nulle à très faible
Routes communales	Faible	Nulle à très faible

Les bourgs et lieux de vie

Avec 1065 habitants en 2020, la ville de Plounévez-Quintin s'impose comme la plus importante zone urbaine de l'aire d'étude éloignée, devant Kergrist-Moëlou (654 habitants), ou encore Plésidy (562 habitants). En dehors de ces trois principales communes, on dénombre plusieurs villages, hameaux et lieux-dits. L'aire d'étude est globalement peu urbanisée. **L'enjeu lié aux lieux de vie est modéré.**

Tableau 5 : Synthèse des bourgs de l'aire d'étude éloignée

Nom	Population (habitants) (INSEE 2020)	Distance à la ZIP	Enjeu	Sensibilité
PLOUNÉVEZ-QUINTIN	1065 hab	7,1 km	Fort	Nulle à très faible
KERGRIST-MOËLOU	654 hab	8,6 km	Modéré	Nulle
PLÉSIDY	562 hab	9,6 km	Faible	Nulle à très faible
ST-GILLES-PLIGEAUX	304 hab	7,6 km	Modéré	Très faible
CANIHUEL	345 hab	7,1 km	Faible	Nulle à très faible
BULAT-PESTIVIEN	415 hab	10,7 km	Modéré	Très faible
HAMEAUX ET LIEUXDITS	-	-	Modéré	Très faible

Le tourisme

Plusieurs circuits de randonnées locales et plus particulièrement des randonnées équestres sont identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de : la randonnée du circuit Belle-Chasse, la randonnée du circuit Brigand, la randonnée de Toul-du-Plésidy et la randonnée équestre de St-Gilles-Pligeaux. S'ajoute également la vélo route de Saint-Nicodème qui traverse l'aire d'étude éloignée. Les randonnées locales constituent les activités principales de l'aire d'étude éloignée. **Cet ensemble représente un enjeu modéré.**

Tableau 6 : Synthèse des principaux itinéraires de randonnée dans l'aire d'étude éloignée

Lieu touristique	Enjeu	Sensibilité
CIRCUIT ÉQUESTRE DE ST-GILLES-PLIGEAUX	Modéré	Très faible à nulle
CIRCUIT DU TOUL-DU-PLÉSIDY	Modéré	Nulle
VÉLOROUTE ST-NICODÈME	Modéré	Nulle
CIRCUIT BRIGAND	Modéré	Nulle
CIRCUIT BELLECHASSE	Faible	Nulle

Patrimoine architectural et paysager

Les sites protégés et sites patrimoniaux remarquables

Au sein de l'aire d'étude éloignée, seul un site protégé est recensé : il s'agit de l'église Saint-Gilles et de son cimetière, localisés sur la commune de Saint-Gilles-Pligeaux. **L'enjeu pour ce monument est globalement fort.**

Tableau 7 : Sites classés de l'aire d'étude éloignée

N°	Sites	Protection	Commune(s)	Distance (km)	Sensibilité
1	Eglise St-Gilles et cimetière	Classé	Saint-Gilles-Pligeaux	7,6	Nulle

Monuments historiques

36 monuments historiques sont recensés dans l'aire d'étude éloignée, répartis de manière homogène sur le territoire. Si la plupart des communes les plus importantes disposent d'un monument historique, bien souvent une église, le patrimoine architectural et paysager révèle une grande diversité avec notamment des menhirs, des dolmens, des tumulus, des fontaines, des chapelles, des croix, des calvaires, des manoirs, etc. **L'enjeu lié à ce patrimoine est fort.**

Les monuments historiques de l’aire d’étude éloignée sont très fréquemment isolés et cernés par la végétation où les vues lointaines ne sont pas possibles.

Ainsi, l’accumulation de haies bocagères et de petits boisements renforce l’absence de visibilité déjà créée par la nature changeante du relief et par la distance qui sépare les monuments du projet. **La sensibilité liée aux inter visibilitées est nulle.**

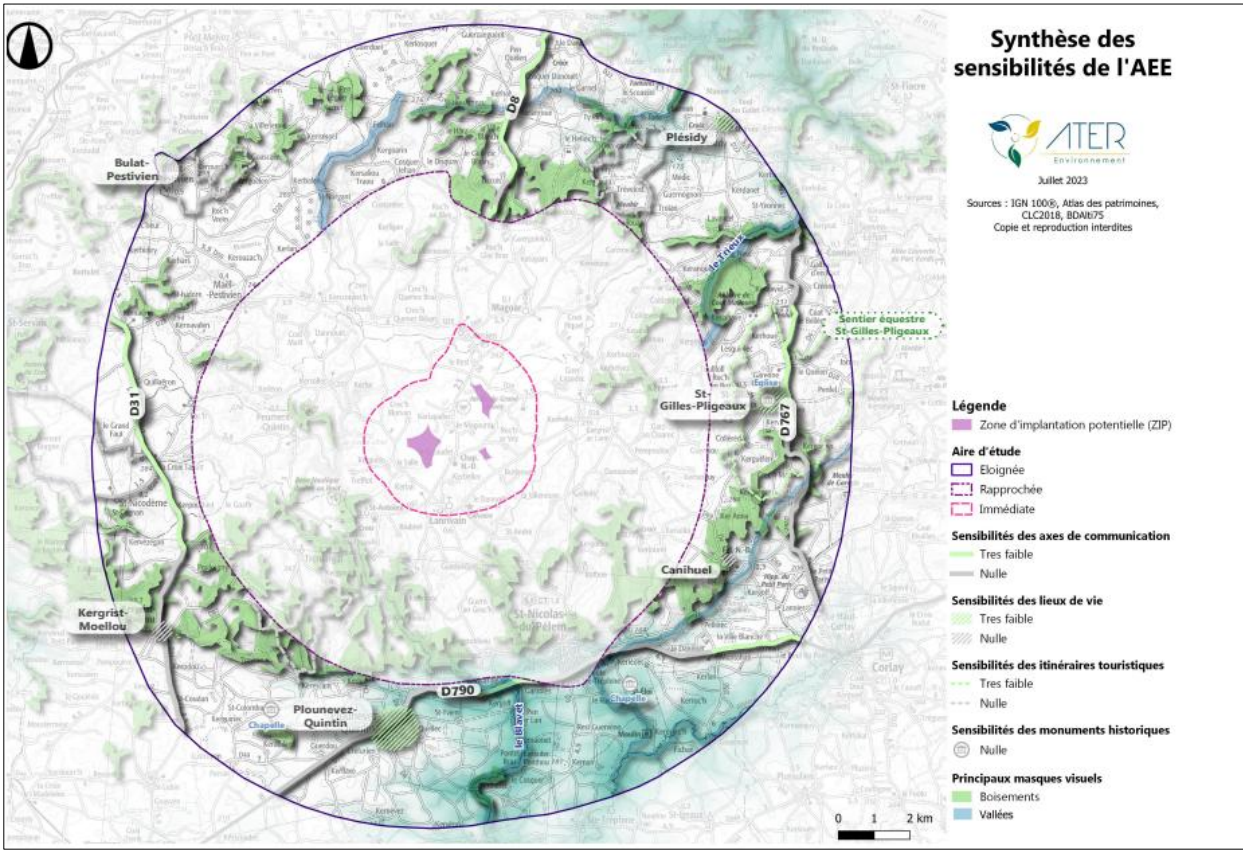
Tableau 8 : Synthèse du patrimoine de l’aire d’étude éloignée par villes principales

Nom	Enjeu	Sensibilité
MONUMENTS HISTORIQUES DE PLOUNÉVEZ-QUINTIN	Très fort	Nulle
MONUMENTS HISTORIQUES DE PLÉSIDY	Très fort	Nulle
MONUMENTS HISTORIQUES DE SAINT-NICOLAS-DU-PÉLEM	Très fort	Nulle
MONUMENTS HISTORIQUES DE CANIHUEL	Fort	Nulle
MONUMENTS HISTORIQUES DE KERGRIST-MOËLOU	Fort	Nulle
MONUMENTS HISTORIQUES DE BULAT-PESTIVIEN	Fort	Nulle
MONUMENTS HISTORIQUES DE SAINT-GILLES-PLIGEAUX	Très fort	Nulle

Figure 10 : Eglise Saint-Pierre dans le bourg de Plounévez-Quintin



Figure 11 : Synthèse des enjeux et sensibilités dans l’aire d’étude éloignée.



L’aire d’étude rapprochée

Les axes de communication

L’aire d’étude rapprochée se compose d’une route départementale principale (D790), d’une route départementale secondaire (D8,) et d’une multitude de routes locales. Parmi elles, la D8 représente la route la plus importante de l’aire d’étude, la traversant du nord au sud. **L’enjeu est modéré.** La D790, traverse au sud-est, en contrebas, la ville de St-Nicolas-du-Pélem sur une petite portion, **l’enjeu sera fort.**

Un important réseau de routes communales et vicinales complète ces axes, reliant les différents bourgs et hameaux du territoire. **L’enjeu est faible.**

Figure.12 : Depuis la D8, au nord de l'AER, proche du hameau de Botgué.



Tableau 9 : Synthèse des axes principaux de l'aire d'étude rapprochée

Nom axe	Enjeu	Sensibilité
D790	Fort	Nulle
D8	Modéré	Modérée à nulle
Routes communales	Faible	Modérée

Les bourgs et lieux de vie

Six communes sont recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée, à l'intérieur desquelles plusieurs hameaux et fermes viennent compléter le maillage urbain. Avec plus de 1555 habitants la ville de Saint-Nicolas-du-Pélem s'impose comme la plus importante zone urbaine de l'aire d'étude rapprochée, suivie de Maël-Pestivien (354 habitants), Kerpert (269 habitants), Trémargat (181 habitants), de Peumerit-Quintin (172 habitants) et de Magoar (84 habitants). L'aire d'étude rapprochée est donc constituée principalement de bourgs, hameaux et fermes où **l'enjeu lié aux lieux de vie est globalement modéré.**

Tableau 10 : Synthèse des bourgs de l'aire d'étude rapprochée

Nom	Population (habitants) (INSEE 2018)	Distance à la ZIP	Sensibilité
SAINT-NICOLAS-DU-PÉLEM	1555 hab	6,3 km	Nulle
MAËL-PESTIVIEN	354 hab	6,1 km	Très faible
KERPRT	269 hab	4,7 km	Nulle
TRÉMARGAT	181 hab	4,3 km	Nulle

Nom	Population (habitants) (INSEE 2018)	Distance à la ZIP	Sensibilité
PEUMÉRIT-QUINTIN	172 hab	3,1 km	Très faible
MAGOAR	84 hab	2,4 km	Modérée
HAMEAUX ET LIEUXDITS	-	-	Faible

Le tourisme

Six circuits de randonnées locales ainsi qu'une base nautique sur l'étang de Kerné Uhel forment les attractivités touristiques principales de l'aire d'étude rapprochée. Le Chaos de Toul Goullic constitue également une activité touristique associée à un tourisme de nature. Cet ensemble représente **un enjeu fort.**

Tableau 11 : Synthèse des principaux itinéraires de l'aire d'étude rapprochée

Nom	Enjeu	Sensibilité
BASE NAUTIQUE DE PEN AN HOAT	Fort	Nulle
RANDONNÉE BELLECHASSE	Faible	Nulle
RANDONNÉE STGEORGES	Modéré	Nulle
RANDONNÉE ST-NICOLAS-FAOUEL	Fort	Nulle
RANDONNÉE ST-NICOLAS-DU-PELEM	Fort	Nulle
RANDONNÉE ÉQUESTRE LAC-ST-NICOLAS	Fort	Modérée

Le patrimoine architectural et paysager

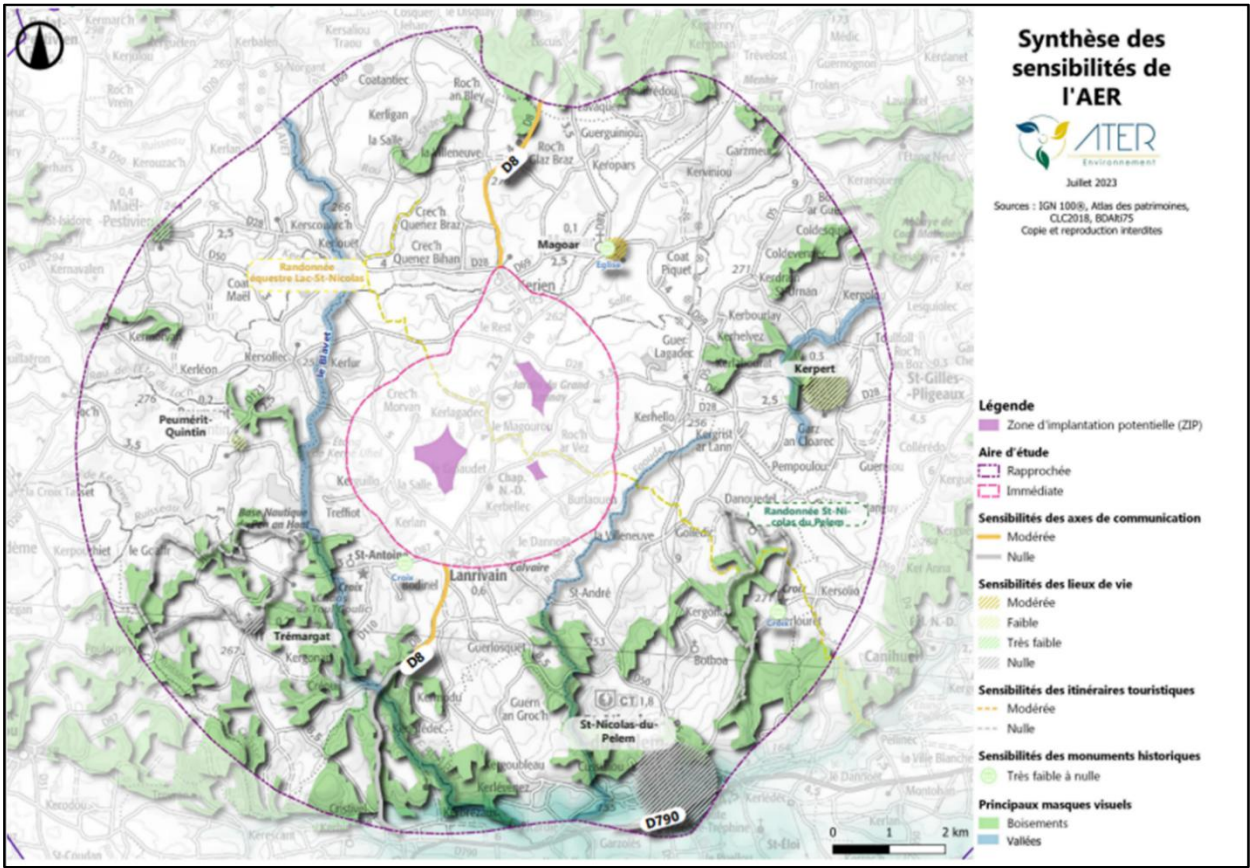
Les monuments historiques

Entre églises, chapelles, dolmen, menhir, calvaires ou encore ancien camp protohistorique, le patrimoine de l'aire d'étude rapprochée est diversifié. Il comptabilise ainsi 16 monuments historiques dont 7 classés ou partiellement classés et 9 inscrits. **L'enjeu lié au patrimoine est alors fort.**

Tableau.12.: Synthèse des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée

Monuments	Sensibilité
Calvaire du village de Kerlégan	Très faible
Eglise Saint-Pierre et ossuaire	Nulle
Chapelle Saint-Antoine	Nulle
Croix du 18e siècle	Très faible
Tombe mégalithique	Nulle
Dolmen	Nulle
Stèle protohistorique	Nulle
Eglise Saint-Gildas	Très faible
Eglise Saint-Pierre	Nulle
Croix de Kerléouret	Très faible
Camp protohistorique de Toul-Goullic	Nulle
Manoir de Lampoul Izellan	Nulle
Eglise Notre-Dame, croix et cimetière	Nulle
Menhir	Nulle
Menhir	Nulle
Menhir de Parc-ar-Menhir	Nulle

Figure.13.: Cartographie de synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude rapprochée.

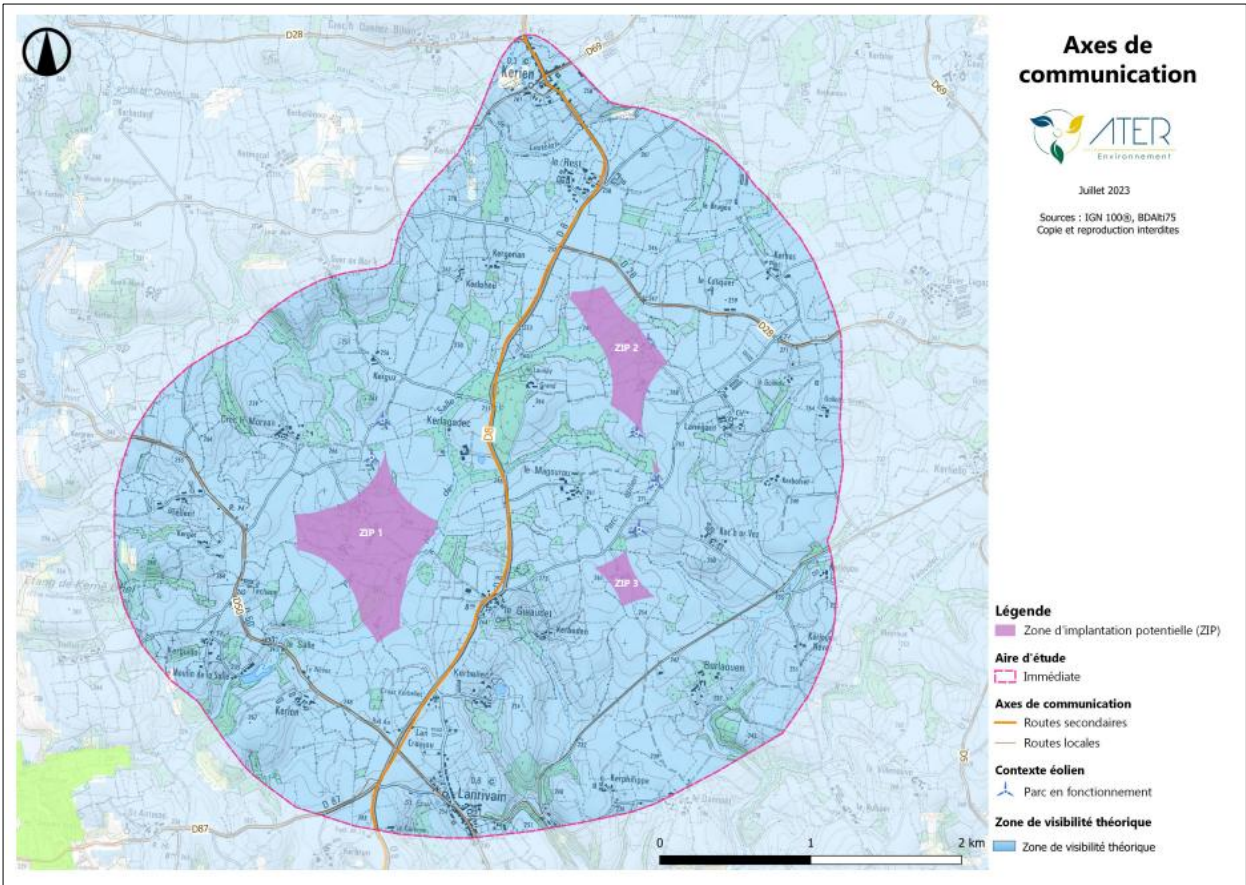


L'aire d'étude immédiate

Les axes de communication

La zone d'implantation potentielle étant divisée en trois parties, et afin d'améliorer la lecture des axes de communication dans le paysage, les trois sections seront numérotées (ZIP 1, ZIP 2, ZIP 3). La carte suivante présente ces trois sections.

Figure.14 : Les différents axes de communication dans l'aire d'étude immédiate.



Le parc de La Salle et Roc'h Ar Vez, concerné par le projet de renouvellement, se compose actuellement de 10 éoliennes, réparties en un groupement de deux au nord, d'une ligne de trois en dessous et enfin tout au sud, d'une éolienne isolée. Ce parc prend place sur la ligne de crête entre les deux vallées de la Dordogne et de La Course.

Une route départementale principale et deux routes départementales secondaires sont identifiables sur le périmètre de l'aire d'étude immédiate. La D8 traverse la zone d'implantation potentielle du projet en effectuant une trajectoire nord-sud. Depuis la D8, la départementale D28 prend position au nord-est de l'aire d'étude immédiate et longe une partie de la zone d'implantation potentielle numéro 2. Enfin, la route départementale D50 traverse le sud-ouest de l'AEI, reliant le hameau de Tellent (ouest) au bourg de Lanrivain (sud). Un réseau de routes communales et vicinales complète ce maillage de faible densité. **L'enjeu du réseau routier est modéré.**

Tableau.13 : Synthèse des axes de communication dans l'aire d'étude immédiate

Axe	Enjeu	Sensibilité
D8	Modéré	Très forte à nulle
D28	Faible	Modérée
D50	Modéré	Modérée à très faible
Routes communales	Faible	Modérée

Les bourgs et lieux de vie

L'aire d'étude immédiate comprend deux communes principales : Lanrivain (449 habitants) au sud et Kerien (250 habitants) au nord. L'urbanisation de l'aire d'étude est essentiellement constituée de hameaux et de lieux-dits répartis de façon homogène sur le territoire. **L'enjeu lié aux lieux de vie de l'aire d'étude immédiate est globalement faible.**

Tableau.14 : Synthèse des bourgs de l'aire d'étude immédiate

Nom	Distance à la ZIP	Sensibilité
KERIEN	1,4 km	Nulle
LANRIVAIN	1,3 km	Faible
LE REST	0,6 km	Forte
LE GUIAUDET	0,6 km	Forte
TACHENN	0,4 km	Modérée à nulle
CROAZ KERBELLEC	0,5 km	Très forte
LE MAGOUROU	0,6 km	Faible

Le tourisme

L'aire d'étude immédiate recense un seul itinéraire touristique. Il s'agit de la randonnée équestre du Lac-St-Nicolas traversant l'aire d'étude d'ouest en est. **L'enjeu lié à cette randonnée est modéré.**

Figure.15 : Depuis la randonnée équestre du Lac-St-Nicolas, à l'ouest de l'AEI



Tableau 15 : Synthèse des principaux itinéraires de randonnée de l'aire d'étude immédiate

Nom	Enjeu	Sensibilité
RANDONNÉE ÉQUESTRE DU LAC-ST-NICOLAS	Modéré	Modérée

Le patrimoine architectural et paysager

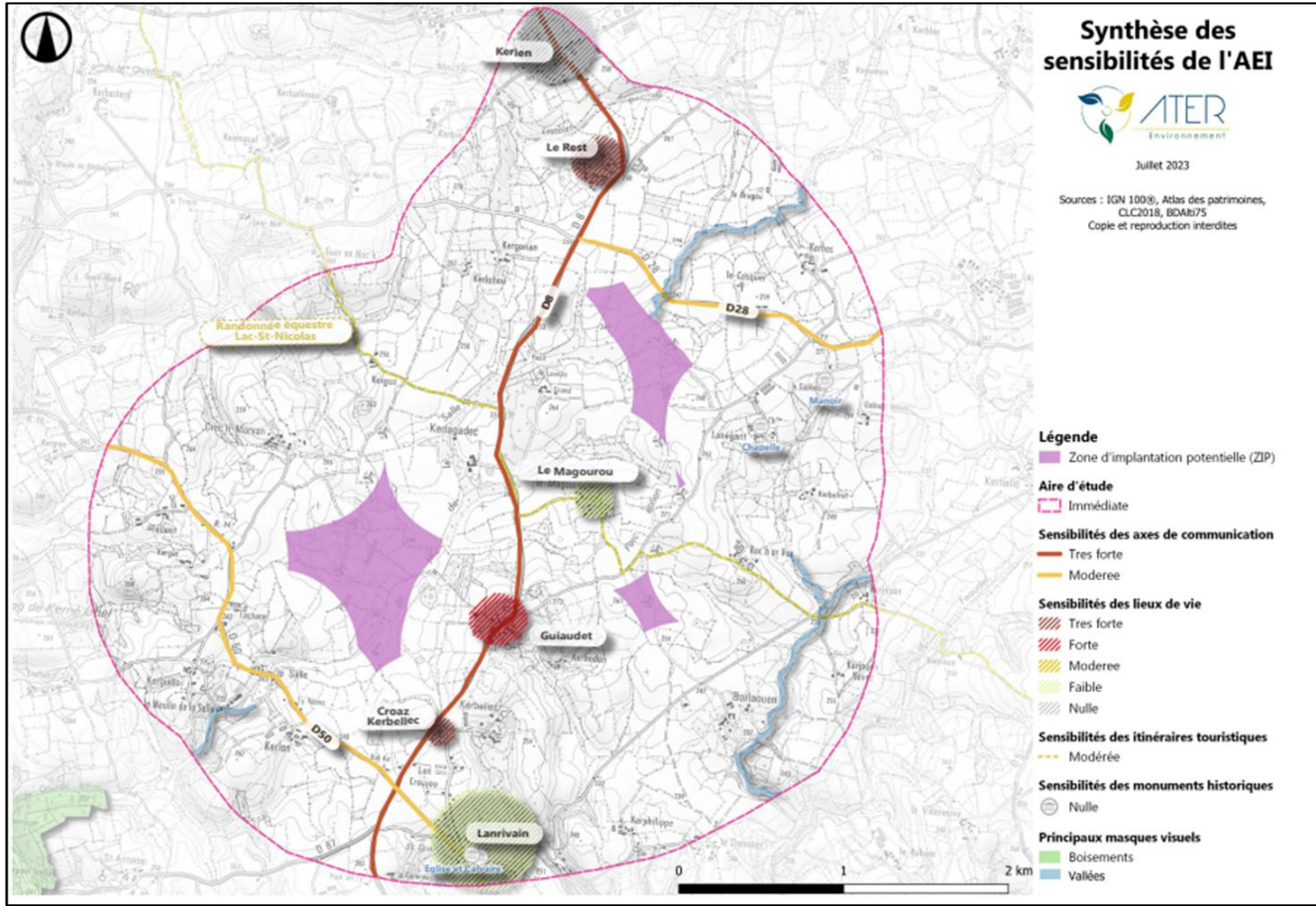
Les monuments historiques

4 monuments historiques occupent l'aire d'étude immédiate. Le patrimoine vernaculaire est également représenté par la présence de calvaires. **L'enjeu lié aux monuments historiques et vernaculaires est fort.**

Tableau 16 : Synthèse du patrimoine architectural et paysager de l'aire d'étude immédiate

Monuments	Sensibilité
Chapelle de Lannégant (ruines)	Nulle
Manoir de Gollodic	Nulle
Calvaire et ossuaire	Nulle
Eglise Saint-Grégoire	Nulle

Figure.16 : Cartographie de synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude immédiate



Synthèse de l'état initial

La zone d'implantation potentielle se situe au sein de l'unité paysagère de l'Arrée, appartenant plus largement aux paysages de bocage dense sur colline. Comme l'indique le nom du groupe auquel il appartient, le paysage est caractérisé par de grandes cultures qui suivent les courbes du relief, presque systématiquement cernées de haies bocagères. Des friches et des landes complètent ce maillage. Cette mosaïque paysagère forme un ensemble très végétalisé, bien que les grands ensembles boisés restent ponctuels et concentrés.

La présence de deux vastes vallées encaissées aux extrémités nord-est et au sud isole les enjeux qui s'y trouvent de toute interaction avec le projet. En effet, en plus de la ripisylve et du bocage qui s'y trouvent, le relief forme une forte élévation en direction du futur parc, sur lequel viennent s'ajouter d'épaisses masses boisées. Au nord, le cours d'eau du Trieux et le Rau du Touldu forment cette limite naturelle tandis qu'au sud, les cours d'eau du Blavet et de Sulon créent une vaste vallée encaissée cernée par un relief abrupt. Ainsi, les différentes thématiques qui prennent position dans ces vallées sont dénuées d'interactions visuelles avec les futures éoliennes. A l'inverse, la partie ouest-est du périmètre de l'aire d'étude présente une certaine homogénéité.

Il est pourvu de nombreuses ondulations plus ou moins marquées, accompagnées d'une végétation de haies sans grands ensembles. Les vues lointaines y sont fréquemment entrecoupées par des filtres visuels qui occupent le premier plan. Seuls de rares points hauts peuvent générer des ouvertures visuelles susceptibles de faire apparaître le projet.

Compte tenu de la distance et de la nature du paysage, les principales sensibilités sont concentrées aux abords immédiats du projet et dans une moindre mesure dans l'aire d'étude rapprochée tandis que les sensibilités dans l'aire d'étude éloignée sont nulles à très faibles. L'implantation actuelle du parc de la Salle & Roc'h Ar Vez, concerné par ce repowering, offre une vision des impacts existants sur cette portion de territoire. Dans les secteurs présentant des visibilitées, ce sont essentiellement les lieux de vie et les axes de communication qui sont concernés par des sensibilités. En effet, en s'adaptant au relief, les routes connaissent une alternance de vues ouvertes bien que cadrées ou totalement fermées par les masques végétalisés. Les possibilités de voir le lointain depuis les routes permettent de définir des niveaux de sensibilités modérés dans l'aire d'étude rapprochée et forts à très forts dans l'aire d'étude immédiate. Les lieux de vie, principalement des hameaux et lieux-dits, seront plus impactés dans l'aire d'étude immédiate du fait de la proximité. Dès lors qu'ils seront éloignés, les niveaux de sensibilités baisseront considérablement grâce aux variations du relief et aux nombreux filtres visuels. Seules quelques entrées/sorties de bourgs pourront s'avérer sensibles comme le démontre actuellement le parc construit de la Salle & Roc'h Ar Vez.

Les sentiers de randonnée locaux possèdent des caractéristiques semblables aux axes routiers. En suivant le relief, ils pourront permettre des phénomènes d'inter visibilité. A l'inverse, les monuments historiques inscrits en zone urbaine ou cernés par le relief seront très fréquemment isolés et ainsi protégés d'éventuelles visibilitées, bien qu'ils représentent un enjeu fort par leur nombre qui témoigne de la richesse patrimoniale du territoire.

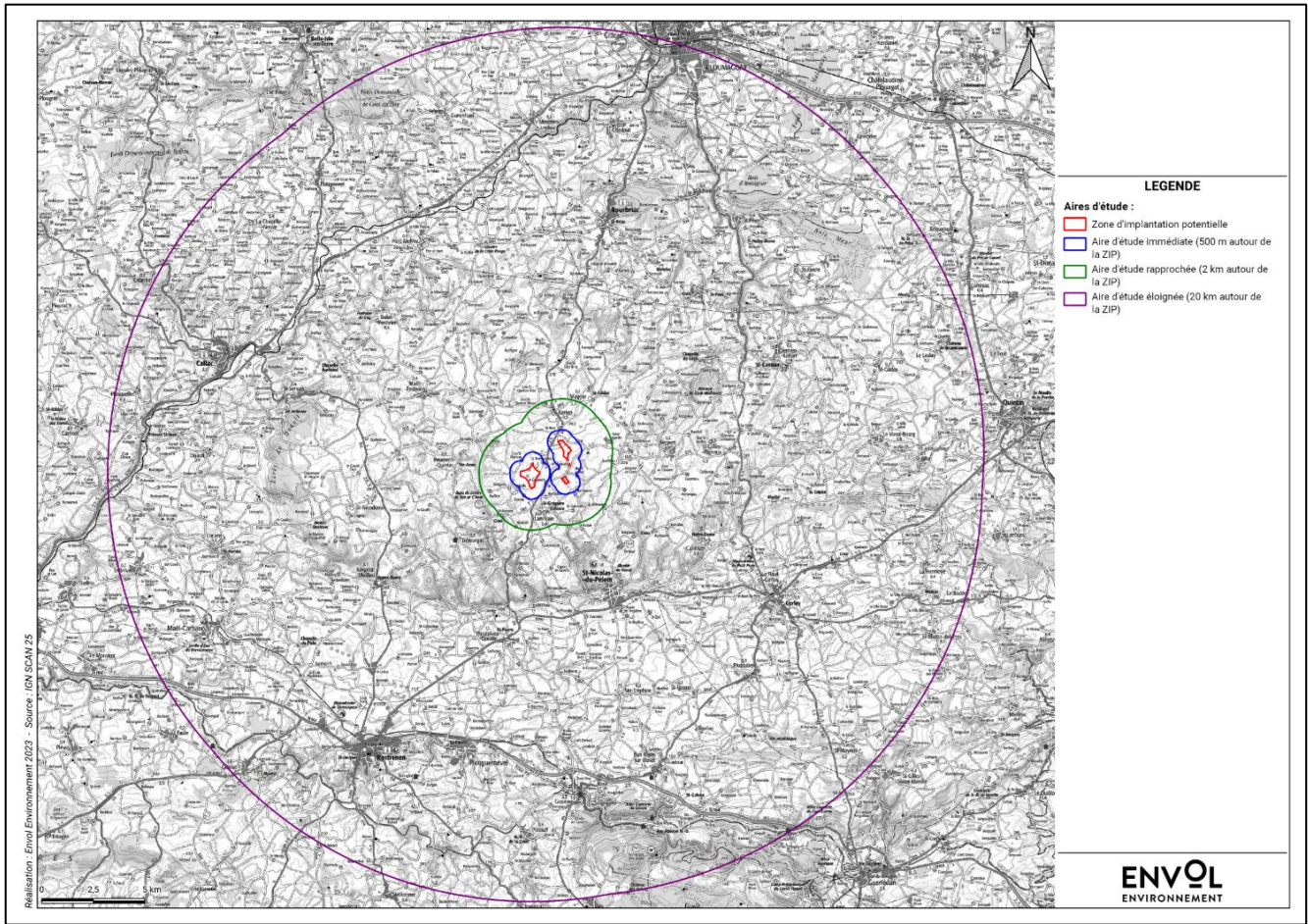
Les parcs éoliens en fonctionnement présents sur le territoire d'étude témoignent d'une certaine présence de cette source d'énergie dans le paysage actuel. Les parcs éoliens de Coat-Piquet et de Gwerginioù implantés à proximité de la zone d'implantation potentielle nécessitent de porter une attention toute particulière dans l'articulation entre les éoliennes existantes et les éoliennes potentielles. La sensibilité liée aux effets cumulés est ainsi particulièrement forte dans l'aire d'étude rapprochée, qui concentre ces trois parcs éoliens. Une réflexion devra être menée dans le choix d'implantation du renouvellement des futures éoliennes, pour éviter de créer une barrière visuelle trop conséquente.

2.4. LE MILIEU NATUREL

L'étude de l'impact écologique relatif à la réalisation du projet du projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez a été effectuée par le bureau d'étude Envol Environnement. L'étude a été menée sur un cycle biologique complet, par des prospections régulières sur la zone du projet en 2022-2023. La méthodologie détaillée utilisée lors de la réalisation de l'état initial écologique est explicitée au sein de l'étude d'impact.

Les aires d'étude fixées dans le cadre de la présente expertise sont illustrées sur la carte suivante.

Figure 17 : Cartographie des différentes aires d'étude définies pour le milieu naturel



Etude bibliographique générale

Un inventaire **des zones naturelles d'intérêt patrimonial** a été effectué dans un rayon de 20 km autour de la ZIP du projet pour mettre en évidence les principaux enjeux naturels reconnus dans l'environnement élargi du projet :

- **Vingt périmètres de protection du patrimoine naturel ont été identifiés au sein de l'AEE** : cinq zones spéciales de conservation (ZSC), un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), 12 espaces naturels sensibles (ENS), une réserve naturelle régionale (RNR) et une réserve biologique (RB).
- **Quarante-et-un périmètres d'inventaire ont été identifiés au sein de l'AEE** : 36 zones naturelles d'intérêt écologiques faunistiques et floristiques (ZNIEFF) de type I et 5 ZNIEFF de type II.

Une ZNIEFF de type I nommée « Ruisseau du Moulin de la Salle » et une ZSC intitulée « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » sont incluses dans la ZIP. Ces deux zones naturelles remarquables sont des éléments de la Trame bleue présentant un intérêt floristique (orchidées, renoncules, etc.) et faunistique (Loutre d'Europe, Chabot commun, Grand Rhinolophe, etc.).

La ZIP s'intègre dans la Trame verte et bleue locale marquée par une continuité écologique principale matérialisée par le ruisseau de la Salle et de sa ripisylve qui traverse la ZIP selon un axe nord-est / sud-est. Le bocage de la ZIP forme un maillage de connexions secondaires pour la faune locale entre les différents boisements et corridors principaux.

L'étude des habitats naturels du site, confrontée à une photo-interprétation de l'aire d'étude immédiate, indique l'existence au niveau local d'une continuité écologique principale matérialisée par le ruisseau de la Salle et sa ripisylve qui traversent la ZIP selon un axe nord-est / sud-est. Les haies qui constituent le bocage de l'aire d'étude forment également un maillage de connexions secondaires pour la faune locale entre les différents boisements et corridors principaux.

Etude de la flore et des habitats naturels

Le diagnostic ornithologique du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez fait état d'un bocage ouvert agricole entouré par des talus et des haies composées de chênes et de hêtres. En 2004, la zone d'étude est composée de parcelles de céréales et de prairies. Des bosquets de feuillus, des fourrés et un boisement humide sont également recensés dans la zone d'étude.

Les aires d'étude (ZIP et aire d'étude immédiate) sont occupées par un parcellaire complexe et un bocage très bien conservé, fonctionnel au sein de la Trame verte et bleue. Le réseau dense de haies connectées aux autres habitats du bocage (bois, rus, prairies permanentes, etc.) est l'élément qui ressort immédiatement de l'analyse éco paysagère.

Les inventaires floristiques (réalisés en 2022-2023) ont permis le recensement de 194 espèces végétales.

Aucune espèce protégée ou patrimoniale à enjeu de conservation n'a été observée dans l'aire d'étude immédiate et aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée. Cependant, cette absence d'observation ne signifie pas que de telles espèces sont absentes des aires d'étude. La rareté putative et la discrétion de certaines de ces espèces rendent en effet les observations moins fréquentes quand les efforts de prospection ne sont pas particulièrement dirigés vers ces espèces.

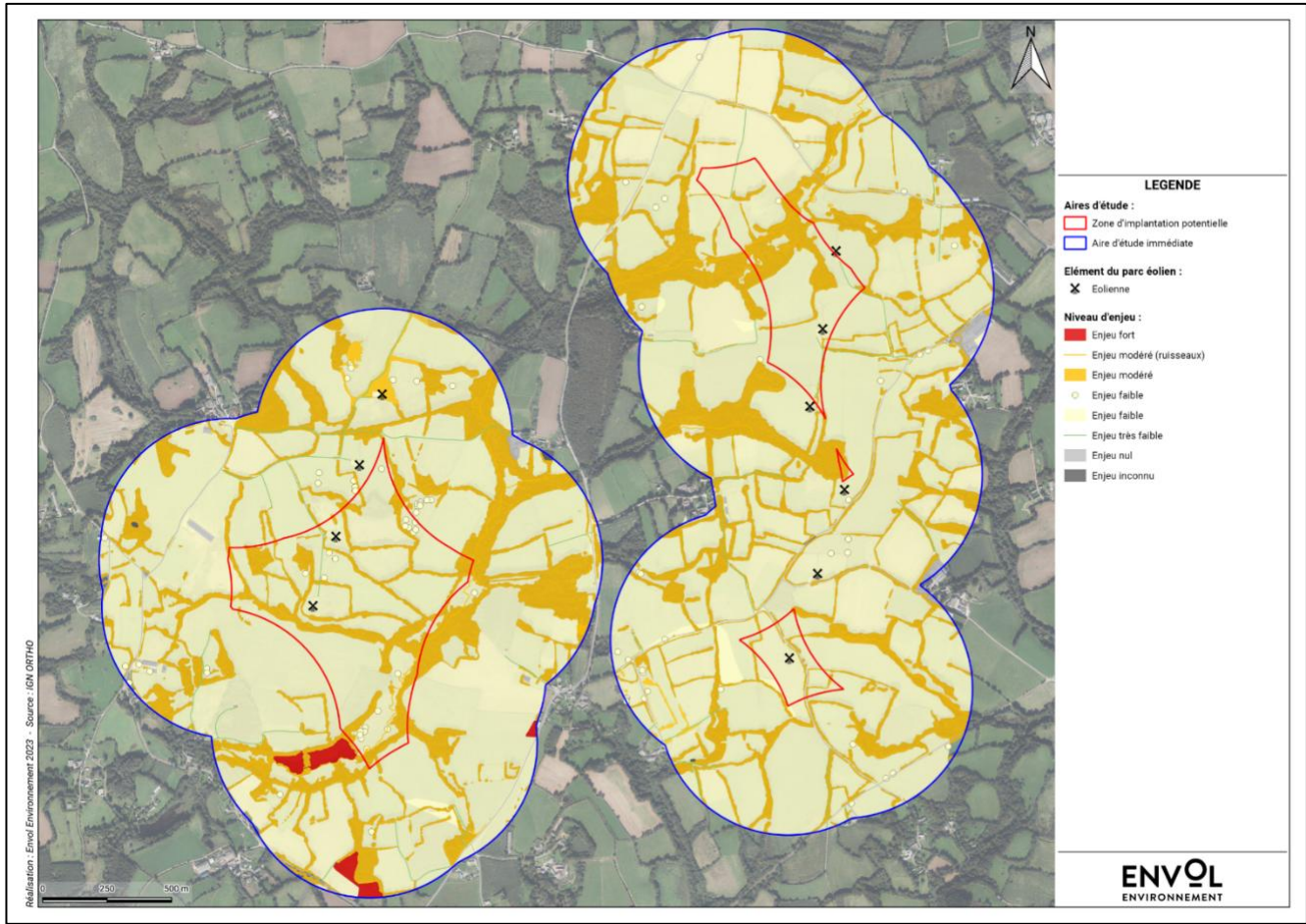
Le vallon humide du ruisseau du Moulin de la Salle concentre la diversité floristique dans les aires d'étude. Considéré dans sa plus grande extension, c'est-à-dire avec les prairies paratourbeuses et les boisements humides en ripisylve étendue, on observe dans cet écosystème la plupart de la flore inventoriée dans l'ensemble des aires d'étude.

Concernant les habitats, deux habitats d'intérêt communautaire ont été référencés au sein de l'AEI : la prairie mésophile de fauche et la prairie mésohygrophile à hygrophile paratourbeuse. Ces deux habitats présentent un niveau d'enjeu fort. Ils sont localisés en dehors de la ZIP, au sud-ouest de l'AEI. La ZIP présente toutefois des habitats à enjeu modéré. Il s'agit de milieux boisés tels que les haies, les chênaies acidophiles, les bois mésohygrophile à hygrophile, ainsi qu'un ruisseau. Ces habitats forment des corridors écologiques fonctionnels à l'échelle locale.

La plupart des habitats sont dans un bon état de conservation. L'état de conservation est cependant évalué à partir d'une méthode non standardisée, se fondant essentiellement sur l'évaluation de la typicité floristique des relevés et les altérations du milieu les plus manifestes. Ainsi, les prairies humides paratourbeuses, d'une grande diversité floristique, paraissent parfois dans un état de conservation moyen.

La carte ci-après présente les différents niveaux d'enjeux floristiques au sein du périmètre de l'aire d'étude immédiate.

Figure 18 : Synthèse des enjeux floristiques



Trois niveaux d'enjeux évalués sont observés dans la ZIP. Il s'agit d'enjeux de niveau modéré, faible et très faible.

Les enjeux faibles couvrent 75 % de la ZIP. Les enjeux modérés couvrent 25 % de la ZIP.

Les enjeux très faibles couvrent une superficie non calculée mais négligeable dans la ZIP.

La ZIP s'inscrit dans un écosystème bocager remarquable et fonctionnel dans sa dimension écologique.

Etude des zones humides

Pré-diagnostic zones humides

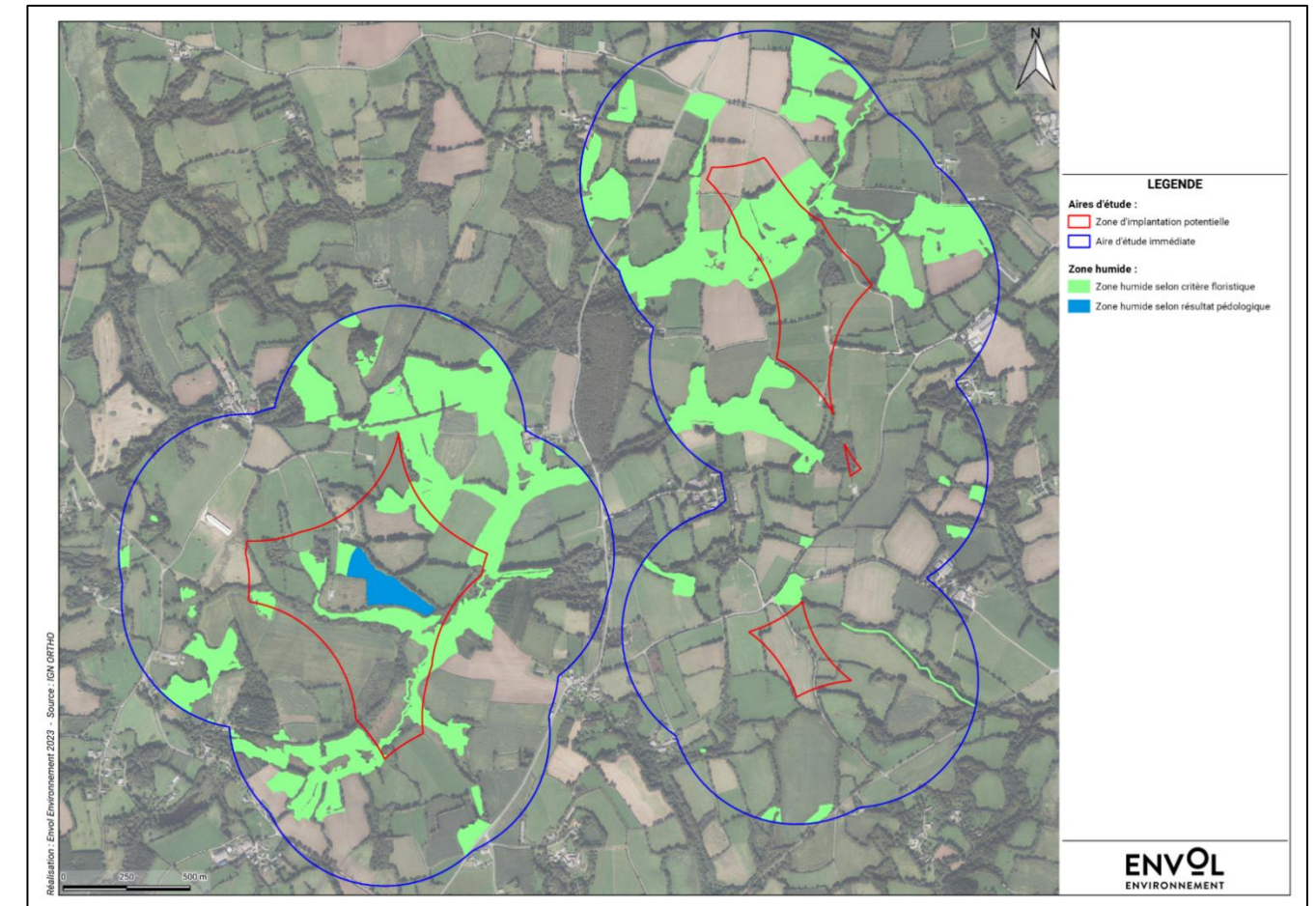
- Les différents éléments considérés par le pré diagnostic concordent tous à définir **une probabilité élevée de présence de zones humides sur le secteur du projet**. Notamment, d'un point de vue géologique, on retrouve des couches d'alluvions fluviales récentes à actuelles, dont le tracé coïncide d'ailleurs avec les secteurs concernés par des probabilités élevées de présence de zones humides d'après le réseau des zones humides et du réseau hydrographique connu. La présence de brunisols sur l'ensemble de l'aire d'étude va également dans ce sens.
- Des zones humides sont donc certainement présentes sur l'aire d'étude, particulièrement au niveau des points de plus faible altitude.**

Résultats des expertises de terrain

- Selon le critère végétation, des zones humides sont bien présentes sur le secteur du projet.** En effet, on retrouve des habitats de zones humides dans les vallons des cours d'eau avec, notamment, des habitats de bois mésohygrophiles, de prairies mésohygrophiles à hygrophiles et de prairies paratourbeuses, ainsi que çà et là par ailleurs des habitats de prairies mésohygrophiles pâturées ;
- Selon le critère pédologique, la présence de zones humides est également confirmée sur le secteur du projet.** En effet, quatre sondages (sur trente réalisés) indiquent la présence d'une zone humide qu'ils localisent au niveau d'une grande prairie mésophile pâturée de la zone d'implantation ouest.

Les zones humides identifiées par les critères de végétation et de pédologie sont présentées sur la carte reprise ci-après.

Figure 19 : Résultats de l'expertise des zones humides selon les critères pédologique et floristique.



Etude de l'avifaune

Les dates de passage d'expertise ont été finement établies en s'inspirant du cycle biologique annuel de l'avifaune.

Pré-diagnostic écologique

- Forte probabilité de présence d'espèces typiques des milieux ouverts et semi-ouverts telles que l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, la Locustelle tachetée, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe ;
- Forte probabilité de présence d'espèces associées aux milieux boisés : le Bouvreuil pivoine, le Pic épeichette et la Tourterelle des bois ;
- Probabilité modérée de présence de la Cisticole des joncs, du Faucon hobereau, du Martin pêcheur d'Europe et du Pipit farlouse.

Résultats des expertises de terrain

- Lors de la phase de migration postnuptiale, la diversité spécifique s'est révélée importante avec 80 espèces inventoriées.

Deux espèces sont caractérisées par **un niveau d'enjeu modéré** : l'Alouette lulu et la Grande Aigrette. Ces deux espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Les passereaux occupant les différents milieux (boisements, haies et milieux ouverts) sont concernés par **un enjeu faible** tout comme six espèces dont le Faucon pèlerin, le Faucon crécerelle, le Goéland argenté, le Héron garde-bœufs, l'Hirondelle de fenêtre et le Vanneau huppé. De ce fait, **un enjeu modéré est défini au niveau des haies et des boisements**. Ces types d'habitats constituent un lieu de refuge et de nourrissage pour les passereaux à enjeu faible (Bruant des roseaux, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse etc.) ainsi que pour l'ensemble de l'avifaune en migration postnuptiale.

Les milieux ouverts sont concernés par un enjeu ornithologique modéré. Ils constituent des zones de halte et d'alimentation pour les passereaux et sont ponctuellement fréquentés par des espèces remarquables comme le Faucon crécerelle, le Faucon pèlerin et la Grande Aigrette. Les espaces ouverts sont également des zones de survol de groupes importants de pinsons des arbres, de pipits farlouses et d'hirondelles rustiques en migration, ce qui laisse présager que l'AEI se localise au sein d'un axe de migration postnuptiale pour les populations de ces espèces.

Cependant, compte tenu des effectifs régionaux, l'AEI est marquée par un flux migratoire postnuptial globalement faible à modéré et, à l'échelle de l'AEI, aucun axe de migration préférentiel ne se dessine.

Les milieux aquatiques sont concernés par un enjeu faible, il s'agit d'une zone de refuge et d'alimentation d'espèces remarquables à l'image du Martin pêcheur d'Europe et de la Sarcelle d'Europe.

- En période hivernale, la diversité spécifique est modérée avec 47 espèces contactées.

Une espèce présente **un niveau d'enjeu modéré** : le Vanneau huppé. Deux groupes conséquents de 150 et 70 individus de ce limicole ont été recensés posés dans les cultures de l'AEI.

L'Alouette lulu est spécifiée par **un enjeu faible**. Cette espèce a également été contactée en vol, il s'agissait d'individus en vol local entre leurs zones de repos et d'alimentation.

Dix autres espèces sont définies par un enjeu faible : l'Alouette des champs, le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, le Serin cini, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe. Le Faucon crécerelle est en effet caractérisé par un enjeu faible, il exploite les haies et chasse dans les milieux ouverts.

Le bocage de la zone d'étude est fréquenté par un cortège d'espèce marqué par un niveau d'enjeu faible. En cette saison, **un enjeu modéré est attribué aux milieux ouverts**, ces espaces sont des secteurs de halte et de nourrissage pour le Vanneau huppé et d'autres espèces remarquables, à l'image de l'Alouette des champs et du Pipit farlouse. **Les milieux arborés sont concernés par un enjeu modéré**, car les zones boisées sont des secteurs de refuge et d'alimentation pour le cortège des milieux semi-ouverts.

- Les investigations de terrain relatives à l'étude de l'avifaune en période prénuptiale dévoilent un flux migratoire faible. La diversité est modérée avec 66 espèces détectées, dont trois espèces marquées par un enjeu modéré : l'Alouette lulu, la Bécassine des marais et la Grande Aigrette. Cette période de migration est marquée par l'observation de 18 individus de la Bécassine des marais dans les prairies et par la fréquentation de l'AEI par l'Alouette lulu. La Grande Aigrette a été contactée en survol ponctuel. De la même façon qu'en période de migration postnuptiale, **les milieux ouverts** (prairies, pâtures et cultures) et **les milieux boisés** (haies et boisements) constituent des zones de halte et d'alimentation pour le cortège contacté sur le site d'étude. De ce fait, **un enjeu modéré est de nouveau attribué à ces deux habitats**.

L'AEI n'est pas marquée par un flux migratoire prénuptiale important et, à l'échelle de l'AEI, aucun axe de migration préférentiel ne se dessine en cette saison.

- Au cours de la période nuptiale, avec 64 espèces observées la diversité spécifique est importante. L'un des points marquants des inventaires réalisés en cette saison est de nouveau la présence en cette période de la **Bécassine des marais**, une espèce pourtant considérée disparue en région, elle est donc spécifiée par une patrimonialité très forte et **un enjeu fort** lui est attribué, bien qu'elle n'ait été observée qu'à une seule reprise.

Onze espèces sont caractérisées par un enjeu modéré dont le Busard Saint-Martin, il est observé qu'à une reprise et il ne se reproduit pas au sein du site d'étude. À l'exception de ce busard, la majorité des espèces spécifiée par un niveau d'enjeu modéré font partie du cortège des passereaux de milieux semi-ouverts (bocages et haies) à l'image du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse (espèces nicheuses certaines au sein de l'AEI) ainsi que de l'Alouette lulu et du Bruant jaune (espèces nicheuses probables).

Parmi ces espèces spécifiées par un niveau d'enjeu modéré, certaines occupent d'autres habitats tels que les boisements, comme le Pic mar. **Les enjeux se concentrent sur les haies, les lisières et les boisements lors de cette période, un enjeu fort leur est donc attribué.** Ces habitats sont des zones de reproduction d'espèces à enjeu : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe. **Les milieux ouverts sont concernés par un enjeu modéré**, ils constituent des secteurs de nidification pour l'Alouette des champs. La Bécassine des marais fréquente également ce type de milieux pour s'alimenter ou s'y réfugier ; les rapaces, les insectivores (le Martinet noir et les hirondelles) et le Grand Corbeau sont susceptibles de chasser au sein des milieux ouverts.

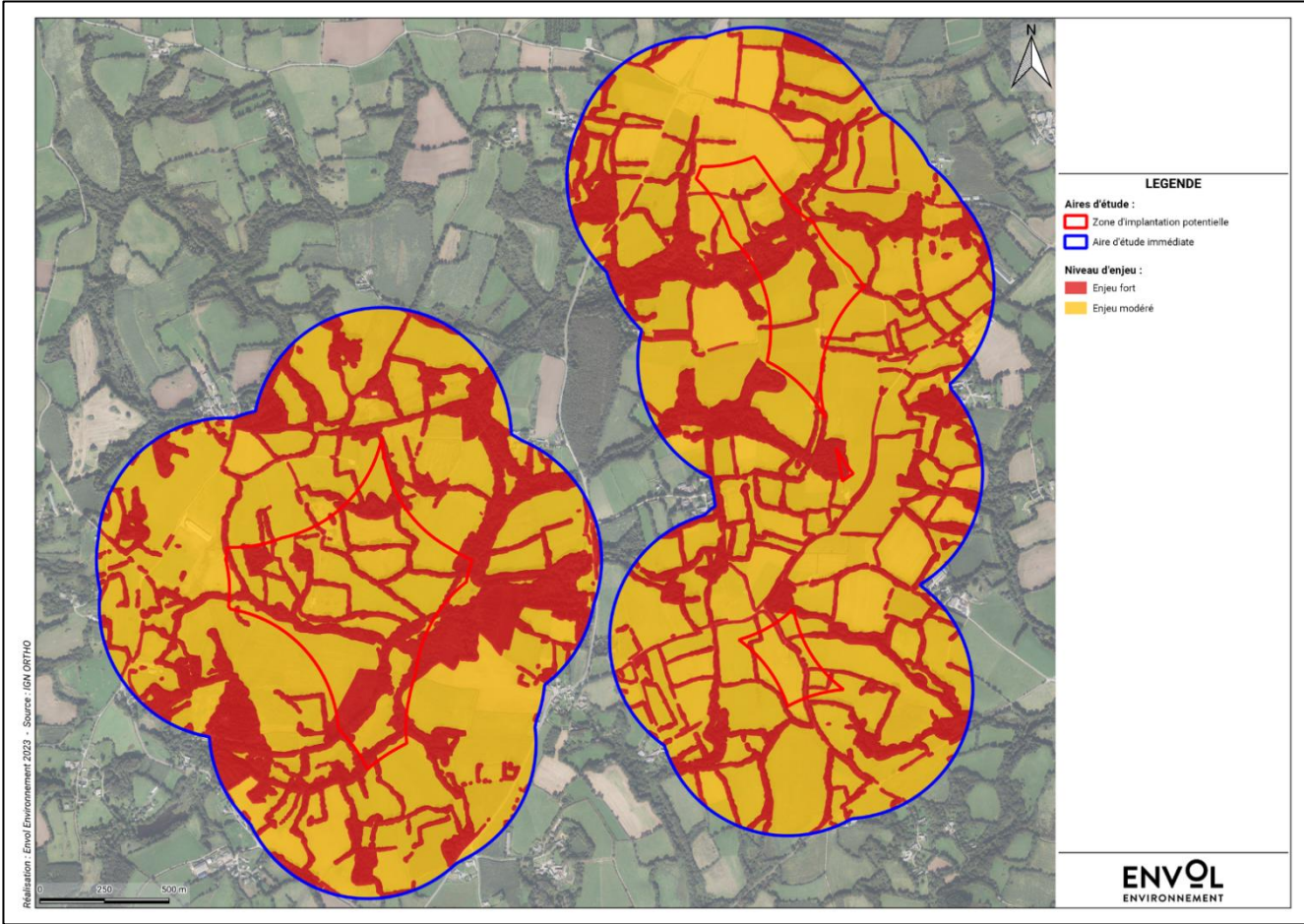
Synthèse des enjeux ornithologiques

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux identifiés pour chaque habitat de l'AEI sur un cycle biologique complet. Une analyse globale des enjeux ornithologiques est effectuée à partir de ce tableau et est présentée à sa suite sous la forme d'une carte.

Tableau.17.: Synthèse des enjeux ornithologiques – Enjeux par habitats

Enjeux	Habitats
Forts	Milieux semi-ouverts (lisières et haies avec un tampon de 5 m) : zone de halte et d'alimentation de nombreux passereaux d'intérêt patrimonial (en période de migration et en période hivernale) : Alouette lulu, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Gobemouche noir, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse Serin cini, Tarier pâtre et Verdier d'Europe. Zone de reproduction de passereaux patrimoniaux à l'image de l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe. Boisements : zone de reproduction de plusieurs espèces patrimoniales : Bouvreuil pivoine, Mésange nonnette, Pic mar, Pouillot fitis et Roitelet huppé. Zone de refuge des passereaux et d'un picidé patrimoniaux en de période migration : Bouvreuil pivoine, Bruant jaune et Pic mar.
Modérés	Milieux ouverts (prairies et cultures) : zone de halte, de survol et d'alimentation d'espèces patrimoniales : Alouette lulu, Alouette des champs, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Grande Aigrette, Pipit farlouse et le Tarier des prés en période de migration. Zone de repos et d'alimentation du Vanneau huppé en hiver. Zone de reproduction de l'Alouette des champs. Les prairies constituent des zones de halte et d'alimentation de la Bécassine des marais (espèce très menacée) en période de migration et de reproduction. Ripisylve du ruisseau de Faodel et du Moulin de la Salle : zone de halte et de nourrissage d'espèces inféodées aux milieux humides en période de migration : Martin-pêcheur d'Europe, Bécassine des marais et Bruant des roseaux.

Figure.20.: Synthèse des enjeux ornithologiques



Etude chiroptérologique

Pré-diagnostic chiroptérologique

- Dix-sept espèces de chiroptères sont potentiellement présentes sur le site d'étude en tenant compte de sa configuration. Parmi elles, onze présentent un intérêt patrimonial.
- Six espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats » : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Petit Rhinolophe.
- Le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune présentent également un intérêt patrimonial en raison du caractère quasi menacé de leur population en Europe, en France et/ou en région.
- Cinq autres espèces, que nous ne considérons pas comme patrimoniales (bien que protégées), sont également susceptibles de fréquenter le site, à l'image du Murin à moustaches, du Murin d'Alcathoe, du Murin de Daubenton, de l'Oreillard roux et de la Pipistrelle de Kuhl.
- Les milieux semi-ouverts, les prairies, ainsi que les haies de la ZIP et de ses alentours seront potentiellement exploités par la chiroptérofaune. Les linéaires boisés constituent des zones de chasse et de transit privilégiées par de nombreuses espèces de chiroptères.

Les dates de passage d'expertise ont été établies en fonction de l'activité saisonnière des chiroptères en s'inspirant notamment du cycle biologique annuel des chiroptères.

Résultats des expertises de terrain

~~En période de mise-bas~~, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune dominent l'activité. La saison est également marquée par la présence régulière de la Barbastelle d'Europe et de la Pipistrelle de Kuhl. La Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune sont caractérisées par **un enjeu modéré**. Huit espèces, dont la Noctule commune, sont spécifiées par **un enjeu faible**. Leur activité (de chasse et de transit) est majoritairement localisée au niveau des milieux semi-ouverts (lisières et haies). La ripisylve du Moulin de la Salle est également une zone d'activité chiroptérologique. Les milieux ouverts (cultures et prairies) sont utilisés par des espèces ubiquistes et de haut vol telles que la Pipistrelle de Nathusius. Ainsi, **un enjeu modéré est attribué aux milieux semi-ouverts, aux boisements et à la ripisylve du Moulin de la Salle. Les milieux ouverts sont concernés par un enjeu faible**.

~~La période des transits automnaux~~ est marquée par la présence de la Barbastelle d'Europe (espèce à enjeu fort) et de la Pipistrelle commune (espèce à enjeu modéré). Le cortège est dominé par ces deux espèces, néanmoins le Murin à oreilles échancrées (espèce à enjeu modéré), la Sérotine commune (espèce à enjeu modéré), le Petit Rhinolophe, le Murin à moustaches et la Pipistrelle de Kuhl sont également bien représentés à cette saison. Tout comme en période de mise-bas, les habitats fréquentés par les chiroptères concernent des lisières, des haies et la ripisylve du ruisseau du Moulin de la Salle. De ce fait, **un enjeu fort est attribué aux milieux semi-ouverts et un enjeu modéré est attribué aux boisements et à la ripisylve. Les milieux ouverts sont des secteurs moins attractifs, un enjeu faible leur est attribué**.

~~L'activité des transits printaniers~~ est dominée par la Pipistrelle commune. Les haies, les lisières et/ou la ripisylve de la ZIP sont des secteurs d'intérêt pour cette dernière, ainsi que pour la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl. La Pipistrelle commune, la Barbastelle et la Sérotine commune sont spécifiées par **un enjeu modéré**. Les milieux fréquentés par les chiroptères en période des transits printaniers sont similaires à ceux utilisés au cours des deux autres périodes. Les milieux semi-ouverts sont les secteurs préférentiels des chauves-souris pour leur activité de chasse et de transits. **Un enjeu modéré est attribué aux milieux semi-ouverts, aux boisements et à la ripisylve du Moulin de la Salle. Les milieux ouverts sont fréquentés par des espèces ubiquistes telles que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, ils sont alors caractérisés par un enjeu faible**.

D'un point de vue spatial, les principaux territoires de chasse sont localisés **le long des lisières, des haies et de la ripisylve du Moulin de la Salle. Le cœur des boisements et les haies arborées constituent des secteurs de gîte d'espèces arboricoles (barbastelles et murins). Ainsi, ces milieux sont spécifiés par un enjeu fort. Les milieux ouverts constituent essentiellement des zones de transits pour la Pipistrelle commune, un enjeu modéré leur est attribué**.

Les communes de l'aire d'étude intermédiaire du projet sont propices pour l'hibernation et l'estivage des chiroptères. Les inventaires ont permis de recenser la présence d'environ 30 individus de type Sérotine et/ou Pipistrelle commune durant l'été. Les milieux urbains sont des milieux attractifs, certaines bâtisses servent ou peuvent servir de gîte en période estivale ou hivernale, un enjeu modéré leur est attribué.

Synthèse des enjeux par espèces et par habitats

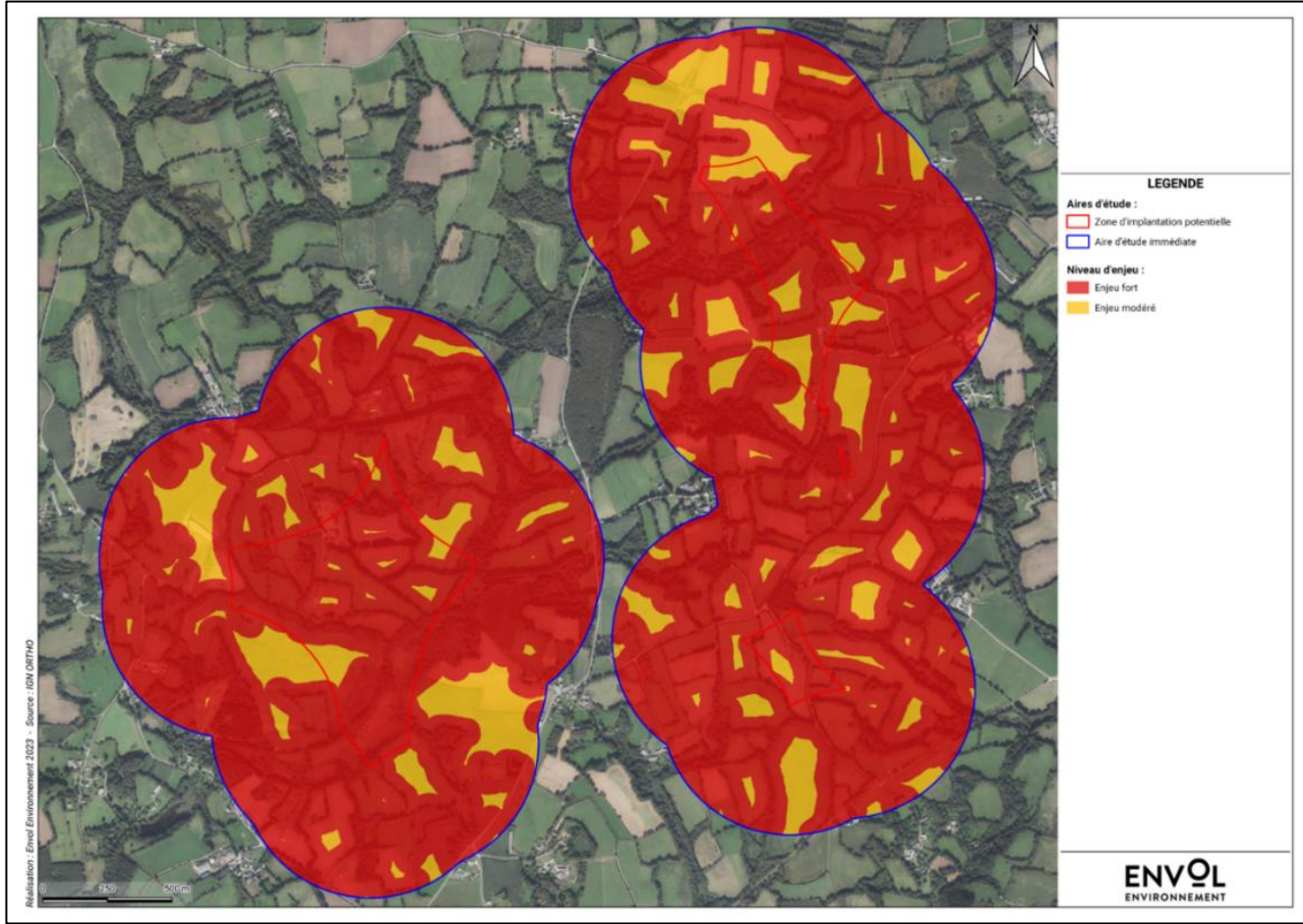
- Présence de 19 espèces au cours de l’année expertisée, dont 9 espèces marquées par une patrimonialité modérée ou forte ;
- Présence de six espèces d’intérêt communautaire : la Barbastelle d’Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Petit Rhinolophe. Un enjeu spécifique fort est attribué à la Barbastelle d’Europe en période de transits automnaux et modérés lors de la mise bas et des transits printaniers. Le Murin à oreilles échancrées est spécifié par un enjeu modéré en période des transits automnaux. Lorsque le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Petit Rhinolophe sont contactés, leur niveau d’enjeu est faible au regard de leur faible activité sur le site d’étude ;
- Présence ponctuelle et à des niveaux d’activités très faibles de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle de Nathusius (hors période de transits printaniers) ;
- Présence régulière de la Pipistrelle commune (toute l’année), de la Pipistrelle de Kuhl et de la Sérotine commune en période des transits printaniers ;
- Probabilité de gîte arboricole dans les haies et les boisements pour la Barbastelle d’Europe, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius ;
- Probabilité de gîte urbain pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ;
- Un enjeu fort est défini pour les milieux fréquentés par les chauves-souris : les haies, les lisières, les boisements et la ripisylve du Moulin de la Salle. Les milieux ouverts et les milieux urbains de l’AEI sont concernés par un enjeu modéré.

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux identifiés pour chaque habitat sur un cycle biologique complet des chiroptères.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques – Enjeux par habitats

Enjeux	Habitats
Forts	• Haies jusqu’à 50 m : Secteur d’intérêt principal pour les chiroptères, activité forte localement (A03 et A06 en période de mise bas et A13 en période de transits automnaux) - Diversité spécifique modérée (9 espèces au maximum en transits automnaux) - Territoire de chasse et de transit actif de la Barbastelle d’Europe (transits automnaux) et de la Pipistrelle commune (toutes saisons) - Potentialités de gîtes arboricoles fortes à l’ouest et faibles à fortes à l’est. • Lisières jusqu’à 50 m : Secteur d’intérêt pour les chiroptères - Diversité spécifique faible (maximum 3 espèces) - Territoire de chasse et de transit pour la Pipistrelle commune (activités fortes en toutes saisons au niveau de A02 et A14) et la Barbastelle d’Europe (activités faibles en toutes saisons). • Boisements jusqu’à 50 m : Secteur d’intérêt pour les chiroptères - Potentialité modérée de gîte (boisement relativement jeune). • Ripisylve du ruisseau de Moulin de la Salle : Secteur de chasse et de transit pour la Pipistrelle commune durant les trois périodes étudiées à des niveaux d’activités forts - Territoire de chasse et de transit pour la Sérotine commune en période de mise-bas et de transits printaniers - Secteur d’intérêt ponctuel pour la Barbastelle d’Europe (activités faibles en période de transits printaniers et très faibles lors des deux autres périodes).
Modérés	• Milieux ouverts (prairie et cultures) : Activité de chasse localement soutenue de la Pipistrelle commune en période de mise-bas et de transit automnal - Secteurs de faible intérêt pour les chiroptères - Secteurs de transit occasionnel pour la Barbastelle d’Europe, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. • Milieux urbains : Milieux attractifs pour les chiroptères, maisons anciennes pouvant servir de gîtes d’estivage ou d’hibernation - Aucun gîte avéré au sein de l’AEI. Deux gîtes d’estivages au sein de l’AER, localisés sur les lieux dits de le Rest et Guer Lagadec, au nord et nord-est de la ZIP.

Figure 21 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques



Etude des mammifères terrestres

Pré-diagnostic écologique

Quatre espèces patrimoniales fréquentent potentiellement l'AEI.

- Probabilité modérée de contacter le Lapin de garenne et le Putois d'Europe dans l'AEI, qui sont des espèces à patrimonialité faible.

Ces deux espèces sont quasi menacées en Europe et/ou en France et/ou en région et peuvent potentiellement s'observer sur le site d'étude.

Le Lapin de garenne est lié aux habitats semi-ouverts sur un sol meuble permettant la création de terriers. Les zones de couvert végétal (landes, haies, ronciers) sont des zones de refuge pour ce mammifère et les zones ouvertes constituent des secteurs d'alimentation (cultures, zones de pelouses ou de prairies rases). Le Putois d'Europe utilise une grande variété d'habitats, il affectionne les lisières et les clairières, ou encore les milieux humides et le bocage, qui lui offrent des zones de refuge et d'alimentation.

- Faible probabilité de contacter le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe. Ces espèces sont semi-aquatiques, il est probable qu'elles fréquentent les cours d'eau et leurs berges de l'AEI.

La Loutre d'Europe est référencée dans la ZSC « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » en partie incluse dans la ZIP et ZNIEFF de type I « Ruisseaux et étang du Loc'h » localisée à 2,2 km à l'ouest de la zone du projet. Cette espèce est liée aux cours d'eau de différentes tailles. L'AEI étant traversée par le ruisseau du Moulin de la Salle, il est possible que l'espèce fréquente ce cours d'eau. Toutefois, en raison des mœurs discrets de cette espèce, il est peu probable de l'y observer.

Le Campagnol amphibie a été observé sur la commune de Lanrivain en 2020. Les prairies mésohygrophiles à hygrophiles paratourbeuses, les prairies hygrophiles paratourbeuses à grandes laîches et le Moulin de la Salle sont des milieux adéquats pour cette espèce, qui peut donc potentiellement fréquenter l'AEI.

- Au regard de la configuration paysagère du secteur d'étude, d'autres espèces protégées plus communes sont observables sur le secteur d'étude, à l'image de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe qui sont des espèces ubiquistes (patrimonialité très faible).

Résultats des expertises de terrain

Un travail d'investigation de terrain a été mené à l'intérieur du secteur d'étude pour recenser les espèces, quantifier leur abondance relative et identifier les zones d'intérêt pour les mammifères « terrestres ».

Au sein de la ZIP, un cortège diversifié de mammifères « terrestres » a été identifié : notamment le Putois d'Europe (dont le niveau d'enjeu est qualifié de modéré en raison de son état de conservation défavorable) et trois espèces protégées : le Crossope aquatique, l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. Un enjeu faible est attribué à ces espèces en raison de leur protection nationale.

Spatialement, un enjeu modéré est attribué aux habitats fréquentés par le Putois d'Europe et ceux fréquentés par la plupart des espèces de mammifères terrestres et aquatiques (plans d'eau, haies, boisements et les cours d'eau). Les prairies humides sont également favorables à la présence de l'ensemble des mammifères recensés, un niveau d'enjeu faible leur est donc attribué. Quant aux cultures, elles ne représentent aucun enjeu particulier.

Synthèse des enjeux par espèces et par habitats

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux identifiés relatifs aux mammifères « terrestres » et pour chaque habitat du secteur d'étude. Une analyse globale est ensuite effectuée à partir de ces tableaux et est présentée sous la forme d'une carte (page suivante).

Tableau 19 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères « terrestres » – Enjeux spécifiques

Enjeux	Espèces
Modérés	• Putois d'Europe : Espèce patrimoniale, classée quasi menacée en France - Populations régionale et nationale menacées - Espèce liée aux milieux humides et aux bocages.
Faibles	• Crossope aquatique : Espèce protégée - Affiliée aux milieux humides, elle a été observée en dehors de l'AEI au niveau de l'étang de Kerné Uhel, à l'ouest du secteur du projet. • Écureuil roux : Espèce protégée, elle est liée aux milieux forestiers. • Hérisson d'Europe : Espèce protégée et ubiquiste fréquentant préférentiellement les haies, les friches, les jardins...
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces non mentionnées précédemment.

Tableau 20 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères « terrestres » – Enjeux par habitat

Enjeux	Habitats
Modérés	- Plans d'eau et prairies humides : Lieux de chasse du Putois d'Europe (amphibiens, micromammifères, Lapin de garenne). - Cours d'eau : Zones d'intérêt pour les mammifères (Crossope aquatique et potentiellement Campagnol amphibie et Loutre d'Europe). - Haies : Zones d'intérêt pour les mammifères. – Zones de refuge et de repos. - Boisements : Zones d'intérêt pour les mammifères. – Zones de refuge et de repos.
Faibles	- Jardins et zones de friches : Zones d'intérêt pour les petits mammifères tels que le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. - Prairies pâturées : Zones de transit pour les mammifères et de nourrissage (lorsque les animaux domestiques sont absents).
Très faibles	- Cultures : Zones d'intérêt réduit pour les mammifères. Zone de chasse et de transit pour quelques espèces (Chevreuil européen, Renard roux etc.). - Zones urbaines ou anthropisées : Zones d'intérêt réduit pour les mammifères.

Figure 22 : Synthèse des enjeux des mammifères « terrestres »



Etude des amphibiens

Pré-diagnostic écologique

- Forte probabilité d'observer des espèces répandues et ubiquistes comme le Crapaud épineux, la Grenouille agile et le Triton palmé sur le site ;
- Probabilité modérée d'observer la Grenouille rousse et le Triton alpestre qui sont des espèces patrimoniales ;
- Faible probabilité de contacter l'Alyte accoucheur et le Triton marbré en raison de l'absence d'habitats répondant à leurs exigences écologiques.

Résultats des expertises de terrain

- Présence de quatre espèces, pour la plupart communes : le Triton alpestre espèce menacée en Bretagne ainsi que pour le Crapaud épineux, la Grenouille agile et le Triton palmé.
- Présence d'une seule espèce patrimoniale (quasi menacée en Bretagne) : le Triton alpestre. Cet amphibien est spécifié par un enjeu spécifique faible en raison de sa présence relativement faible sur le site (2 adultes dans une mare de l'AEI) ;
- Spatialement, un enjeu modéré est attribué aux zones de reproduction des amphibiens c'est-à-dire les plans d'eau et les mares présentes dans l'AEI. Les boisements, les haies, les chemins, les routes et les prairies sont concernés par un enjeu faible. Ces habitats sont des zones de fréquentation secondaires pour les amphibiens et des zones de refuge.

Synthèse des enjeux par espèces et par habitats

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux identifiés relatifs aux amphibiens et pour chaque habitat du secteur d'étude.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux liés aux amphibiens – Enjeux spécifiques

Enjeux	Espèces
Faibles	- Triton alpestre : Espèce patrimoniale, classée quasi menacée en Bretagne - 2 mâles adultes observés dans une mare de l'AEI. - Crapaud épineux : Espèce protégée - 121 individus adultes contactés dans les mares et en déplacement dans l'AEI. - Grenouille agile : Espèce protégée - Reproduction dans les mares de l'AEI : 13 pontes et 7 individus adultes observés. - Triton palmé : Espèce protégée - 11 individus adultes observés dans une mare de l'AEI.

Tableau 22 : Synthèse des enjeux liés aux amphibiens – Enjeux par habitat

Enjeux	Habitats
Modérés	Plans d'eau et mares : Présence d'une espèce patrimoniale et présence d'espèces protégées. – Présence du Triton alpestre et d'effectifs importants du Crapaud épineux.
Faibles	- Boisements : Zones de refuge pour les amphibiens, exploitées en période de reproduction par le Crapaud commun et la Grenouille agile. - Haies : Zones de fréquentation secondaire pour l'ensemble du cortège, notamment pour le refuge des amphibiens durant leurs déplacements. - Chemins et routes (ornières au bord de ces linéaires) : Ces ornières sont utilisées pour le transit et la reproduction des espèces communes. - Prairies : Zones de fréquentation secondaire pour l'ensemble du cortège, notamment pour le refuge des amphibiens durant leurs déplacements (végétation haute). - Cours d'eau : Zone de fréquentation secondaire pour l'ensemble du cortège.
Très faibles	- Cultures : Zones d'intérêt réduit pour les amphibiens. - Zones urbaines ou anthropisées : Zones d'intérêt réduit pour les amphibiens.

Figure 23 : Synthèse des enjeux « amphibiens »



Etude des reptiles

Pré-diagnostic écologique

- Forte probabilité d'observer la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et l'Orvet fragile. Ces espèces sont communes et protégées sur le territoire national ;
- Probabilité modérée de contacter la Vipère péliade et le Lézard vivipare, espèces patrimoniales.

Résultats des expertises de terrain

Les dates des passages d'expertise ont été finement établies en s'inspirant du cycle biologique des reptiles qui sont très sensibles aux conditions météorologiques et d'ensoleillement qui conditionnent leur thermorégulation et leur reproduction.

- Présence de deux espèces recensées par notre expertise, le Lézard vivipare et l'Orvet fragile ;
- Classé quasi menacé en Bretagne, le Lézard vivipare est spécifié par un enjeu faible ;
- Spatialement, un enjeu faible est attribué aux boisements, lisières, haies, prairies et plans d'eau, il s'agit des secteurs d'intérêt pour les reptiles au sein de l'AEI. Ces habitats accueillent plusieurs écotones représentés par des habitats ouverts à semi-ouverts favorables aux reptiles (zones de reproduction, de refuge et de nourrissage, de thermorégulation, abri durant l'hibernation...). Quant aux milieux de cultures et de zones urbanisées, ils demeurent peu attractifs pour les reptiles, leur enjeu est jugé très faible.

Synthèse des enjeux par espèces et par habitats

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux identifiés relatifs aux amphibiens et pour chaque habitat du secteur d'étude.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux liés aux reptiles – Enjeux spécifiques

Enjeux	Espèces
Faibles	Lézard vivipare : Espèce protégée et patrimoniale - Fréquentation des prairies.
Très faibles	Les enjeux sont jugés très faibles pour l'Orvet fragile.

Tableau 24 : Synthèse des enjeux liés aux reptiles – Enjeux par habitats

Enjeux	Habitats
Faibles	• Prairies : Zones de refuge pour le Lézard vivipare. • Haies, lisières, boisements : Zones de refuge pour les reptiles. • Plans d'eau : Zones de nourrissage pour les reptiles.
Très faibles	• Cultures : Zones d'intérêt réduit pour les reptiles. • Zones urbaines ou anthropisées : Zones d'intérêt réduit pour les reptiles. • Routes et chemins : Zones d'intérêt réduit pour les reptiles.

Figure 24 : Synthèse des enjeux des reptiles



Etude de l'entomofaune

Pré-diagnostic écologique

- Probabilité modérée de contacter l'Agrion de mercure, le Criquet verdelet, l'Escargot de Quimper ou le Lucane cerf-volant, espèces patrimoniales ;
- Faible probabilité d'observer le Damier de la Succise, le Gazé, le Miroir, le Criquet ensanglanté, Criquet des ajoncs, le Criquet palustre et la Decticelle des bruyères.

Résultats des expertises de terrain

Un travail d'investigation de terrain a été mené à l'intérieur du secteur d'étude pour identifier les habitats et micro-habitats d'intérêt pour l'entomofaune.

- Vingt-huit espèces ont été recensées sur l'AEI, dont quatre espèces patrimoniales : le Conocéphale des roseaux marqué par un enjeu modéré ; le Némusien, le Criquet ensanglanté et le Criquet verdelet sont marqués par un enjeu faible.
- Spatialement, un enjeu modéré est attribué aux habitats de prairies humides et la ripisylve (lieu de vie du Conocéphale des roseaux et du Criquet ensanglanté). Les prairies, les bords de chemins, les linéaires boisés, les boisements et les plans d'eau présentent un enjeu faible et jouent un rôle de corridor et de zone de vie pour les insectes. Les cultures et zones urbaines sont, en revanche, peu favorables pour les insectes

Les tableaux suivants synthétisent les principaux enjeux identifiés relatifs aux insectes et pour chaque habitat du secteur d'étude.

Tableau 25 : Synthèse des enjeux liés aux insectes – Enjeux spécifiques

Enjeux	Espèces
Modérés	• Conocéphale des roseaux : Espèce patrimoniale quasi menacée en France et Vulnérable en domaine néморal - Fréquente les milieux humides (prairies humides et ripisylve à joncs) du secteur du projet.
Faibles	• Criquet ensanglanté : Espèce quasi menacée en domaine néморal - Fréquente les milieux humides (prairies humides et ripisylve à joncs) du secteur du projet. • Criquet verdelet : Espèce quasi menacée en domaine néморal. - Fréquente les zones humides, les prairies et les bords de chemins du secteur du projet. • Némusien : Espèce quasi menacée en région. Fréquentation des prairies, bords de chemins du secteur du projet.
Très faibles	• Les enjeux sont jugés très faibles pour le reste des espèces rencontrées durant les inventaires

Tableau 26 : Synthèse des enjeux liés aux insectes – Enjeux par habitats

Enjeux	Habitats
Modéré	• Prairies humides et ripisylves : Habitat du Conocéphale des roseaux et du Criquet ensanglanté.
Faibles	• Prairies : Zones de refuge et lieu de vie pour les insectes • Bords de chemins : Zones de présence du Criquet verdelet. • Haies, lisières, boisements : Zones de refuge et de transit pour les insectes. • Plans d'eau : Zones de nourrissage pour les insectes.
Très faibles	• Cultures : Zones d'intérêt réduit pour les insectes. • Zones urbaines ou anthropisées : Zones d'intérêt réduit pour les insectes.

Figure 25 : Synthèse des enjeux des « insectes »



JUSTIFICATIFS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

2. LA PRISE EN COMPTE DE DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

1.1. UN SITE PRÉSENTANT DES QUALITÉS ADÉQUATES AU DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN

Le site retenu par la société ELICIO présente des qualités adéquates pour le développement d'un projet :

- **Un potentiel éolien intéressant.** Une étude du vent (étude Lidar) a été réalisée sur le site du projet éolien, et montre que le potentiel éolien sur la zone du projet est intéressant puisque la vitesse moyenne du vent à 100 mètres de hauteur est de 6,5 m/s, soit plus de 23 km/h.
- **Une zone éloignée de toute habitation.** Ce site permet l'implantation d'éoliennes à plus de 500 mètres des habitations et zones destinées à l'habitat.
- L'état initial du paysage ne présente **pas d'incompatibilité paysagère majeure** quant à la mise en place de ce projet de renouvellement de parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez mais une grande vigilance doit être apportée vis-à-vis des sensibilités identifiées.
- **En dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui sont incompatibles avec le développement de l'éolien.**
- En dehors **des espaces à enjeux environnementaux majeurs.**
- **Une capacité d'accueil du réseau électrique.**

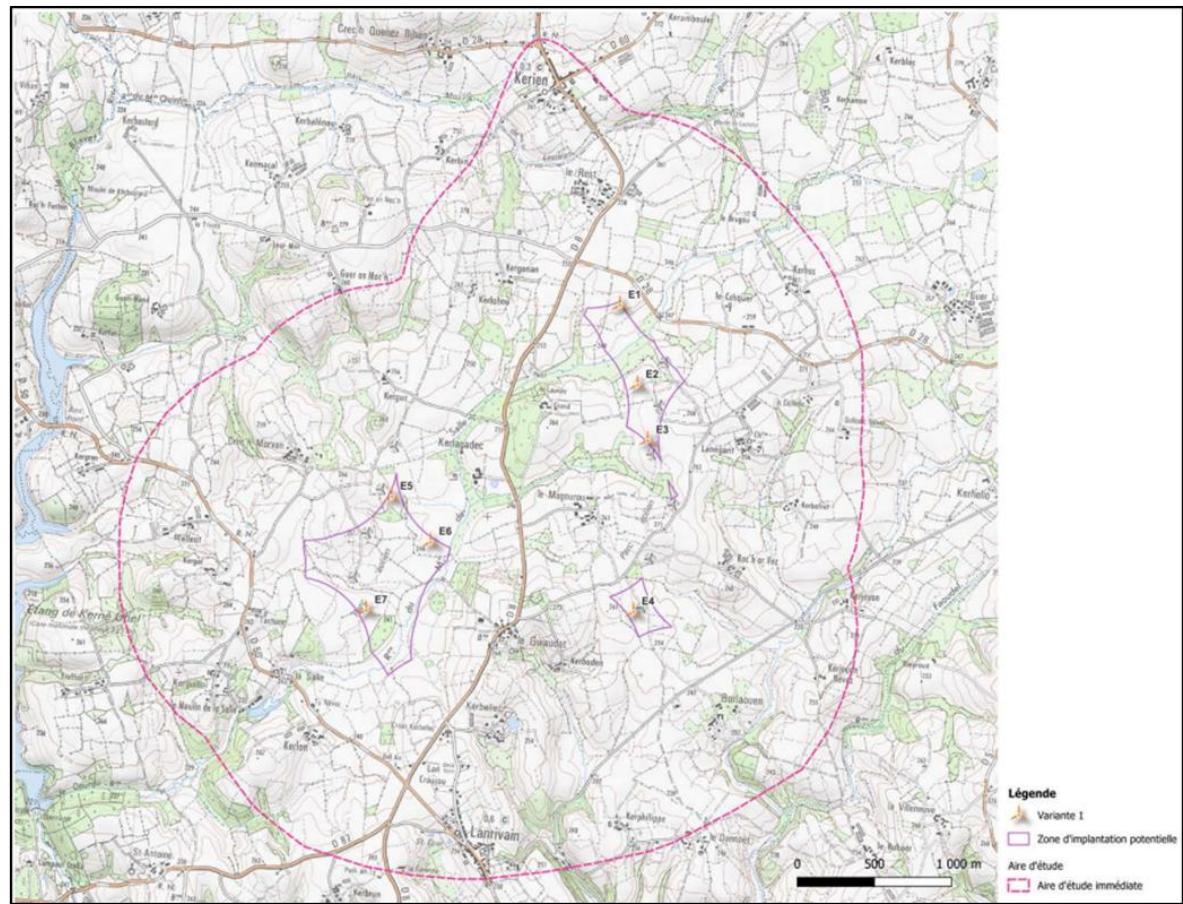
2. LA PRISE EN COMPTE DE DIFFÉRENTS PARAMÈTRES

La volonté de la société ELICIO a été de concevoir un parc éolien respectant les conclusions de chacune des études spécifiques tout en assurant la compatibilité du projet vis-à-vis des servitudes techniques et de tous les autres enjeux environnementaux. En fonction des préconisations des différents experts paysagistes, environnementalistes et acousticiens, des retours d'acteurs locaux ainsi que des différents aspects techniques, la société ELICIO a réalisé des simulations depuis les points de vue déterminants et a ainsi pu faire évoluer le choix d'implantation des éoliennes. Ainsi, deux variantes possibles différentes ont été envisagées.

2.1. PRÉSENTATION DES VARIANTES

Variante 1

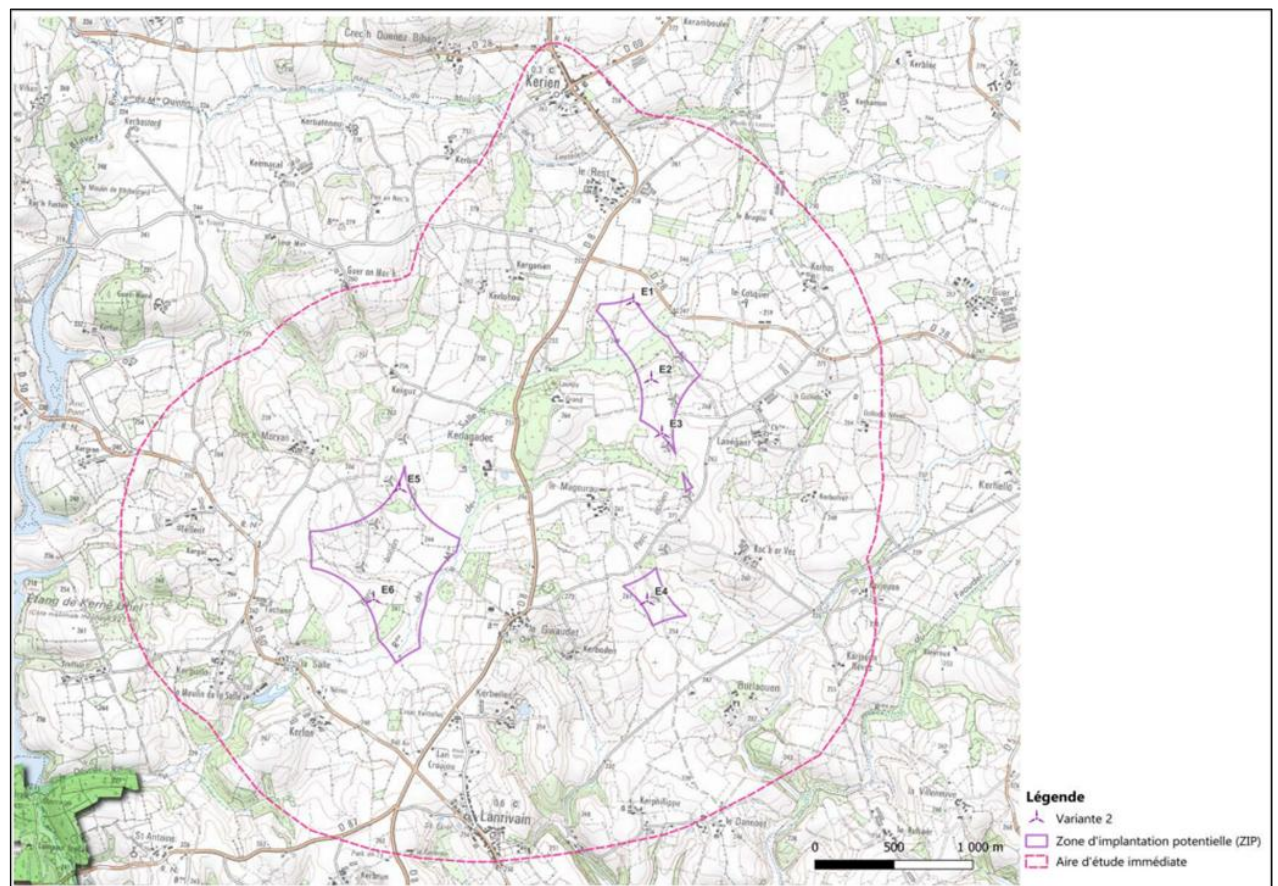
Ce scénario porte sur une implantation formée de **7 éoliennes** d'une hauteur maximale de 150 mètres pour une puissance maximale de 4,2 MW chacune, soit un total de 29,4 MW. L'ensemble des éoliennes est localisé au sein de la commune de Lanrivain.



Source : ATER Environnement

Variante 2

Le second scénario se compose de 6 éoliennes de même gabarit pour une capacité totale de 25,2 MW.



Source : ATER Environnement

2.2. RÉFLEXION AUTOUR DES DIFFÉRENTES VARIANTES

Le tableau ci-dessous permet de comparer les différents paramètres et résultats des deux variantes et de mettre en exergue la solution qui, au regard des hauteurs projetées, de la géométrie des scénarios, de la cohérence paysagère, etc, s'intègre le plus favorablement possible dans le paysage. Le choix de la variante d'implantation du projet prend en compte non seulement les critères paysagers mais aussi un ensemble de contraintes (techniques, économiques, écologiques, foncières, servitudes...) liées au site d'implantation.

Tableau 27.: Tableau récapitulatif de l'analyse multicritère du schéma définitif de l'implantation des éoliennes.

Thèmes		Variante 1	Variante 2
Nombre d'éoliennes		7	6
Gabarit maximum envisagé (hauteur totale maximale)		150 m	150 m
Puissance maximale du parc éolien		29,4 MW	25,2 MW
Productible net maximal (GWh/an)		55,9	49
Sillages moyens (%)		4 %	3,6 %
Servitudes techniques		▪ Les opérateurs recommandent de respecter une distance de 100 mètres linéaires autour des faisceaux hertziens. ▪ Respecter une zone d'exclusion de 500 mètres autour des habitations. ▪ Respecter un espace inter-éolien optimum. ▪ Selon les résultats de l'étude de dangers, la proximité des routes départementales RD8 et RD28 (non structurantes) n'engendre aucun scénario non acceptable.	▪ Les opérateurs recommandent de respecter une distance de 100 mètres linéaires autour des faisceaux hertziens. ▪ Respecter une zone d'exclusion de 500 mètres autour des habitations. ▪ Respecter un espace inter-éolien optimum. ▪ Selon les résultats de l'étude de dangers, la proximité des routes départementales RD8 et RD28 (non structurantes) n'engendre aucun scénario non acceptable.
Impacts écologiques possibles	Habitats	Évitement des habitats d'intérêt communautaire, implantation au sein des surfaces agricoles	
	Flore	Localisation des implantations dans des zones de faible enjeux floristiques	
	Zones humides	Implantation des éoliennes et des plateformes en dehors des zones humides Tracé du chemin permanent entre E6 et E5 traversé par une zone humide (ruisseau intermittent)	
	Autre faune	Évitement des secteurs d'intérêt pour la « faune terrestre » : boisements, prairies mésohygrophiles. Implantation systématique à plus de 50 mètres des haies	
	Avifaune	Eloignement du mât à plus de 50 mètres des haies. Emprise sur des habitats à enjeux modérés pour l'avifaune Caractéristiques techniques et implantations évitant les effets barrières	
	Chiroptères	Évitement des zones d'enjeux forts (boisements, lisières, haies bien conservées et zones tampons associées) Les rayons de survol des éoliennes (en dehors de E6) empiètent sur les zones d'enjeux forts associées aux zones tampons des haies et boisements.	

Thèmes			Variante 1	Variante 2
Impacts paysagers possibles	Géométrie entre les éoliennes		Géométrie peu lisible	Géométrie moyennement lisible
	Intégration vis-à-vis des lieux de vie	Distance au bourg de Lanrivain	1,7 km	1,7 km
		Distance au bourg de Kerien	1,4 km	1,4 km
		Distance au hameau Le Rest	740 m	740 m
		Distance au hameau Le Guiaudet	760 m	780 m
		Distance au hameau Roc'h ar Vez	674 m	674 m
	Intégration vis-à-vis des axes de communication	Distance à la D8	415 m	415 m
		Distance à la D28	155 m	155 m
		Distance à la D50	750 m	750 m

Source : Envol Environnement

Légende :

- RÉPONSE OPTIMALE
- RÉPONSE MOYENNE
- RÉPONSE MINIMALE

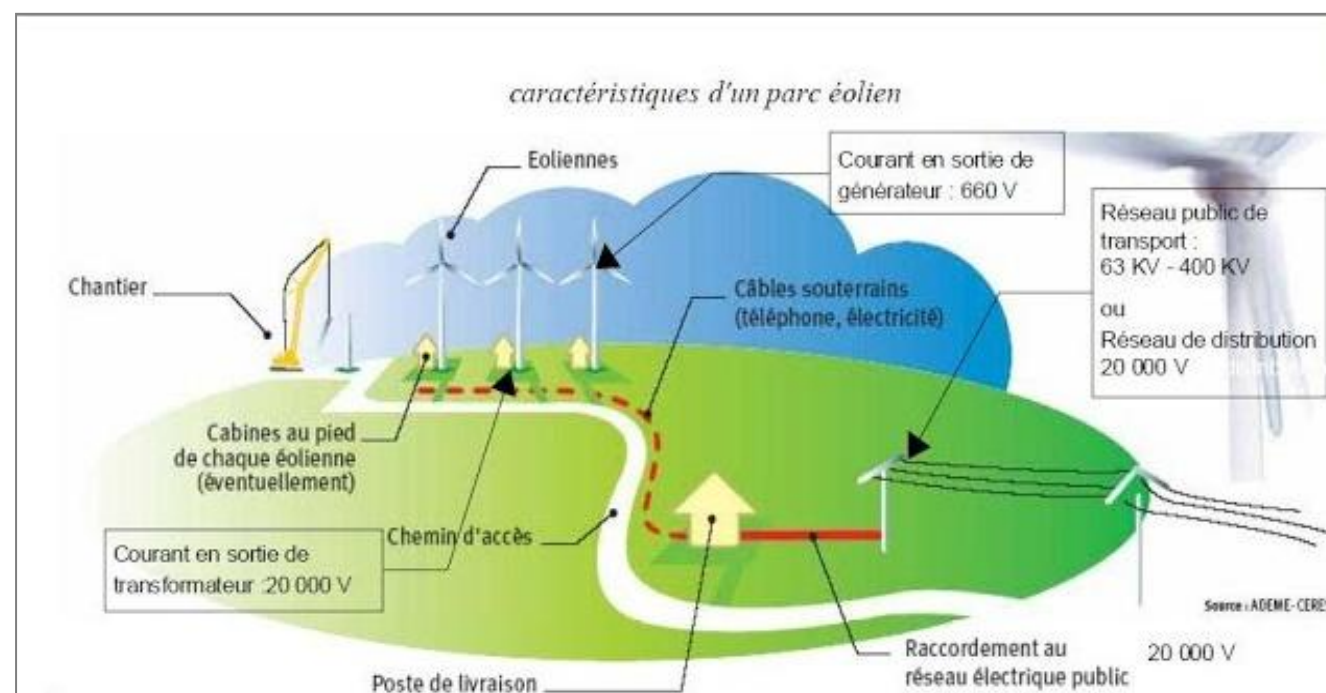
Le choix de la société ELICIO s’est donc porté sur le principe de l’implantation de 6 éoliennes (variante 2). **Cette variante apparaît ainsi comme une variante raisonnée qui permet d'exploiter les potentialités du site pour la production énergétique tout en offrant une réponse appropriée aux critères paysagers et naturels.**

1. FONCTIONNEMENT OPÉRATIONNEL D'UNE ÉOLIENNE

Une éolienne permet de convertir, par un système mécanique, l'énergie cinétique du vent en énergie électrique.

L'éolienne s'oriente automatiquement face au vent grâce aux informations captées par la girouette au sommet de la nacelle. Lorsque le vent est suffisamment élevé (de l'ordre de 3 m/s soit 11 km/h), il entraîne le mouvement des pales. Ce mouvement est transmis à la génératrice, pièce centrale du système de génération du courant électrique. En cas de vent trop fort (à partir de 25 m/s soit environ 90 km/h), le rotor est arrêté automatiquement par freinage aérodynamique, soutenu par un freinage mécanique si un freinage critique doit être mis en œuvre. Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie continue avec une tension et une fréquence constante. Un poste de transformation, placé à l'intérieur de l'éolienne, élève la tension délivrée par la génératrice de 660 Volts à 20 000 Volts. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au réseau ERDF via les liaisons inter éoliennes puis de raccordement, toutes enterrées.

Figure 26 : Description d'un parc éolien terrestre



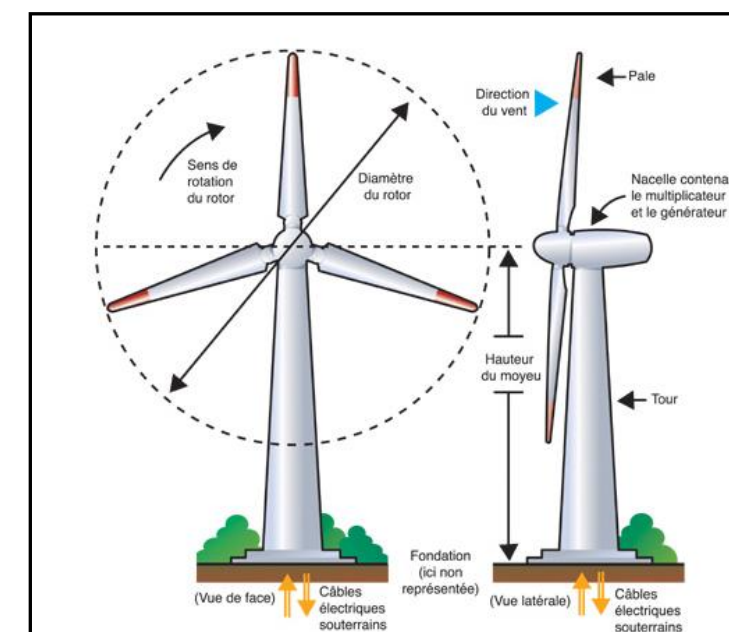
Source : ADEME

2. COMPOSANTS D'UNE ÉOLIENNE

Les principaux composants des éoliennes sont :

- Une assise de béton, **la fondation**, qui permet de fixer de façon rigide l'ensemble de la structure de l'éolienne.
- **Un mât** qui permet le passage des câbles électriques et comporte l'électronique de puissance et le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public.
- **Un rotor à axe horizontal**, constitué de 3 pales en matériaux composites, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales.
- **Une nacelle**, qui abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent.

Figure 27 : Schéma d'ensemble d'une éolienne



Source : tpe.eole.free.fr

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ÉOLIENNES

Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc’h ar Vez comprendra 6 aérogénérateurs d’une puissance nominale maximale de 4,2 MW. La société ELICIO choisira, en fonction des données techniques du site, la machine adéquate issue des technologies les plus récentes. Les critères qui interviennent dans le choix de la machine sont entre autres la production, les émissions sonores, le diamètre du rotor, la hauteur du mât, le système électrique et le principe de régulation. Pour la rédaction de l’étude d’impact, le gabarit maximisant a été utilisé, à savoir l’éolienne Vestas V117 4,2 MW.

Tableau 28 : Caractéristiques techniques du gabarit étudié

Données techniques	
Puissance nominale	4,2MW max
Classe de vent (IEC)	IEC IIA
Hauteur totale	150 m
Mât	
Hauteur du moyeu	91,5 m max
Multiplicateur	oui
Ratio du multiplicateur	12 => 1500 RPM
Génératrice	Asynchrone 3 x 800V (4250kW) à 1450-1550 RPM rotations
Rotor	
Diamètre du rotor	117 m
Longueur d’une pale	57,15 m
Surface balayée	10,745 m²
Densité de puissance	1,225 m³
Vitesse maximale de rotation	15 RPM
Vent minimum	3,0 m/s
Vent nominal	12,5 m/s
Vitesse de vent de coupure	25 m/s
Surveillance à distance	Oui, par SCADA avec arrêt et démarrage fonctions
Productible annuelle estimée	7.542 MWh/a production nette (P50) par éolienne

Source : ELICIO, 2024.

Le bon fonctionnement des machines nécessite une distance minimale entre les éoliennes. En effet, si cet écartement est trop faible, le bon écoulement des flux d'air n'est plus assuré et les machines se gênent mutuellement, au détriment de leur rendement.

Dans le cadre du présent projet éolien, l’espace minimum entre chaque éolienne sera de 359 mètres.

La surface approximative de terrain concernée par le projet pendant la phase d’exploitation du parc éolien sera d’environ 16 457 m², soit 0,045 % de la superficie totale de la commune de Lanrivain (36,74 km²).

Les cartes en pages suivantes permettent de localiser les éoliennes, avec leur plateforme de montage, ainsi que les chemins d'accès et le raccordement inter-éoliennes.

Figure 28 : Plan d'implantation du projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez à l'échelle 1/13.000^{ème}

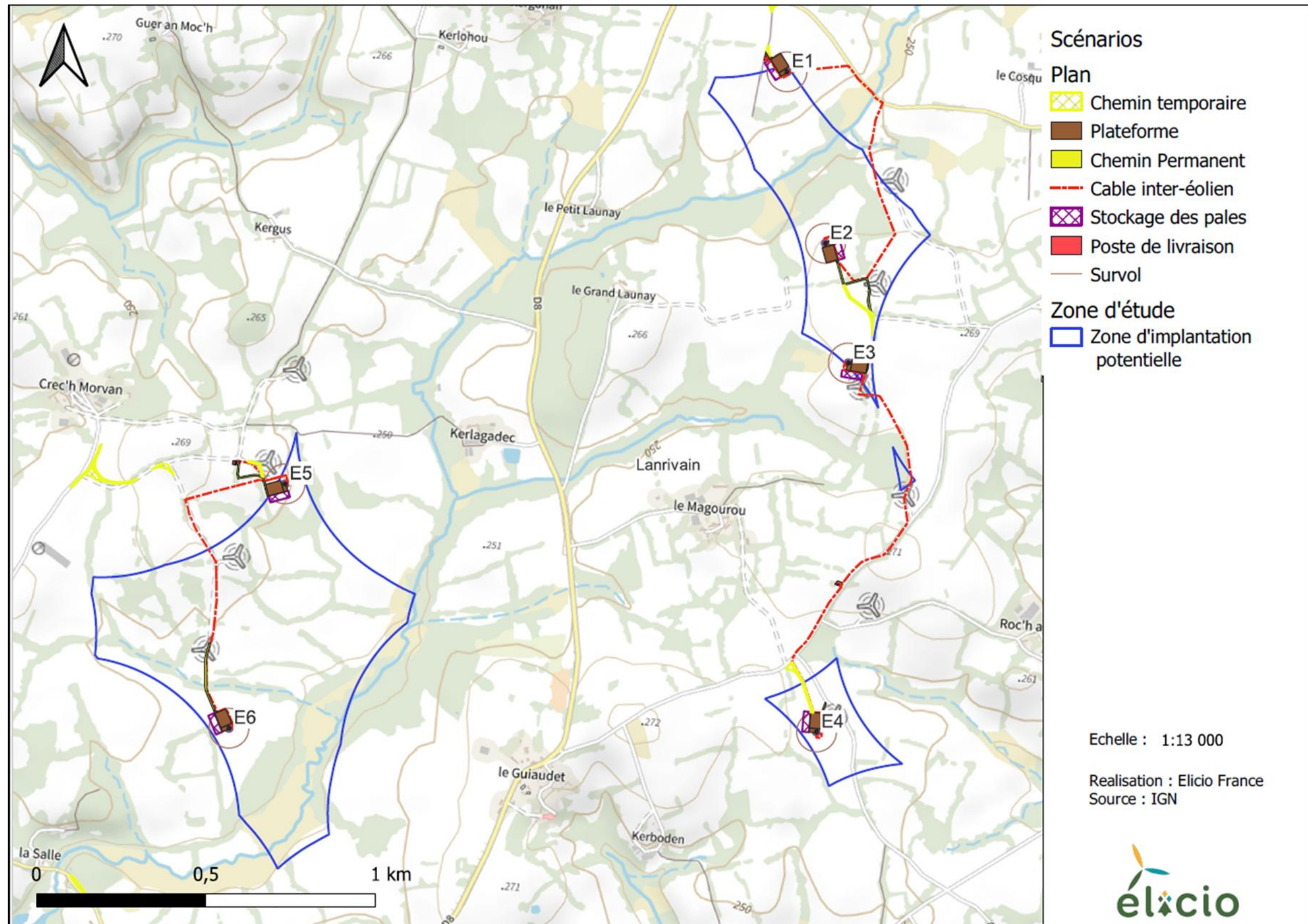


Figure 29 : Plan d'implantation du projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez à l'échelle 1 / 10 000^{ème} - Partie Est

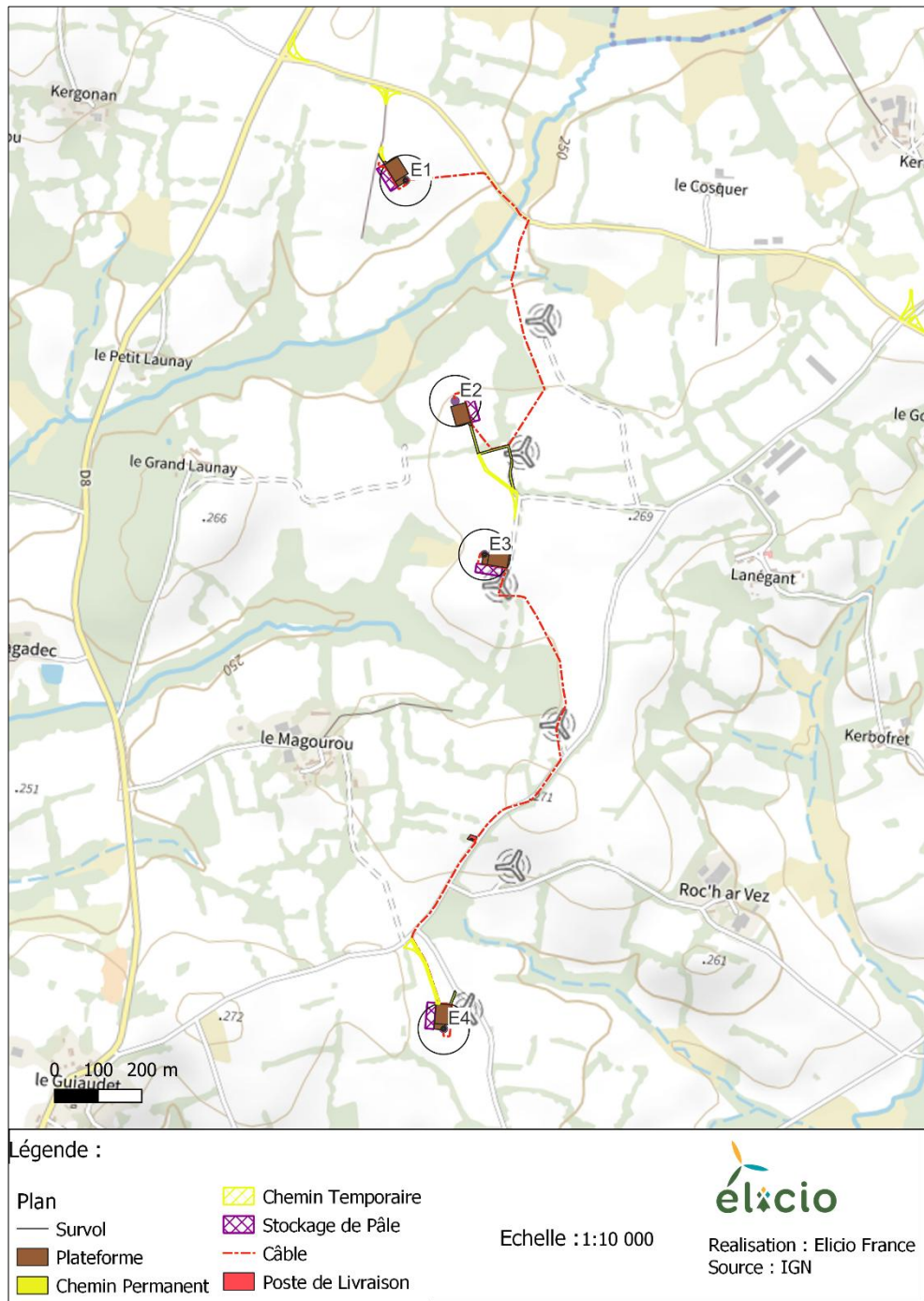
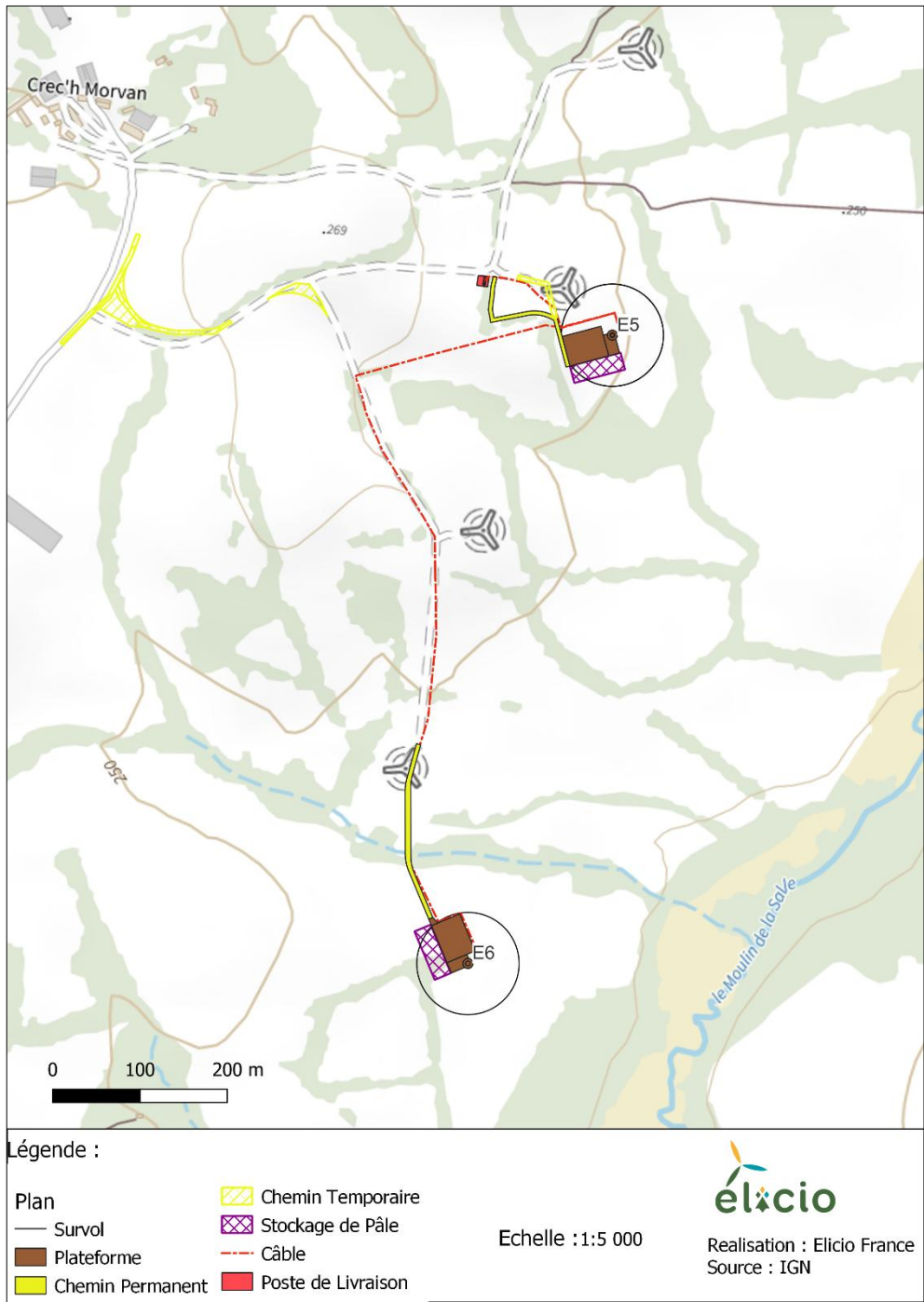


Figure 30 : Plan d'implantation du projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez à l'échelle 1 / 10 000^{ème} - Partie Ouest



4. LES ÉLÉMENTS CONNEXES AUX ÉOLIENNES

La construction d'un parc éolien, outre le montage des éoliennes, implique :

La création des aires de montage

Une aire de montage (incluant des plateformes de travail (avec les fondations) ainsi que des plateformes de levage) sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien, afin de permettre le stationnement des grues de levage, des engins de chantier et l'assemblage des différentes composantes de l'éolienne (éléments du mât, pales, moyeu et nacelle).

Ces aires de montage devront être créées à proximité des lieux d'implantation des éoliennes. Ces plateformes de montage ne nécessiteront pas d'aménagement particulier mais nécessiteront un terrassement et un revêtement.

Les aires de montage représenteront une superficie totale de 12 223 m² pour les 6 éoliennes.

La création d'une base de vie

Afin d'assurer le bon déroulement du chantier, une base de vie de chantier, comprenant un bâtiment préfabriqué pour les vestiaires, un bureau, des locaux sanitaires mobiles ainsi qu'un local pour manger, seront installés sur le site.

La création et/ou le renforcement des voies d'accès aux éoliennes.

Les voies d'accès devront permettre une arrivée aisée sur la zone d'installation de manière à acheminer dans de bonnes conditions l'ensemble des pièces techniques utilisées lors de l'assemblage.

L'accès général se fera par la route départementale D8, puis par des chemins agricoles.

L'accès aux éoliennes se fera suivant l'architecture suivante :

- E01, E02, E03, E04 : D8 - D28
- E05, E06 : D8 - D50

En phase travaux, l'accès à 5 des 6 éoliennes nécessitera la création de pistes dans des champs cultivés qui représenteront une surface approximative de 3 642 m².

Ainsi, 810 mètres linéaires de chemins seront créés pour accéder aux éoliennes. Toutes les voies d'accès créées seront constituées de chemins stabilisés d'une largeur de 4,5 mètres.

Les chemins existants à renforcer représenteront environ 151 mètres linéaires pour une surface de 679 m².

Des zones de giration seront également créées pour un total d'environ 4374 m².

La création d'un réseau d'évacuation de l'électricité

Constitution électrique du parc éolien

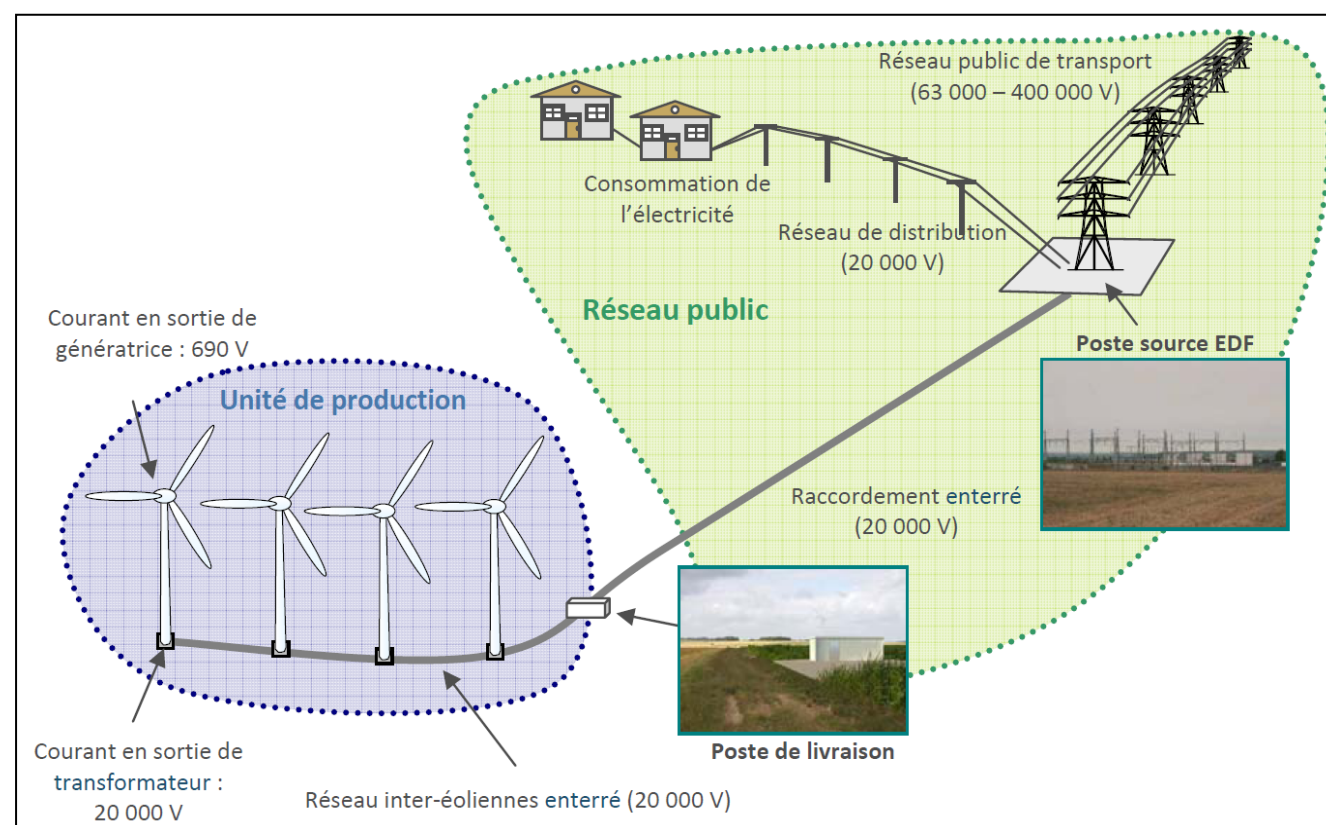
Le réseau électrique privé (ou réseau interne) permet de raccorder les éoliennes entre elles jusqu'au poste de livraison. Conformément à la politique nationale d'enfouissement des réseaux et le souhait de minimiser les impacts visuels et paysagers, le réseau inter éolien privé est enfoui.

Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez est composé de trois postes de livraison. L'électricité produite par les éoliennes y subit les contrôles obligatoires avant d'être envoyée sur le réseau d'ENEDIS. Les postes de livraison seront des équipements préfabriqués et pré équipés qui seront amenés sur place et installés sur un massif de béton.

Des câbles électriques enfouis ou existants relieront **les postes de livraison vers le poste source** (réseau externe) où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension.



Figure 31.: Raccordement électrique des installations



Source : Syscom

Des possibilités de raccordement

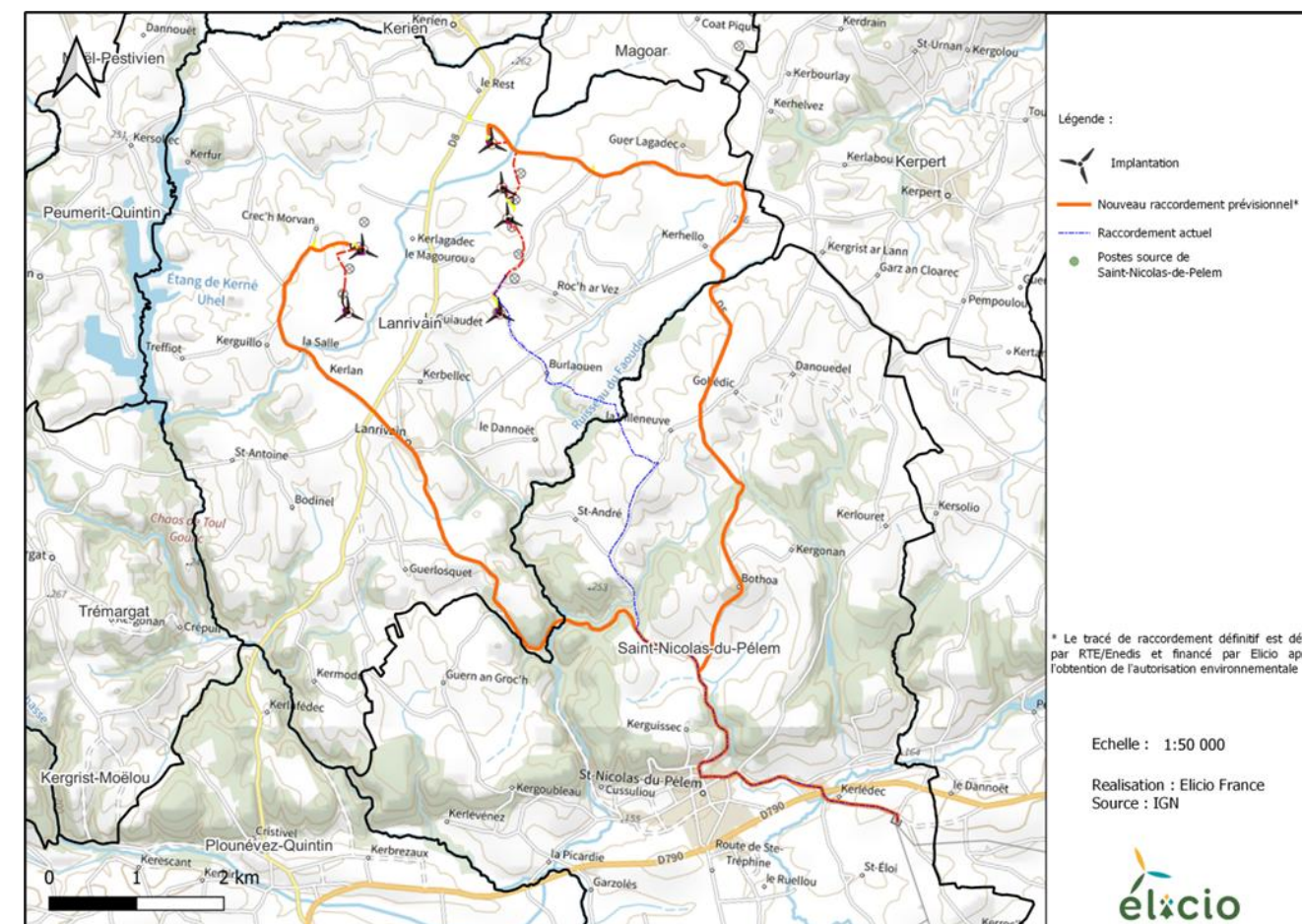
D'après les articles R321-10 à R321-21 du Code de l'Energie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

L'installation sera raccordée au Réseau Public de Distribution HTA par trois postes de livraison implantés en limite de propriété, et raccordés au poste source pressenti. Le poste source pressenti est celui de Saint-Nicolas-du-Pélem, situé à 13,9 kilomètres du PDL 1 par la route et 13,1 kilomètres du PDL 3 par la route (le PDL actuel étant conservé, le PDL 2 ne nécessitera pas de nouveau raccordement). **La capacité d'accueil de ce poste source réservée au titre du S3REnR disponible sur le réseau public de transport est actuellement de 6 MW (juin 2026).**

Le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis du maire de la commune et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés, conformément à l'article R 323-26 du Code de l'Energie : Approbation et réalisation des ouvrages des réseaux publics d'électricité.

La carte suivante présente le tracé pressenti pour le raccordement au réseau public de distribution.

Figure 32.: Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source.



5. LA MAINTENANCE DU PARC

La phase d'exploitation débute dès la mise en service des aérogénérateurs et correspond à la durée de vie d'une éolienne définie par le constructeur, qui est d'environ 25 ans. Pour garantir la sécurité de fonctionnement de l'installation, il est impératif de procéder à **une maintenance régulière**.

L'ensemble de la maintenance des parcs éoliens de la société ELICIO est sous-traité via un contrat de maintenance de long terme (15 à 20 ans) avec le constructeur de l'éolienne afin de s'assurer que les pannes et dysfonctionnements soient pris en charge dans les meilleurs délais mais ainsi que la maintenance préventive des éoliennes soit assurée conformément au cahier des charges du fabricant.

La maintenance est de trois types :

- **La maintenance préventive**, qui a pour but de réduire les coûts d'intervention et d'immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à la maintenance préventive, les arrêts de maintenance sont programmés et optimisés afin d'intervenir sur les pièces d'usure avant que n'intervienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.
- **La maintenance curative** qui est effectuée dès lors qu'un dysfonctionnement est détecté.
- **La maintenance des infrastructures électriques du parc**. ELICIO veillera au bon fonctionnement des équipements électriques du parc à savoir postes de livraison et câbles HTA enterrés.

6. DÉMANTÈLEMENT DU PARC ET GARANTIES FINANCIÈRES

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années.

En fin d'exploitation, le parc éolien est soit poursuivi, soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement d'une éolienne est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Démonter et évacuer les éoliennes ;
- Extraire la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle ;
- Supprimer chemins et plateformes créés pour l'exploitation du projet ;
- Démonter le(s) poste(s) de livraison ;
- Enlever les câbles dans un périmètre de 10m autour des éoliennes ;
- Restituer un terrain propre.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage est de 3 jours par éolienne, pour la machine proprement dite. L'élimination des fondations est plus longue, la destruction des massifs pouvant nécessiter des conditions de sécurité importantes (dynamitage du béton armé).

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières lors de la construction du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux. Le montant de ces garanties, fixé par la Loi, sera de 780 000 € pour le modèle d'éolienne V117 (4,2 MW) et de 690 000 € pour le N117 (3,6 MW), pour le renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez.

Selon l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comprendre « ***une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement*** ».

Un projet éolien peut présenter **deux types d'impacts** :

- **Des impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- **Des impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit **immédiatement**, soit à **court, moyen** ou **long terme**.

A cela, s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler **temporaire** ou **permanent** :

- L'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier) ;
- L'impact est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

L'intensité d'un impact (forte, modérée, faible, négligeable, nulle) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- Modification sur la qualité de l'environnement physique initial ;
- Perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- Perturbation sur la biodiversité du secteur ;
- Perturbation/incommodité pour les populations/présence humaine dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Les effets du projet sur l'environnement seront évalués selon les trois phases du projet éolien, à savoir :

- Les travaux préalables à la construction du parc éolien ;
- La phase d'exploitation du parc ;
- Le démantèlement de la ferme éolienne.

Le niveau d'impact tiendra compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés. Selon le niveau d'impact estimé, des mesures de réduction, d'évitement et d'accompagnement seront proposées. En cas d'impacts résiduels significatifs après applications de ces mesures, des mesures compensatoires seront présentées.

Les tableaux ci-dessous dressent une évaluation des impacts sur l'environnement générés par le projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez. Le niveau d'impact tient notamment compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés.

1. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 29 : Tableau de synthèse des impacts bruts potentiels du renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez sur le milieu physique

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impacts bruts potentiels			Définition des principaux impacts bruts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Climat	Négatif temporaire très faible (réversible)	Positif permanent fort	Négatif temporaire très faible (réversible)	- Phases de travaux et de démantèlement : émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage des éoliennes ⇔ effets compensés en 12 mois d'exploitation. - Phase d'exploitation : le projet participe à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique.
Géologie	Négatif temporaire très faible	Nul	Nul	Aucun forage profond envisagé durant les travaux : remaniement très local, au niveau des fondations, de la couche superficielle du sol et des premiers horizons géologiques.
Sol & Topographie	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Positif faible permanent	- En phase de travaux : décapage des sols pour les plateformes, excavation de terres pour les fondations, ornières et tassements créés par les engins, creusement de tranchées pour les câbles électriques. - Création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale. - En phase d'exploitation, rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien des éoliennes. - Remise en état complète du site à l'issue de l'exploitation.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	- Pendant les travaux, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissellement intense par exemple. - En phase d'exploitation, modification des effets de ruissellement et d'écoulement des eaux, modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes d'accès et des plateformes et imperméabilisation du sol au niveau des aménagements provisoires et des postes de livraison.
Risques naturels	Négatif temporaire faible	Négatif permanent modéré	Négatif temporaire faible	- Risque faible de dégradation du parc en raison des enjeux sismiques ; - Aucun mouvement de terrain sur la zone d'étude du projet ; - Aucune cavité souterraine n'a été relevée dans la zone d'implantation potentielle du projet ; - Le projet se situe dans un secteur à sensibilité modérée concernant les risques d'inondation. Deux cas d'inondation ayant fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle ont été référencés sur la commune de Lanrivain. La commune n'est pas concernée par un PPRI, cependant elle est concernée par des risques d'inondation de plaine. La commune de Lanrivain est couverte par l'AZI et le PAPI Blavet II ; - L'aire d'étude rapprochée du projet se situe dans un secteur à sensibilité faible concernant les risques d'inondations par remontée de nappes phréatiques, avec quelques zones potentiellement sujettes aux inondations de caves et débordements de nappes ; - Risque faible d'un effet lié au retrait-gonflement des argiles. - Risque d'incendie très faible sur la zone du projet. - Aucun risque de submersion marine sur la commune de Lanrivain. - La commune de Lanrivain est exposée à un risque radon important. - Données climatologiques pouvant être extrêmes. - Risque lié à la foudre faible sur la zone d'implantation.

2. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 30 : Tableau de synthèse des impacts bruts potentiels du renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez sur le milieu humain

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impacts bruts potentiels			Définition des principaux impacts bruts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Retombées socio-économiques	Positif temporaire fort	Positif permanent	Positif temporaire fort	- Forte demande de produits et services durant le développement du projet, la construction, l'exploitation et le démantèlement de la ferme éolienne. Développement de l'activité des entreprises locales / Renforcement du tissu social économique. - Augmentation des ressources financières des collectivités locales pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Usage des sols et foncier	Négatif temporaire modéré	Négatif permanent faible	Nul	- Difficultés d'accessibilité aux parcelles cultivées pendant les phases de construction et de démantèlement. - Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant l'exploitation de la ferme éolienne. - La société ELICIO s'engage à remettre le site en état et recouvrir la totalité de sa superficie pour son utilisation agricole.
Voiries	Négatif modéré temporaire	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	- Pendant la phase de travaux, les acheminements et déblaiements du matériel pourront détériorer fortement les tronçons de voirie les moins résistants. - Utilisation ponctuelle de la voirie par les agents de maintenance pendant la phase d'exploitation de la ferme éolienne puis réaménagement des voiries détériorées à l'issue de la phase de démantèlement.
Réseaux de transport	Négatif temporaire faible	Nul	Négatif temporaire faible	Ralentissements ponctuels du trafic routier par les convois exceptionnels pendant les travaux.
Gestion des déchets	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	Quelques déchets dangereux générés pendant les phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement mais des mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées.
Environnement acoustique	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	- D'après les mesures d'état initial et l'étude d'impact acoustique réalisées par la société ORFEA Acoustique : - Plusieurs risques de dépassements des seuils réglementaires nocturnes ont été estimés. De jour, aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'a été estimé. - Des plans de bridage permettant de réduire les émergences sonores ont ainsi été étudiés pour la période nocturne uniquement et pour les classes de vitesses jugées sensibles sur le plan acoustique. - Sur la base de ces plans de bridage, les émergences sonores nocturnes calculées ne dépassent pas les seuils réglementaires. - La prise en compte du parc voisin (parc de Coat-Piquet) a été réalisée. Il apparaît que le projet de parc éolien de La Salle et Roc'h Ar Vez est prépondérant par rapport aux parcs existants de Coat-Piquet. - La proximité des émergences sonores vis-à-vis des seuils réglementaires et les incertitudes inhérentes à tout calcul et mesure acoustique, ainsi que les hypothèses prises doivent entraîner une vérification et une validation par une campagne de mesure à la mise en service du parc éolien. - Le projet éolien respectera la réglementation acoustique en vigueur. Les modes de fonctionnement optimisés proposés par les fabricants permettent de disposer des moyens techniques pour y parvenir. Ces modes évoluent régulièrement et sont de plus en plus performants.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impacts bruts potentiels			Définition des principaux impacts bruts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Qualité de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	- Rejet de gaz à effet de serre et de polluants par les engins de travaux pendant les travaux de construction et de démantèlement. - Phase d'exploitation : énergie renouvelable participant à la réduction des gaz à effet de serre.
Réseau public de distribution	Positif	Positif	Positif	- Le projet éolien ne générera aucune contrainte électrique et la qualité de l'onde électrique restera conforme au standard du gestionnaire de réseau et à la norme EN 50160 à l'issue du raccordement du parc éolien. - Phase travaux : Le projet aura un impact positif sur le réseau électrique local en le renforçant et le développant.
Document d'urbanisme	Nul	Nul	Nul	Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.
Plans et programmes	Très faible	Très faible	Très faible	- Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez sur la commune de Lanrivain est compatible avec le SRADDET Bretagne car il correspond aux objectifs de la transition énergétique engagée. - Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez sur la commune de Lanrivain est compatible avec le projet de territoire du Pays Centre Ouest Bretagne car il correspond aux objectifs de la transition énergétique engagée. - Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez sur la commune de Lanrivain est compatible avec ce SCoT car il correspond aux objectifs de la transition énergétique engagée. - Les activités du parc éolien, que ce soit en période de travaux ou de fonctionnement, devront respecter les différents objectifs et réglementations définis par le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Blavet.
Habitats	Nul	Négatif permanent faible	Nul	Eloignement des éoliennes de plus de 500 mètres des habitations.
Servitudes d'utilité publique	Nul	Négatif permanent faible	Nul	- Projet compatible avec les radiocommunications ; - Effets possibles mais peu probables sur la réception des signaux de télévision ; - Projet compatible avec le trafic aérien civil et militaire ; - Projet compatible avec le fonctionnement des radars ; - Les périmètres de protection des captages d'eau identifiés à proximité du projet ne se situent pas dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien. - Deux lignes aériennes HTA et une ligne souterraine HTA traversent la zone d'implantation potentielle du projet. Ces servitudes de transport d'électricité se situent respectivement à 65 mètres de l'éolienne E01 et à 89 mètres de l'éolienne E04. - Aucune servitude relative aux réseaux de transports de gaz n'a été identifiée au sein de la zone d'implantation potentielle du projet éolien.
Gain énergétique	Nul	Positif fort	Nul	Production énergétique équivalente à la consommation électrique annuelle de 25 200 foyers (hors chauffage).

3. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PAYSAGER

3.1. LA ZONE D'INFLUENCE VISUELLE

Les cartes de zone d'influence visuelle permettent de mettre en évidence les zones d'un territoire depuis lesquelles une ou plusieurs éoliennes d'un projet seront potentiellement visibles.

De manière générale, pour chaque point du territoire étudié, un calcul de visibilité est effectué pour chacune des éoliennes ciblées. Les résultats sont ensuite importés dans un système de traitement cartographique et représentés sous la forme de pixels colorés en fonction de valeurs binaires (0 ou 1 pour invisible/visible) ou décimales (résultats en fractions de hauteurs totales visibles), pour être mis en page et légendés.

Les cartes et les calculs sont réalisés sur la base du MNT (Modèle Numérique de Terrain) avec ou sans la prise en compte de boisements et des principaux éléments bâtis.

Ces cartes sont toujours une vision maximisante de la visibilité potentielle. En effet, les petits boisements ou plantations isolées (haies, arbres, isolées, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de même que l'ensemble des obstacles visuels bâtis (bâtiments, abri bus, poteaux électriques, etc.). Seuls les photomontages in situ permettent d'analyser finement la visibilité réelle sur site.

Visibilité brute du projet (sans Corine Land Cover)

La prise en compte du relief pour seul obstacle permet de mettre en évidence une visibilité fractionnée du projet.

Les zones d'influence visuelle de l'implantation retenue sont représentées sur la carte ci-après. Les zones de visibilité du projet de La Salle & Roc'h ar Vez sont principalement localisées sur la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée et au nord-ouest et sur la moitié est de l'aire d'étude rapprochée ainsi que sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

A l'image de l'analyse faite dans l'état initial, les visibilitées du projet seront hétérogènes et recouvriront les zones aux paysages ouverts des aires étude. Depuis l'aire d'étude éloignée, seule la partie ouest présentera des visibilitées en direction du projet dues au relief. Depuis le reste du territoire, le projet ne restera que ponctuellement discernable depuis les points hauts de l'aire d'étude éloignée.

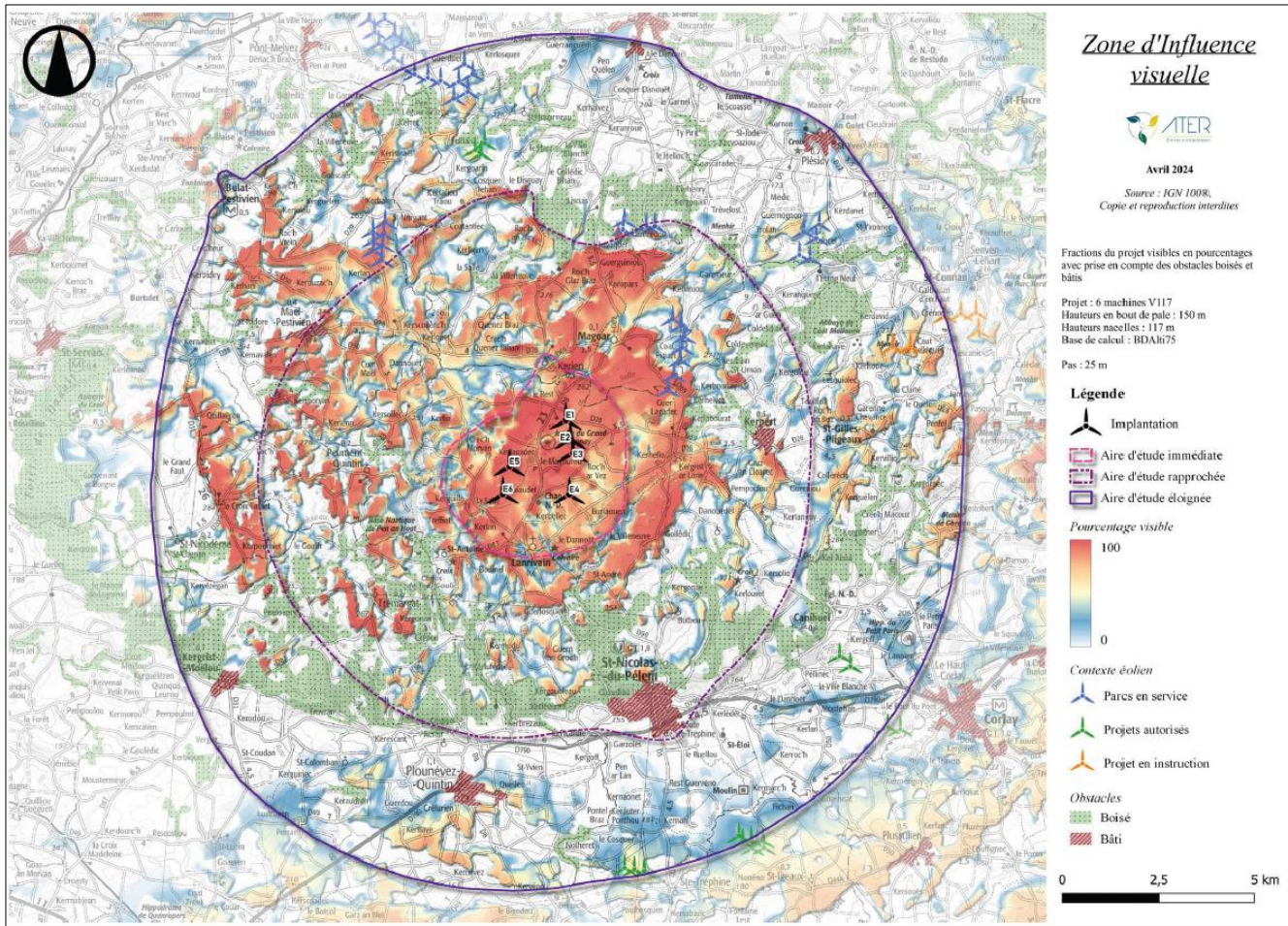
Depuis l'aire d'étude rapprochée, les visibilitées vont se faire plus ressentir. Les zones d'influence visuelle de l'implantation retenue sont très similaires aux visibilitées théoriques étudiées dans l'état initial. Ces visibilitées sont concentrées sur la partie nord-ouest et la moitié est. Ici aussi comme pour l'aire d'étude éloignée, les fenêtres visuelles sur le projet seront ponctuelles et localisées sur les

hauteurs du territoire. Le site à cette échelle rend compte d'un pourcentage de visibilité globalement fort, au nord et sur la moitié est du territoire variant de 50 à 100%.

Quant à l'aire d'étude immédiate, la quasi-totalité du secteur est soumise à des vues sur le projet en raison d'un périmètre restreint et d'une topographie vallonnée (80 à 100%).

Toutefois, sans prise en compte des obstacles visuels que sont le bâti et la végétation, l'analyse des zones d'influence visuelle est maximisante. En effet, cette cartographie donne une première approche des principaux secteurs de visibilité mais ne tient pas compte des obstacles présents sur le territoire et des obstacles identifiés lors de la visite de terrain, qui permettront, par la suite, de nuancer certains résultats de l'étude.

Figure 33 : Zone d'influence visuelle



Visibilité brute du projet (avec Corine Land Cover)

Toutefois, on ne remarque aucune différence entre les deux résultats. Mais ici, les haies bocagères ne sont pas prises en compte. Les photomontages permettront d'illustrer ce tissu bocager dense non visible sur la carte ci-contre.

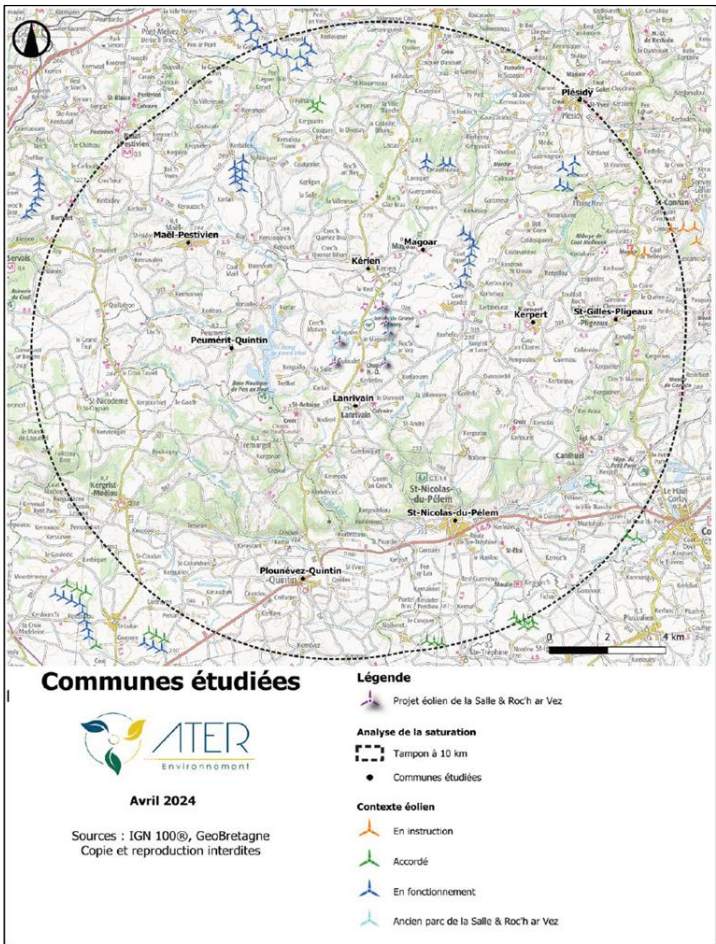
3.2. LA SATURATION VISUELLE

La saturation visuelle est définie comme étant le seuil à partir duquel la présence de l'éolien devient intolérable pour la population. Ce seuil est très variable d'un individu à l'autre : il dépend du ressenti personnel et n'est donc pas quantifiable. Toutefois, il est possible d'évaluer un risque de saturation, à travers une étude cartographique et des seuils définis. La méthode utilisée pour cette analyse est issue de la Direction Régionale de l'Environnement de la région Centre et reprise dans le Guide Relatif à l'Élaboration des Études d'Impacts des Projets Éoliens Terrestres.

Les bourgs choisis pour cette étude ont été sélectionnés pour leur représentativité, de façon à couvrir le maximum de situations locales.

Dix bourgs situés dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle ont été étudiés lors de l'analyse de la respiration visuelle de l'état initial. Il s'agit de Lanrivain, Magoar, Kerien, Maël-Pestivien, Peumerit-Quintin, Plésidy, St-Gilles-Pligeaux, Plounévez-Quintin, St-Nicolas-du-Pélem et Kerpert.

Figure 34 : Communes étudiées



Source : ATER Environnement

Tableau 31 : Tableau de synthèse de l'étude de saturation

Commune	Indice d'occupation (<120°)	Indice de densité (<0,1)	Espace de respiration (>160 °)	Risque de saturation avant projet (sans l'ancien parc)	Risque de saturation avant projet (avec l'ancien parc)	Risque de saturation après projet
a - Lanrivain	74°	0,08	164°	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation
b - Magoar	159°	0,11	60°	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
c - Kerien	128°	0,13	95°	Pas de risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
d - Maël-Pestivien	101°	0,07	146°	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation
e - Peumerit-Quintin	84°	0,02	105°	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation
f - Plésidy	93°	0,06	118°	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation	Pas de risque de saturation
g - St-Gilles-Pligeaux	147°	0,07	67°	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
h - Plounévez-Quintin	66°	0,02	96°	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation	Pas de risque de Saturation
i - St-Nicolas-du-Pélem	78°	0,13	109°	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation
j - Kerpert	121°	0,09	90°	Risque de Saturation	Risque de Saturation	Risque de Saturation

Source : ATER Environnement

L'analyse de la saturation visuelle met en évidence un contexte éolien très localisé couvrant le périmètre d'étude. En effet, les parcs se concentrent principalement au nord et au sud-est du territoire. Cette concentration des parcs sur des secteurs précis n'engendre ainsi que de rares incidences sur la saturation visuelle des bourgs étudiés. Comme indiqué dans le tableau de synthèse ci-dessus, l'ajout du projet sur le territoire a pour effet le basculement d'une situation sans risque vers un risque de saturation pour un seul bourg, celui de la commune de Kérien. Toutefois, il est important de noter que la non-prise en compte des éoliennes actuellement construites du parc de Roc'h ar Vez conduit à une situation déjà marquée par un risque de saturation pour ce bourg. L'implantation du futur parc ne vient donc pas générer de dégradation significative de l'espace de respiration.

Dans cinq communes, l'absence de risque de saturation est maintenue après l'implantation du projet. Les indices d'occupation, de densité et d'espace de respiration de ces communes présentent des valeurs respectant les seuils recommandés. De surcroît, six communes présentent un indice d'occupation inférieur à la valeur seuil de 120°, et seule la commune de Lanrivain dispose d'un espace de respiration supérieur au seuil de 160°. En revanche, pour les communes présentant un espace de respiration inférieur à ce seuil, le risque de saturation était déjà présent en l'absence du projet.

La prise en compte de l'ancien parc, appelé à être démantelé, ne modifie pas le niveau de risque de saturation visuelle par rapport à la situation intégrant l'ajout du projet. En effet, que l'ancien parc soit considéré ou non, les conclusions relatives au risque de saturation demeurent identiques, traduisant une stabilité globale de la situation paysagère à l'échelle des communes étudiées. Le démantèlement de cet ancien parc contribue ainsi à neutraliser l'effet cumulé des installations, sans générer d'aggravation du risque.

Par ailleurs, le projet de la Salle & Roc'h ar Vez s'inscrit dans une logique d'optimisation du parc éolien existant. Il permet en effet de diminuer légèrement l'indice de densité, et ponctuellement l'indice d'occupation, pour plusieurs communes, notamment Lanrivain, Magoar, Kérien, Peumerit-Quintin et Kerpert. Cette évolution favorable résulte du remplacement et de la rationalisation des implantations, contribuant à une meilleure répartition des perceptions paysagères.

L'indice d'occupation maximum des dix communes s'élève à 159°, contre 120° préconisés. En conclusion, la contribution du projet à l'effet de saturation visuelle demeure limitée. Elle s'explique notamment par le fait que l'ancien parc de la Salle & Roc'h ar Vez venait déjà augmenter les indices d'occupation et de densité et réduire l'espace de respiration.

3.3. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

Une campagne de photomontages basée sur 50 points de vue soigneusement choisis et représentatifs des enjeux du territoire a été réalisée pour étudier de manière fine l'impact paysager du projet.

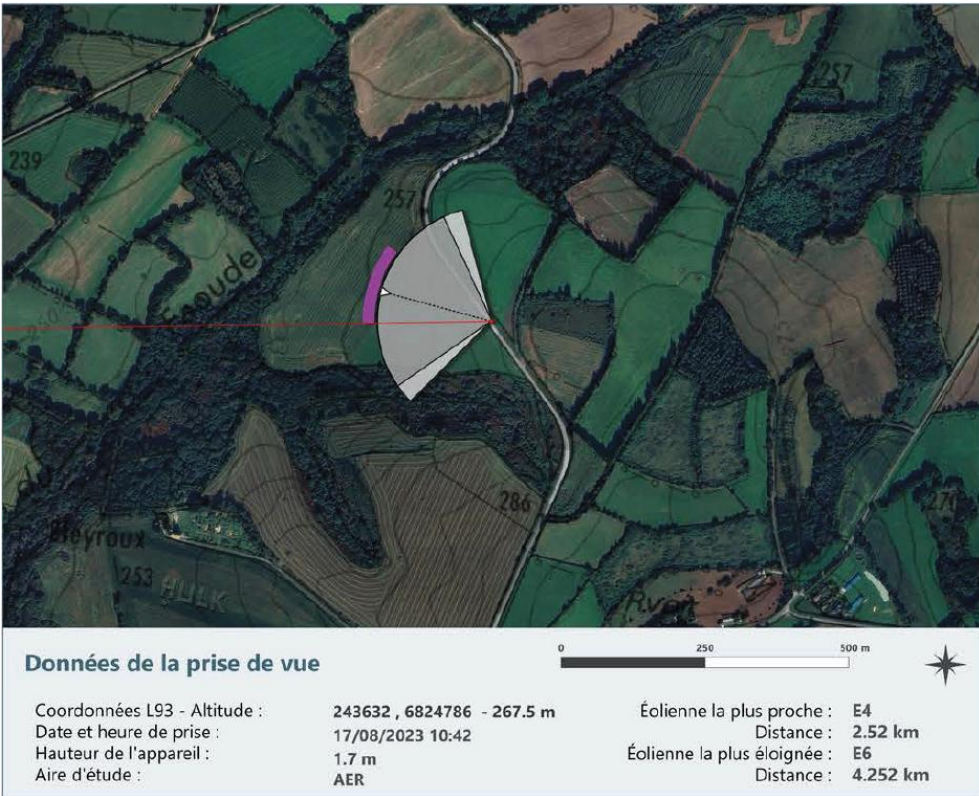
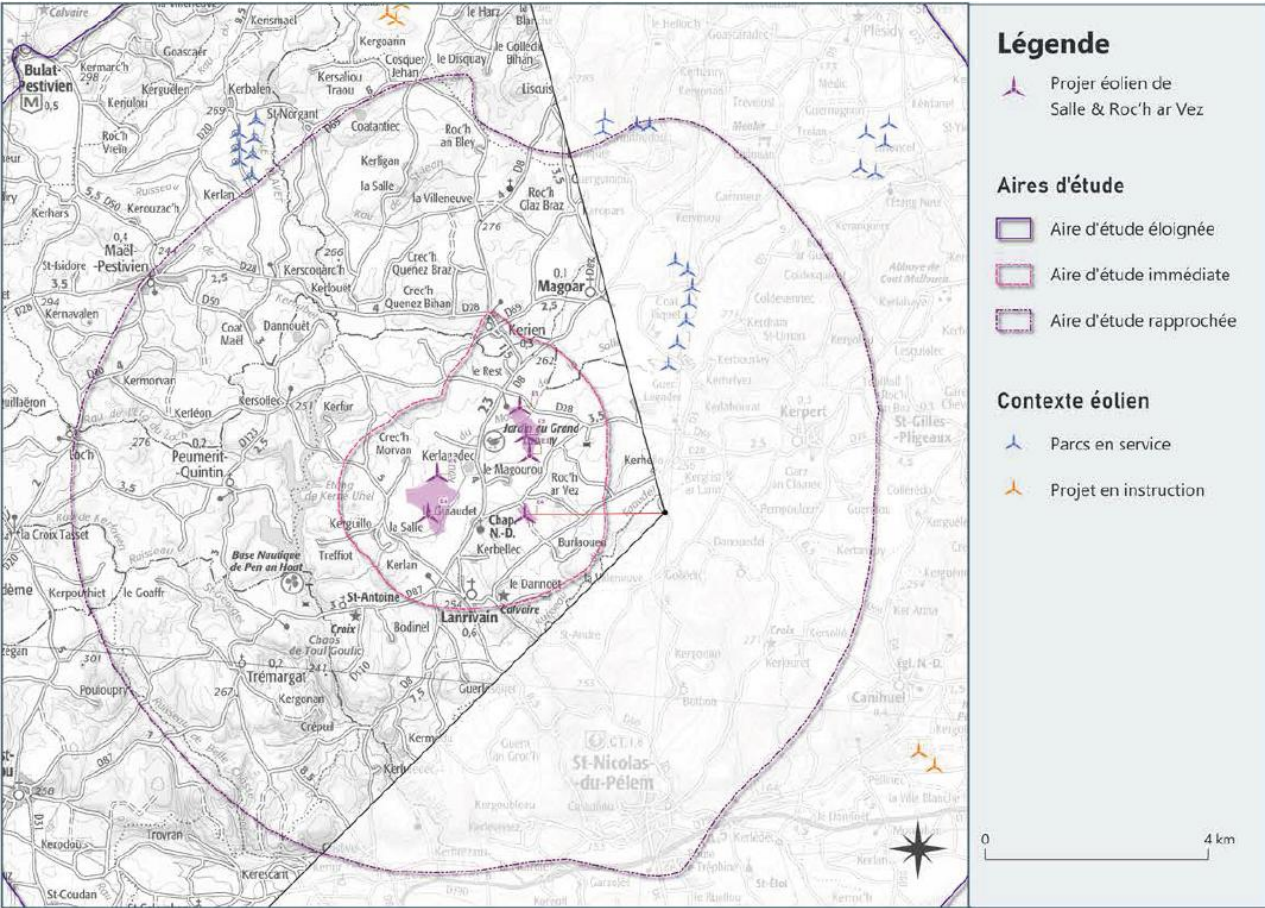
Tableau 32 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez sur le milieu paysager.

Point	Titre	Distance (en km)	Impact
1	Vue depuis l'entrée est de St-Houarneau, sur la D69	8,1	nul
2	Vue depuis la D22, à l'est du Danouët	9,8	nul
3	Vue depuis la D790, au sud-ouest du hameau de la ville Blanche	9,2	très faible
4	Vue depuis la D767, sur le clocher de l'église de St-Gilles-Pligeaux	8,4	nul
5	Vue depuis la sortie ouest de Gorestou, sur la route locale	9,7	faible
6	Vue depuis la D4, au nord de Ker Anna	6,7	très faible
7	Vue sur Canihuel et l'Eglise classée Notre-Dame depuis la route locale à l'ouest de Bois Château	8,2	nul
8	Vue depuis l'entrée ouest de Notheret, sur la route locale	9,6	faible
9	Vue depuis le hameau de St-Yvien, sur une route locale	7,4	nul
10	Vue depuis la D790, au sud-ouest de Plounévez-Quintin	8,3	nul
11	Vue depuis la D31, à l'ouest de St-Derrien	7,1	nul
12	Vue depuis la sortie est de Maël-Pestivien, sur la D28	6,0	très faible
13	Vue depuis la D69, au sud-est de St-Norgant	5,6	modéré
14	Vue depuis la D28, à l'ouest de Crec'h Quenez Bihan	2,2	faible
15	Vue depuis la D69, à l'est de Cosquer Jehan	6,0	faible
16	Vue depuis la D8, au nord de Kerien	2,4	fort
17	Vue depuis la route locale, au sud-ouest de Magoar	1,8	nul
18	Vue depuis la sortie sud de Magoar, sur une route locale	2,2	nul
19	Vue depuis la D69, à l'ouest de Coat Piquet	2,5	nul
20	Vue depuis la D69, au sud-est de Coat-Piquet	2,6	modéré
21	Vue depuis la D5, au nord-est du projet	5,9	nul
22	Vue depuis la D5, à l'ouest de Kerdrain	3,9	nul
23	Vue au croisement entre la D5, D69 et la D28	2,7	nul
24	Vue depuis Guer Lagadec	2,0	nul
25	Vue depuis la D69, au sud-est de Kergist ar Lann	3,9	faible
26	Vue depuis l'entrée sud-est de Kerpert, sur la D28	5,1	très faible
27	Vue depuis la D5, au sud de Kerhello	2,5	fort
28	Vue depuis la D5, au croisement avec la randonnée équestre du Lac St-Nicolas	2,5	fort
29	Vue depuis le croisement de la D5 et de la D50	4,6	nul
30	Vue depuis une route locale, sur le GR équestre, à l'ouest de Kersolio	5,2	très faible
31	Vue depuis la D8, sur le clocher de l'église de Lanrivain, à l'ouest du Poulligou	2,2	nul
32	Vue depuis la D87, au sud-ouest de Lanrivain	1,9	modéré
33	Vue depuis une route locale, au nord de Kersollec	2,9	modéré
34	Vue depuis la D50, au nord de Goaz-ar-Hand	2,5	modéré
35	Vue depuis la sortie de Crec'h Morvan, sur une route locale	0,565	très faible
36	Vue depuis la D50, au sud-ouest de Crec'h Morvan	0,785	fort
37	Vue depuis une route locale, sur le GR équestre du Lac St-Nicolas, à l'est de Kergus	0,635	faible

Point	Titre	Distance (en km)	Impact
38	Vue depuis une route locale, au sud du Grand-Launay	0,71	faible
39	Vue depuis la D28 au croisement de la D8	0,4	fort
40	Vue depuis le hameau Le Rest, depuis la D8	0,7	fort
41	Vue depuis la D28, au nord-est de la ZIP	0,1	fort
42	Vue depuis la sortie du hameau du Cosquer, sur la D28	0,6	faible
43	Vue depuis les abords du monument inscrit du Manoir de Gollodic, depuis une route locale	1,0	nul
44	Vue depuis une route locale, à l'ouest de Lanégant	0,3	modéré
45	Vue sur le GR équestre et à l'intersection d'une route locale, à l'est de Roc'h ar Vez	1,0	faible
46	Vue depuis une route locale, au sud de Magourou	0,2	modéré
47	Vue depuis la D8, depuis le sud du Guiaudet	0,8	faible
48	Vue sur le site classé de l'église Saint-Grégoire et du calvaire depuis la commune de Lanrivain et la D50	1,7	nul
49	Vue depuis la D8 au croisement de la D87, à l'ouest de Lanrivain	1,3	modéré
50	Vue depuis la D50 au nord de Kerlan	0,7	faible

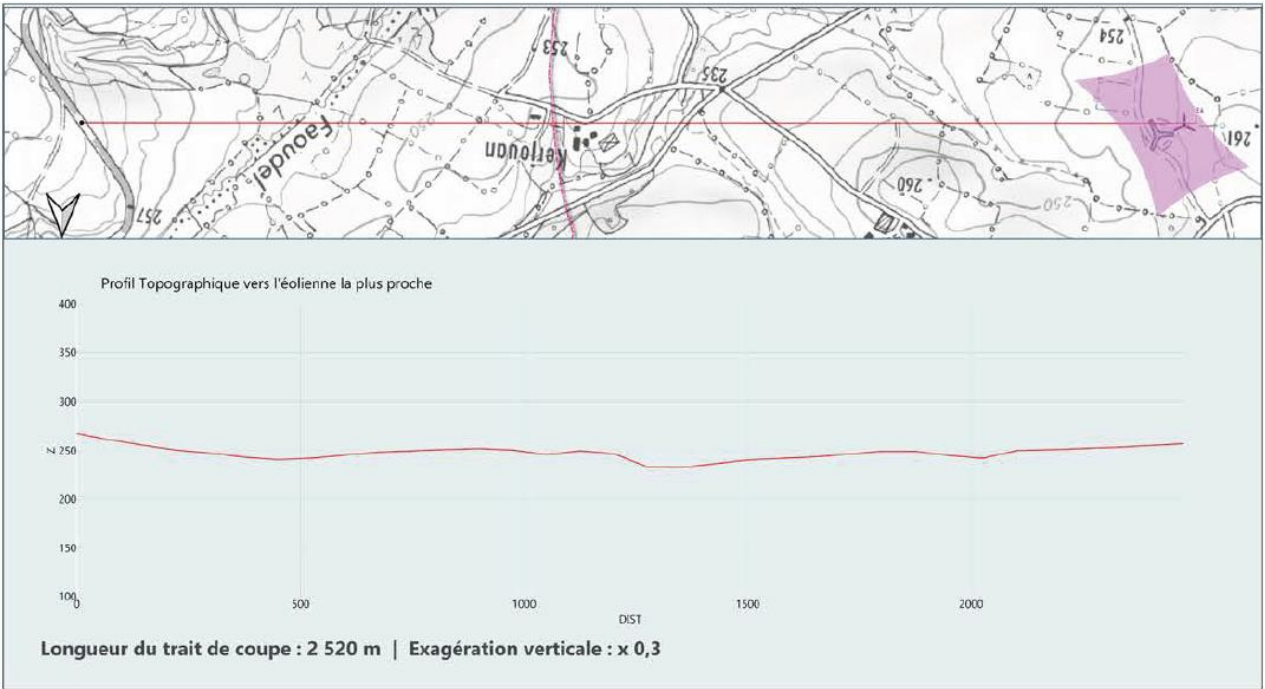
L'intégralité des photomontages sera accessible en annexe de l'étude d'impact. A titre d'exemple, les photomontages n°27 et n°40 sont repris en pages suivantes.

Figure 35 : Vue n°27 – Vue depuis la D5, au sud de Kerhello



Depuis la D5, au sud de Kerhello, le paysage s'ouvre sur le plateau de l'Arrée et sur la ripisylve du Faoudel au second plan, puis sur les ondulations du territoire qui viennent souligner la ligne d'horizon. Quant aux parcs éoliens compris dans cet angle visuel, ils sont tous localisés à l'est, au cœur des microreliefs pour le parc de Maël-Pestivien ou à l'arrière-plan des motifs végétaux pour les parcs éoliens de Ty Nevez Mouric, Bourbriac et Keranflech. De ce fait, seule la partie supérieure des éoliennes est discrètement perceptible, la taille apparente étant largement réduite par l'éloignement.

Le projet éolien de la Salle & Roc'h ar Vez s'insère quant à lui au centre du panorama, sur la ligne d'horizon. Sa position sur les hauteurs du plateau de l'Arrée et en amont des autres parcs révèle davantage la ligne d'éoliennes sur le lointain. En effet, les six aérogénérateurs sont clairement lisibles dans le paysage, bien que l'éolienne E6 soit légèrement occultée par la E4. De ce fait, l'implantation du projet de la Salle & Roc'h ar Vez apporte un nouveau motif vertical dans le paysage où l'impact est jugé fort.





Vue n°27 : Vue depuis la D5, au sud de Kerhello

Photomontage

Projet, parcs en service, autres projets autorisés et à l'instruction

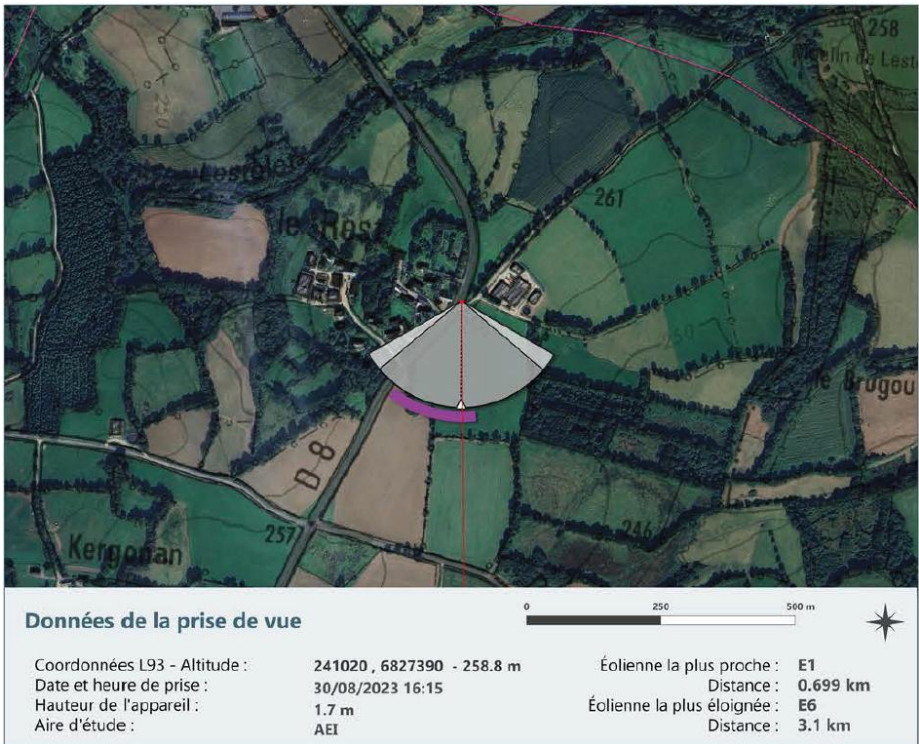
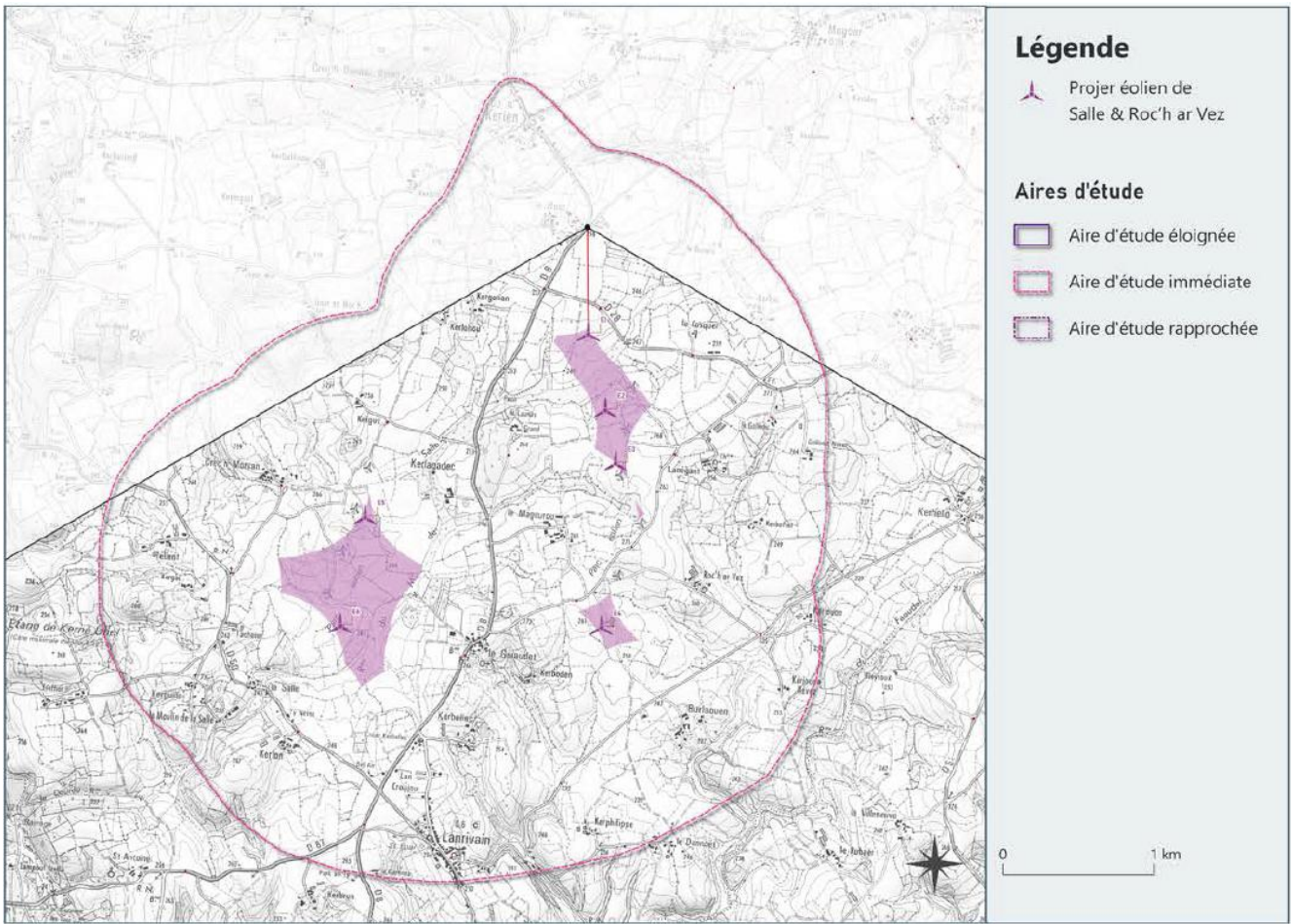
Date et heure de prise de vue : 17/08/2023 10:42

Coordonnées L93 : 243632, 6824786

Distance de lecture préconisée par page A3 : placez la vue à environ 40 cm de votre regard

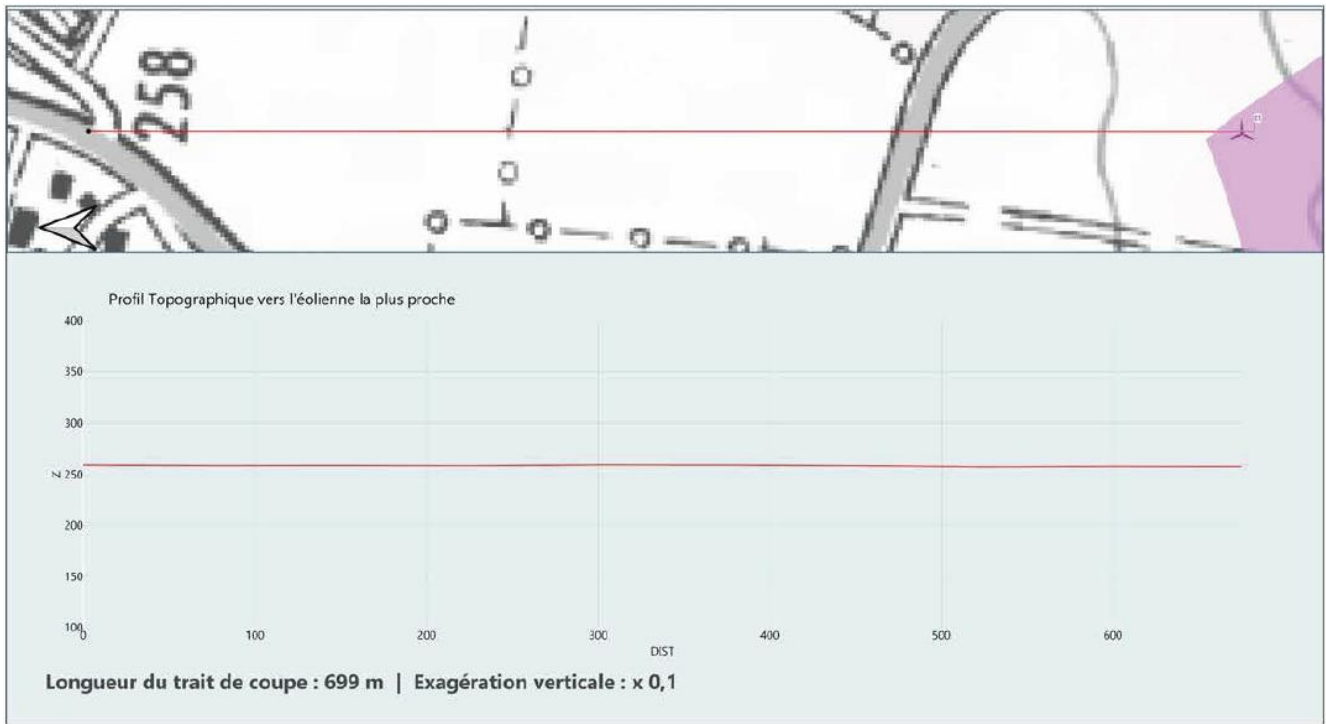


Figure 36 : Vue n°40 – Vue depuis le hameau Le Rest, sur la D8



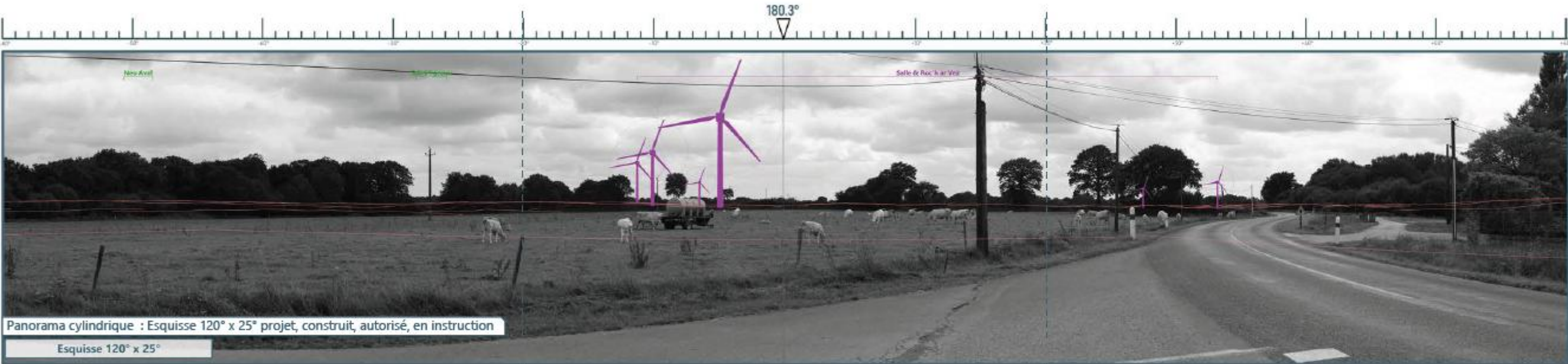
Ce photomontage est pris depuis le hameau le Rest, aux abords de la D8. Le panorama est en partie ouvert sur ce paysage alliant étendues agricoles et cultures bocagères. Au sein de ce paysage se déploient au premier plan, l'axe routier et un champ agricole ouvrant la vue et proposant ainsi une perspective depuis ce point de vue. Toutefois, au second plan, les boisements caractéristiques de ce paysage bocager se dessinent et permettent de cadrer, à gauche et à droite du panorama, et de fermer cette vue lointaine.

Le parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez prend place au centre du panorama et sera perceptible au-dessus des éléments masquant le paysage. Les éoliennes E1, E2, E3 et E4 s'inscrivent dans un linéaire courbe et sont pleinement visibles depuis ce point de vue. Quant aux éoliennes E5 et E6, elles forment un deuxième groupe sur la droite du panorama mais sont peu perceptibles, masquées totalement ou en partie par le motif boisé du territoire. La taille apparente des éoliennes E1, E2, E3 et E4 s'inscrira dans un rapport d'échelle supérieur aux composantes paysagères environnantes dû à la proximité du projet avec le hameau. Toutefois, l'implantation et la géométrie linéaire se devinent, le motif éolien reste donc clair. L'impact visuel est fort.





Panorama cylindrique Etat initial des parcs existants



Panorama cylindrique : Esquisse 120° x 25° projet, construit, autorisé, en instruction

Esquisse 120° x 25°



Panorama cylindrique photomontage 120° x 25° projet, autorisé, en instruction

Photomontage 120° x 25°

Vue n°40 : Vue depuis le hameau Le Rest, sur la D8

Photomontage

Projet, parcs en service, autres projets autorisés et à l'instruction

Date et heure de prise de vue : 30/08/2023 16:15

Coordonnées L93 : 241020, 6827390

Distance de lecture préconisée par page A3 : placez la vue à environ 40 cm de votre regard



3.4. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU PAYSAGER

Le futur parc de La Salle & Roc’h ar Vez ne sera pas le seul à impacter le territoire. En effet les parcs éoliens proches du projet comme celui de Coat-Piquet ou de *Gwerginiou* s’ajoutent au paysage en le modifiant.

Augmentation de l’effet de saturation : L’impact du projet de La Salle & Roc’h ar Vez sur la saturation concerne les bourgs inscrits entre le projet et les parcs accordés et construits au nord, à l’est et au sud-est des aires d’études.

La position du projet s’inscrit à proximité du parc éolien de Coat-Piquet. De ce fait, l’espace de respiration est déjà réduit par ce parc éolien. En outre, trois espaces de respiration ont été diminués, depuis les bourgs de Kerien, St-Gilles-Pligeaux et St-Nicolas-du-Pélem.

Cependant, depuis ces communes, les effets de saturation existaient déjà avec l’ancien parc de Roc’h ar Vez, non pris en compte dans le calcul du risque de saturation. De plus, malgré un gabarit plus imposant, le nombre d’éolienne est diminué vis-à-vis de l’ancien parc. L’augmentation de l’effet de saturation sera alors **très faible**.



Insertion dans le contexte éolien : Dans l’aire d’étude éloignée, le projet sera très nettement en retrait par rapport aux parcs construits, accordés et en instruction. Dans la moitié nord du périmètre, ceux-ci seront prédominants tandis que le projet se confondra avec les masques présents sur l’horizon et les parcs de proximité comme Coat-Piquet ou Gwerginioù. Dans l’aire d’étude rapprochée, sa visibilité dépendra des masques topographiques et végétaux. En revanche, dans l’aire d’étude immédiate, il deviendra le motif dominant comme le témoigne l’ancien parc de Roc’h ar Vez. Toutefois, compte tenu de la distance et des obstacles visuels, il ne sera que très rarement en lien avec les parcs construits et accordés, réduisant ainsi les effets cumulés. L’impact de son insertion dans le contexte éolien est donc **faible**.



4. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 33 : Tableau de synthèse des impacts potentiels du renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc’h Ar Vez sur le milieu naturel

Cortège	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures ER
Flore et habitats naturels	Direct	Permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction de flore patrimoniale	Négligeable
			Perte d'habitats	Faible
Zones humides	Direct	Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats	Très faible
Trames Vertes et Bleues	Direct	Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte de continuités	Très faible
Zones naturelles d'intérêt	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats, perturbation ou destruction de biodiversité, perturbation des mesures de gestion	Faible
Avifaune patrimoniale des milieux arborés, boisés et arbustifs	Direct/ indirect	Permanent (Phase travaux)	Destruction d'individus en phase travaux (Nichées, adultes, jeunes)	Modéré
		Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats	Faible
		Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Modéré
		Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré
		Permanent (Phase exploitation)		Faible
		Permanent (Phase exploitation)		Très faible
Avifaune patrimoniale des milieux ouverts	Direct/ indirect	Permanent (Phase travaux)	Destruction d'individus (nichées, adultes, jeunes)	Modéré
		Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats	Faible
		Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Modéré
Avifaune patrimoniale des milieux ouverts	Direct/ indirect	Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Faible
Avifaune non patrimoniale	Direct/ indirect	Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré
				Faible
Chiroptères recensés en milieux ouverts et bocagers	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus en phase travaux	Faible
			Perte d'habitats	Faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Faible
		Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré
Mammifères terrestres	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus (Adultes, jeunes)	Faible
			Perte d'habitats	Très faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Faible

Cortège	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures ER
Amphibiens	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus (Adultes, pontes, larves...)	Très faible
			Perte d'habitats	Très faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Très faible
Reptiles	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus	Très faible
			Perte d'habitats (Adultes, jeunes)	Très faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Très faible
Entomofaune	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus (Adultes, œufs, imagos)	Très faible
			Perte d'habitats	Très faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Très faible

Etude du démantèlement du parc existant de la Salle & Roc’h Ar Vez

L’inspection des installations classées a transmis un rapport en date du 02/09/2025. Ce rapport est destiné à présenter la demande d’autorisation ; faire une synthèse des avis exprimés au cours de la procédure administrative de consultation des services de l’État et proposer un avis quant à la recevabilité du dossier. Il est notamment attendu que l’étude d’impact présente les opérations de démantèlement et vérifie qu’elles n’aient pas d’impact sur le milieu naturel (zones humides notamment), et seront réalisées en dehors des périodes favorables pour la biodiversité.

Ainsi, en réponse à la demande de compléments de l’inspection des installations classées, une note écologique concernant spécifiquement le démantèlement du parc existant a été rédigée et est disponible en annexe de l’étude d’impact.

5. IMPACTS DU PROJET SUR LA SANTE

Tableau 34 : Tableau de synthèse des impacts bruts potentiels du renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez sur la santé

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impacts bruts potentiels			Définition des principaux impacts bruts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Pollution de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif fort	Négatif temporaire très faible	Emanations de poussières liées aux phases des travaux (installation et démantèlement) qui sont limitées dans le temps.
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire très faible	Très faible	Négatif temporaire très faible	Faible probabilité de déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.
Bruit	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	- Nuisances sonores potentiellement importantes pendant la phase des travaux mais nuancées par l'éloignement des habitations. - Nuisance sonore du parc éolien respectant le seuil réglementaire.
Accident du travail	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	Probabilité d'accidents de travail faible à condition que le personnel respecte les normes et précautions de sécurité.
Ombres portées	N/A	Négatif faible à modéré	N/A	Possibilité d'une influence éventuelle sur quatre habitations situées à l'ouest et au centre de l'implantation, sur les hameaux du Cosquer (cible 1), du Grand-Launay (cible 2), de Lanégant (cible 3), et du Guiaudet (cible 5).
Balisage lumineux	N/A	Négatif faible à modéré	N/A	Eclairage et clignotement pouvant entraîner une modification possible des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques susceptibles d'engendrer du stress pendant l'exploitation de la ferme éolienne.
Champs électromagnétiques	N/A	Nul	N/A	Il n'y a aucun impact sanitaire à craindre vis-à-vis des émissions de champ magnétique et de champ électrique des éoliennes et de leurs équipements connexes. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.

MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS IDENTIFIÉS

1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE
2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN
3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PAYSAGER
4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL
5. MESURES PRISES SUR LA SANTÉ
6. CHIFFRAGE DES MESURES NON INTEGRÉES DANS LE COUT DE CONCEPTION DU PROJET

La démarche d'implantation d'éoliennes sur la commune de Lanrivain a été menée dès l'origine dans une perspective d'intégration des contraintes environnementales. La responsabilité et le sérieux de la société ELICIO tiennent dans les engagements et actions concrètes qui sont ou seront prises pour prévenir ou corriger les effets sur l'environnement. Les mesures exposées ci-après ont été définies par des bureaux d'études spécialisés, concertées avec les acteurs locaux et institutionnels, et agréées techniquement et financièrement par le porteur de projet.

1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 35 : Mesures prises pour le projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux enjeux et impacts sur le milieu physique

Enjeux identifiés	Niveaux d'enjeux	Impacts identifiés	Niveaux impacts bruts	Type de mesure & Objectifs	Coûts prévisionnels	Impacts résiduels
Qualité de l'air Aucun enjeu majeur au regard de l'implantation d'un parc éolien.	Nul	Pollution de l'air Emissions de gaz d'échappement et d'hydrocarbures pendant la phase de chantier et de démantèlement.	Négatif temporaire très faible	Mesure d'évitement (E1) Eviter ou limiter les pollutions liées au gaz d'échappement et aux fuites d'hydrocarbures.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Géologie L'analyse géologique montre une très nette prédominance de roches granitiques.	Nul	Géologie Impact géologique dû au forage pendant la phase travaux.	Négatif temporaire très faible	Mesure de réduction (R1) Réalisation d'une expertise géotechnique.	10 000€ par machine	Négatif très faible
Hydrographie et Hydrogéologie A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet éolien, la présence de l'eau est peu perceptible. Le ruisseau « Le Moulin de la Salle » traverse la ZIP à deux reprises dans sa partie nord et dans sa partie sud. Un autre tronçon hydrographique traverse également la ZIP dans sa partie sud.	Faible	Pollution des eaux Pollution des sols et du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (E2) Gestion des équipements sanitaires afin d'éviter les rejets d'eaux usées dans l'environnement.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
				Mesure d'évitement (E3) Protéger les eaux de surfaces et souterraines.		
				Mesure de réduction (R2) Gestion des eaux de lavage des engins du chantier		
Sol et topographie La zone d'implantation potentielle du projet éolien est caractérisée par un relief faiblement vallonné qui ne présente pas de caractère contraignant pour le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez.	Faible	Pollution des sols Production de déchets et pollutions diverses, décapages des sols, création d'ornières et de tassements, création de déblais/remblais.	Négatif temporaire faible	Mesure d'évitement (E4) Eviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
				Mesure de réduction (R3) Eviter et réduire au maximum les déchets et pollutions.		
Opération de chantier	-	-	-	Mesure d'accompagnement (A1) Suivi environnemental assuré par le maître d'ouvrage durant toute la durée du chantier	Intégré dans les coûts globaux du chantier	

2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 36 : Mesures prises pour le projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc'h Ar Vez par rapport aux enjeux et impacts sur le milieu humain

Enjeux identifiés	Niveaux d'enjeux	Impacts identifiés	Niveaux impacts bruts	Type de mesure & Objectif	Coûts prévisionnels	Impacts résiduels
Ondes radioélectriques	Nul	Dégradation de la réception des signaux de télévision Risque de dégradation des signaux	Négatif faible	Mesure d'évitement (E5) Réaliser une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision	A définir selon le nombre de foyers impactés	Nul
Occupation des sols L'occupation des sols de la commune de Lanrivain est marquée par l'importance des bocages. La répartition détaillée en 2018 est la suivante : Bocages (68,1%), terres arables (12,4 %), zones agricoles hétérogènes (9,7 %) et prairies (4,9%). La grande majorité de l'aire d'étude immédiate est occupée par des territoires agricoles et des prairies.	Nul	Gestion des déchets Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement.	Négatif faible	Mesure d'évitement (E7) Trier les déchets de chantier et éliminer les déchets collectés.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
		Perte d'occupation des sols Pertes d'occupation des sols pour l'agriculture pendant la construction et l'exploitation de la ferme éolienne.	Négatif faible (exploitation) à modéré (travaux)	Mesure de réduction (R4) Intégrer les contraintes des agriculteurs dans le planning de construction du parc éolien.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
		Impacts environnementaux liés au démantèlement du site Perte du potentiel agronomique des sols	Négatif faible	Mesure de compensation (C1) Indemniser la perte de la surface agricole	A définir suivant la perte de surface agricole	
				Mesure d'évitement (E8) Redonner au site son potentiel agronomique des sols	Entre 780 000 € et 690 000 € suivant le modèle d'éolienne choisi	
Axes de communication routiers Aucune voie de communication structurante (minimum 2 000 véhicules par jour en moyenne) n'est localisée dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien.	Nul	Infrastructures de transport Ralentissements ponctuels du trafic routier pendant les travaux.	Négatif faible (Phase de travaux et démantèlement)	Mesure de réduction (R5) Limiter les perturbations du trafic routier par la mise en place d'un plan de circulation.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
		Voiries Dégradation des voiries empruntées par les convois pendant la phase de chantier et de démantèlement	Négatif modéré (phase travaux)	Mesure d'évitement (E6) Remise en état des routes communales et des chemins dégradés.	A définir suivant les routes à remettre en état	Positif
Environnement acoustique	Faible	Emergences sonores Emissions sonores du parc, dans le respect des exigences réglementaires	Négatif faible	Mesure de suivi (S1) Suivi acoustique après l'implantation des éoliennes afin de vérifier les émergences sonores du parc	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif faible

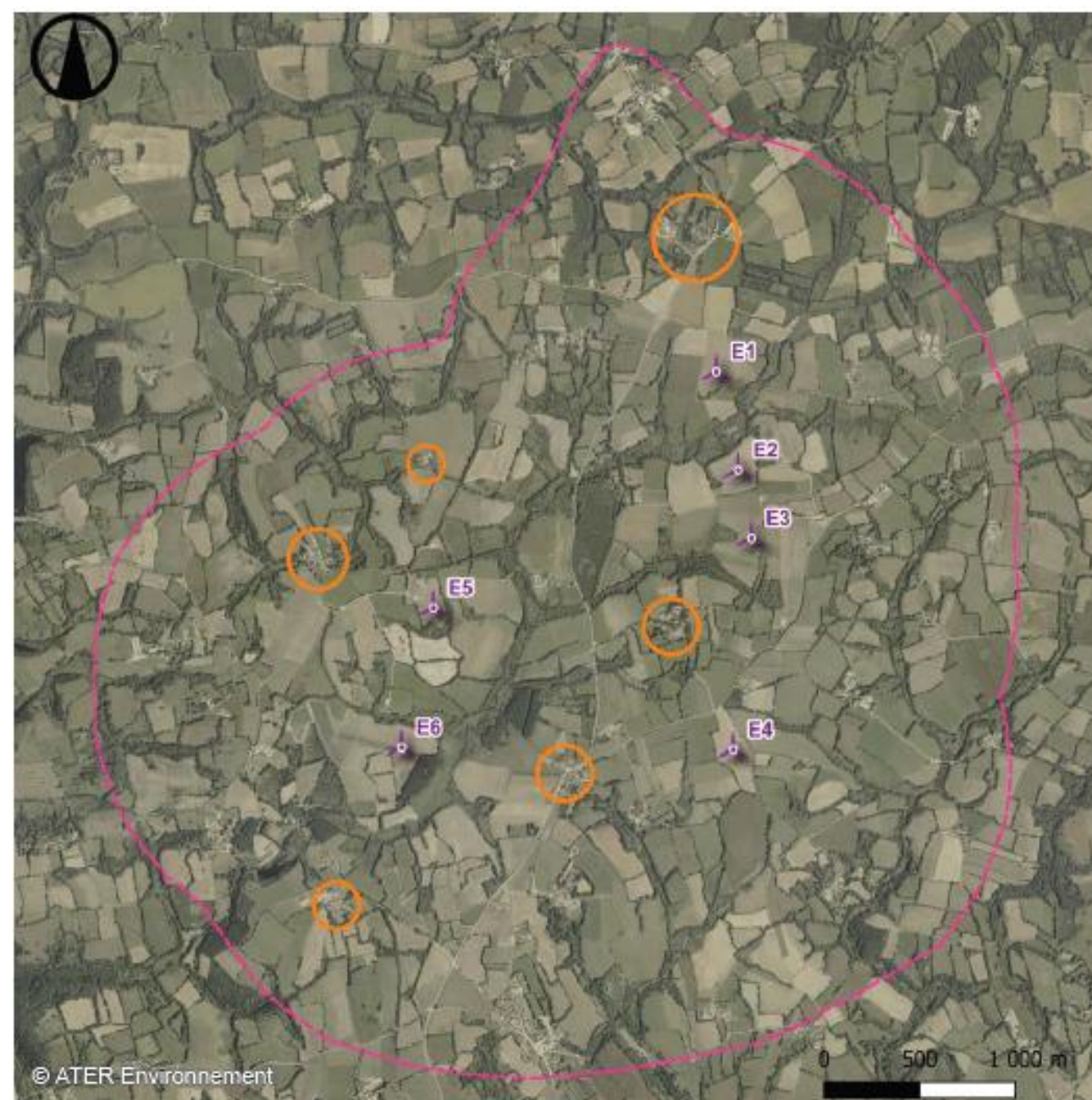
3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PAYSAGER

Tableau 37 : Synthèse des sensibilités, des impacts résiduels et mesures prises pour le milieu paysager

Echelle d'analyse	Principaux enjeux du projet de La Salle & Roc'h ar Vez	Sensibilités décelées lors de l'état initial	Mesures d'évitement appliquées	Impacts	Mesures de réduction et d'accompagnement appliquées	Impacts résiduels
Echelle éloignée	Effets cumulés avec les autres parcs éoliens	Très faibles	Choix de la variante la moins impactante et respect en partie des différentes préconisations paysagères.	Très faibles	Les mesures de réduction et d'accompagnement auront un effet significatif à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Cependant, elles ne permettront pas de diminuer l'impact résiduel à l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée.	Très faibles
	Perception depuis les axes de communication	Très faibles		Très faibles		Très faibles
	Perception depuis les bourgs	Très faibles		Faibles		Faibles
	Perception depuis les chemins de randonnée	Très faibles		Très faibles		Très faibles
	Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	Nulles		Nuls		Nuls
Echelle rapprochée	Effets cumulés avec les autres parcs éoliens	Faibles		Faibles		Faibles
	Perception depuis les axes de communication	Modérées		Modérés		Modérés
	Perception depuis les bourgs	Très faibles		Très faibles		Très faibles
	Perception depuis les chemins de randonnée	Modérées		Modérés		Faibles
	Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	Très faibles		Très faibles		Très faibles
Echelle immédiate	Effets cumulés avec les autres parcs éoliens	Modérées	Choix d'implantation	Faibles	-	Faibles
	Perception depuis les axes de communication	Modérées à très fortes	Choix d'implantation	Modérés à forts	Bourse aux plantes et plantations des abords routiers)	Modérés
	Perception depuis les bourgs et hameaux	Fortes à très fortes	Choix d'implantation	Modérés à forts	Plantation de haies aux alentours des bourgs de proximité Bourse aux plantes et plantations des fonds de jardins	Modérés
	Perception depuis les chemins de randonnée	Modérées	Choix d'implantation	Faibles	Plantation de haies aux alentours de la ferme de Kergus et du sentier de randonnée du Lac St- Nicolas. Mise en place de panneaux de communication sur le fonctionnement d'un parc éolien.	Faibles
	Perception et covisibilité : le patrimoine & les sites protégés	Nulles	Choix d'implantation	Nuls	-	Nuls

La carte suivante présente les parcelles concernées par la mesure d'accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet.

Figure 37 : Localisation des parcelles concernées par la mesure d'accompagnement végétal.



Source : ATER Environnement

4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL

4.1. EVALUATION DES EFFETS RESIDUELS APRES MESURES

Tableau 38 : Tableau d'évaluation des impacts résiduels du projet éolien sur la faune, la flore et les habitats

Cortège	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures ER	Mesures d'évitement et de réduction appliquées	Impact résiduel
Flore et habitats naturels	Direct	Permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction de flore patrimoniale	Négligeable	-	Négligeable
			Perte d'habitats	Faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier ME4 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires MR2 - Dispositifs préventifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR12 - Remise en état du site après la phase d'exploitation du parc éolien	Très faible
Zones humides	Direct	Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats	Très faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier ME4 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires MR3 - Limitation de l'émission des poussières	Très faible
Trames Vertes et Bleues	Direct	Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte de continuités	Très faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux	Négligeable
Zones naturelles d'intérêt	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats, perturbation ou destruction de biodiversité, perturbation des mesures de gestion	Faible	ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier ME4 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Très faible
Avifaune patrimoniale des milieux arborés, boisés et arbustifs	Direct/ indirect	Permanent (Phase travaux)	Destruction d'individus en phase travaux (Nichées, adultes, jeunes)	Modéré	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux MR1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules MR4 - Adaptation du calendrier de travaux MR6 - Modalité d'abattages doux des arbres à cavités	Très faible
		Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats	Faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux	Négligeable
		Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Modéré	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier MR3 - Limitation de l'émission des poussières MR4 - Adaptation du calendrier de travaux	Très faible
		Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré	MR10 - Réduction du risque de collisions lié à l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes et suppression de reposoirs potentiels MR8 - Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes MR11 - Sensibilisation aux pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Très faible
		Permanent (Phase exploitation)		Faible		
		Permanent (Phase exploitation)		Très faible		
Avifaune patrimoniale des milieux ouverts	Direct/ indirect	Permanent (Phase travaux)	Destruction d'individus (nichées, adultes, jeunes)	Modéré	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux MR1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules MR4 - Adaptation du calendrier de travaux	Très faible
		Permanent (Phase travaux et exploitation)	Perte d'habitats	Faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux	Très faible
		Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Modéré	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier MR3 - Limitation de l'émission des poussières	Très faible

Cortège	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures ER	Mesures d'évitement et de réduction appliquées	Impact résiduel
Avifaune patrimoniale des milieux ouverts	Direct/ indirect	Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Faible	MR8 - Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes MR10 - Mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et suppression de reposoirs potentiels MR11 - Sensibilisation aux pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Très faible
Avifaune non patrimoniale	Direct/ indirect	Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré	MR10 - Mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et suppression de reposoirs potentiels MR11 - Sensibilisation aux pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Très faible
				Faible		
Chiroptères recensés en milieux ouverts et bocagers	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus en phase travaux	Faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux MR4 - Adaptation du calendrier de travaux MR6 - Modalité d'abattages doux des arbres à cavité	Très faible
			Perte d'habitats	Faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux	Très faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier MR3 - Limitation de l'émission des poussières MR4 - Adaptation du calendrier de travaux MR5 - Éviter les travaux de nuit MR7 - Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes	Très faible
		Permanent (Phase exploitation)	Barotraumatisme et collisions avec les éoliennes	Modéré	MR8 - Mise en place d'un bridage préventif des éoliennes MR7 - Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes MR9 - Obturation des aérations des nacelles par une grille anti-intrusion MR10 - Mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et suppression de reposoirs potentiels MR11 - Sensibilisation aux pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Très faible
				Faible		
Mammifères terrestres	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus (Adultes, jeunes)	Faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux MR1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules MR4 - Adaptation du calendrier de travaux MR6 - Modalité d'abattages doux des arbres à cavité	Très faible
			Perte d'habitats	Très faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux	Très faible
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier MR3 - Limitation de l'émission des poussières MR4 - Adaptation du calendrier de travaux MR5 - Éviter les travaux de nuit	Très faible
Amphibiens	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus (Adultes, pontes, larves...)	Très faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier ME4 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires MR1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules	Négligeable
			Perte d'habitats	Très faible	ME1 - Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles ME2 - Limitation des emprises des travaux	Négligeable
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Très faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier ME4 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires MR3 - Limitation de l'émission des poussières	Négligeable

Cortège	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Niveau d'impact avant mesures ER	Mesures d'évitement et de réduction appliquées	Impact résiduel
Reptiles	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus	Très faible	ME1 - Balisage préventif d'un habitat d'intérêt pour la faune ME2 - Limitation des emprises des travaux MR1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules MR4 - Adaptation du calendrier de travaux	Négligeable
			Perte d'habitats (Adultes, jeunes)	Très faible	ME1 - Balisage préventif d'un habitat d'intérêt pour la faune ME2 - Limitation des emprises des travaux	Négligeable
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Très faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier MR3 - Limitation de l'émission des poussières MR4 - Adaptation du calendrier de travaux	Négligeable
Entomofaune	Direct/ indirect	Temporaire et permanent (Phase travaux et exploitation)	Destruction d'individus (Adultes, œufs, imagos)	Très faible	ME1 - Balisage préventif d'un habitat d'intérêt pour la faune ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier ME4 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires MR1 - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des véhicules MR4 - Adaptation du calendrier de travaux	Négligeable
			Perte d'habitats	Très faible	ME1 - Balisage préventif d'un habitat d'intérêt pour la faune ME2 - Limitation des emprises des travaux	Négligeable
			Perturbations des populations (activité humaine, bruit, poussière, lumière...)	Très faible	ME2 - Limitation des emprises des travaux ME3 - Absence de rejet dans le milieu naturel : éviter les pollutions en phase chantier MR3 - Limitation de l'émission des poussières MR4 - Adaptation du calendrier de travaux	Négligeable

4.2. PRESENTATION DE LA MESURE DE COMPENSATION

E	R	C	A	S	MC1 : Compensation d'une prairie humide
Descriptif de la mesure Dans le cadre de la détérioration de la zone humide sur une surface de 174 m² à la suite de la nécessité de traversée du cours d'eau au niveau de l'éolienne E6, une compensation avec un ratio de 300% sera réalisée in situ, soit une restauration de zone humide d'une surface minimum de 441 m²). La localisation de cette compensation vise les parcelle cadastrales D0050 et D0083 à Lanrivain. En effet ces deux parcelles étant considérées comme humides selon le critère pédologique, les chances de succès de la mesure en sont augmentées. Ces parcelles sont présentées en carte suivante. Un exemple de localisation envisageable est présenté sur cette carte. Cette zone présente l'avantage d'être connexe à une zone humide établie suivant le critère flore/habitat, et de suivre la topographie du milieu. Ainsi la reconquête naturelle d'une flore humide sera facilitée. Sont aussi candidates à l'application de cette mesure les parcelles D1359 et D1363, en cas de non-accord sur le foncier des parcelles 050 et 083. L'ensemble de ces parcelles font d'ores et déjà l'objet d'une lettre d'engagement (Annexe 21 de l'étude écologique) et les discussions avec l'exploitant et propriétaire sont en cours afin de valider l'emplacement définitif de la mesure.					

4.3.PRESENTATION DES MESURES DE SUIVI

4.3.1. Présentation des mesures de suivi en phase chantier

Afin de s’assurer de la bonne mise en œuvre et de l’efficacité des mesures d’évitement et de réduction en phase chantier (respect des prescriptions, non atteinte à la biodiversité, etc.), un suivi de chantier par un écologue est recommandé.

E	R	C	A	S	MS1 : Mise en place d'un suivi écologique de chantier
Descriptif de la mesure Dans le cadre de la mise en place du suivi de chantier, un écologue veillera à la bonne mise en œuvre des engagements et de la réglementation sur les aspects écologiques. Ce suivi consistera à réaliser durant les travaux d'aménagement du parc éolien une série de passages d'observation. Ces passages permettront de vérifier que les mesures environnementales sont bien respectées.					

4.3.2. Suivi réglementaire

Depuis l’arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié le 22 juin 2020, un suivi environnemental doit être mis en place au moins une fois durant les douze premiers mois après la mise en service puis une fois tous les 10 ans. Il s’agit d’une obligation réglementaire. Ce suivi doit permettre d’estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d’éoliennes. La présente partie vise à décrire les modalités du suivi propres au projet de la Salle & Roc’h ar Vez (selon la méthodologie décrite en annexe de l’étude écologique).

E	R	C	A	S	MS2 : Étude de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères à la suite de la mise en service du parc éolien
Descriptif de la mesure Le suivi de mortalité des oiseaux et chiroptères sera constitué d’un minimum de 20 prospections, réparties entre mai et novembre. Cette pression s’appuie d’abord sur les recommandations émises dans le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (version de 2018) qui stipule la réalisation minimale d’un suivi entre les semaines 20 et 43. En ce sens, un passage de suivi de la mortalité sera effectué par semaine au cours de cette période (mi-mai à fin octobre). En plus de ces passages, il est rappelé que la période de mi-août à mi-novembre qui correspond à la période de migration postnuptiale pour l’avifaune et de transits automnaux des chiroptères est considérée comme à cibler. La période de mai à mi-juillet présente aussi un intérêt particulier pour les espèces d’oiseaux nicheurs sur le secteur considéré, ainsi que pour les chauves-souris en période de mise-bas. Sur la base des risques identifiés dans l’étude d’impact, de la bibliographie et de la connaissance du site, des passages supplémentaires pourront également être réalisés au cours du printemps (mi-avril) pour vérifier l’absence de mortalité, notamment vis-à-vis de rapaces sensibles tels que les milans et les busards. La pression de suivi proposée, supérieure au protocole national, vise notamment à vérifier l’efficacité des différentes mesures de réduction appliquées et à réviser ces dernières le cas échéant. Ainsi, le suivi de mortalité s’étalera de la semaine 16 à 47, soit de mi-avril à mi-novembre, pour un nombre de 31 passages. En complément de ce suivi, un test d’efficacité de recherche, ainsi qu’un test de persistance des cadavres seront réalisés chaque saison. Le suivi envisagé vise une étude approfondie des effets réels du parc éolien et s’oriente en conséquence vers une campagne d’investigations sur les trois premières années d’exploitation puis tous les 10 ans, ce qui dépasse le cadre réglementaire du 26/08/2011 et modifié le 22/06/2020.					

E	R	C	A	S	MS3 : Suivi de l'avifaune
Descriptif de la mesure En parallèle du suivi de mortalité de l’avifaune et des chiroptères (MS2) et de l’étude de l’activité chiroptérologique (MS2), un suivi de l’avifaune en période de reproduction sera conduit au cours de l’année n, n+1, n+2, n+10 et n+20. Cette campagne de mesure permet d’étudier la reproduction et l’utilisation au sein et autour du futur parc de la Salle & Roc’h ar Vez.					

E	R	C	A	S	MS4 : Étude de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle des aérogénérateurs
Descriptif de la mesure En complément du suivi de mortalité de l’avifaune et des chiroptères (MS2), une étude de l’activité en altitude des chiroptères durant un cycle biologique complet sera réalisée de mi-avril à mi-novembre (semaines 17 à 47). Ce suivi se déroulera en même temps que le suivi de mortalité. Cette campagne de mesure a pour objectif de quantifier les périodes et les horaires d’activité de la chiroptérofaune à hauteur de nacelle d’une éolienne pour si besoin, ajuster les modalités de bridage.					

Ces suivis auront lieu les trois premières années d'exploitation puis une fois tous les 10 ans. Les suivis seront renouvelés dans les 12 mois en cas d'impacts significatifs et afin de vérifier l'efficacité des éventuelles mesures correctives.

4.2.3. Présentation des mesures d'accompagnement

E	R	C	A	S	MA 1 - Favoriser les populations locales de chiroptères : Installation de gîtes artificiels en faveur des chauves-souris
Description de la mesure Bien que les effets résiduels soient jugés non significatifs sur les chiroptères après application des mesures de réduction, nous proposons l'installation de plusieurs gîtes artificiels à chiroptères au niveau d'arbres bien développés et matures. Ces gîtes artificiels permettront de suppléer les éventuels arbres à cavité perdus lors des opérations de défrichement et d'abattage. Ainsi, 6 gîtes à chiroptère pourront être installés au niveau des haies et boisements bien développés, à une distance minimale de 500 mètres des éoliennes. Des nichoirs de gîtage estival sont particulièrement adaptés à plusieurs espèces de chiroptères détectées sur les sites du projet, à l'image de la Barbastelle d'Europe, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius ou de la Sérotine commune. Dans ce cadre, nous proposons l'installation de gîtes plats à chauves-souris de type Schwegler modèle 1FF (modèle illustré ci-dessous). Les nichoirs seront disposés à l'abri des vents dominants et à au moins trois mètres de hauteur pour éviter la prédation.  Gîte à chiroptère de type Schwegler modèle 1FF.					

E	R	C	A	S	MA 2 – Plantation d'arbres et d'arbustes
Description de la mesure Le projet éolien sera amené pour la création de chemins permanents ou pour les emprises temporaires des giratoires à l'abattage de 19 arbres et arbustes au sein des haies. Du fait de l'importance des taxons de l'avifaune des milieux arborés et afin de maintenir des corridors de dispersion pour les chiroptères ou autres mammifères arboricoles (écureuils par exemple), Envol Environnement recommande de remplacer chaque arbre abattu en phase travaux par deux nouveaux plans, soit 38 arbres. En effet les arbres abattus sont matures, et les arbres plantés ne seront fonctionnels pour la biodiversité qu'après quelques années. Dans le meilleur des cas, les essences choisies seront ciblées en fonction de l'essence détruite (si celle-ci n'est pas un résineux) et la plantation pourra être réalisée sur l'emprise dégagée de façon temporaire (notamment les giratoires), ou au niveau de zones à redensifier (au sein de haies, ou à proximité d'arbres isolés).					

Figure 38 : Localisation des orientations de la mesure d'accompagnement de plantation et de renforcement de haie



5. MESURES PRISES SUR LA SANTÉ

Tableau 39 : Mesures prises pour le projet de renouvellement du parc éolien de La Salle & Roc’h Ar Vez par rapport aux enjeux et impacts sur la santé

Enjeux identifiés	Niveaux d'enjeux	Impacts identifiés	Niveaux impacts bruts	Type de mesure & Objectif	Coûts prévisionnels	Impact résiduel
Accident du travail	Nul	Risque d'accident du travail	Négatif faible (Phase de travaux et démantèlement)	Mesure d'évitement (E9) Respect des mesures de sécurité afin d'éviter et de réduire les probabilités d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation.	Intégré dans les coûts globaux du projet	Négatif très faible
Qualité de l'air	Nul	Pollution de l'air Emanation de poussières liées aux phases de chantier et de démantèlement	Négatif très faible (Phase de travaux et démantèlement)	Mesure de réduction (R6) Limiter les émissions de poussières.	Intégré dans les coûts globaux du projet	Négatif très faible
Effets lumineux	Nul	Nuisance visuelle Risque de nuisance visuelle dû au balisage lumineux.	Négatif faible à modéré	Mesure de réduction (R7) Synchroniser les feux de balisage	Intégré dans les coûts globaux du projet	Négatif très faible
Ambiance sonore	Faible	Nuisances sonores	Négatif faible (Phase de travaux et démantèlement)	Mesure de réduction (R8) Réduire les nuisances sonores.	Intégré dans les coûts globaux du projet	Négatif très faible

6.CHIFFRAGE DES MESURES NON INTÉGRÉES DANS LE COUT DE CONCEPTION DU PROJET

Tableau 40 : Tableau récapitulatif des coûts financiers des mesures non intégrés à la conception du projet.

Thèmes étudiés	Définition de la mesure	Nb d'années de mise en place	Types de mesures	Coûts
Milieu physique	Réalisation d'une expertise géotechnique	-	Réduction	10 000 € par machine
Milieu humain	Réalisation d'une campagne de remise en état des réceptions des ondes de télévision après l'installation des éoliennes.	-	Évitement	A définir selon le nombre de foyers impactés
	Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable pour compenser les pertes de surface.	-	Compensation	A définir suivant la perte de surface agricole
	Remise en état des routes communales et des chemins dégradés	-	Évitement	A définir suivant les routes à remettre en état
	Redonner au site son usage agricole à l'issue de l'exploitation du site	-	Évitement	Entre 780 000 € et 690 000 € suivant le modèle d'éolienne choisi
Milieu paysager	Bourses aux arbres : accompagnement végétal des habitations autour du projet	-	Accompagnement	6 651 €
	Communication sur le site et les alentours du projet de La Salle & Roc'h ar Vez	-	Accompagnement	2 200 €
Milieu naturel	ME1 : Balisage préventif d'un habitat d'intérêt pour la faune	-	Evitement	1500 € (un passage d'écologue avant travaux)
	MR10 : Mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et suppression de reposoirs potentiels	25	Réduction	62 500 € HT
	MC1 : Compensation d'une prairie humide	25 minimum		Pour 1.45ha de compensation de prairie humide : entre 1112€ et 1380€ HT pour une journée de travail du sol, le semis et la fauche exportatrice. Coût de la potentielle récolte de graine ou de transfert de foin à dimensionner mais devrait s'estimer à moins de 2000€ (besoin d'environ 40kg de graines/ha). Suivi sur 8 années : 24000 €
	MS1 : Mise en place d'un suivi écologique de chantier	1	Suivi	6 500 €
	MS2 : Etude de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères à la suite de la mise en service du parc éolien	5	Suivi	120 250 €
	MS3 : Suivi de l'avifaune	5	Suivi	60 000 €
	MS4 : Etude de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle des aérogénérateurs	5	Suivi	50 000 €
	MA1 : Favoriser les populations locales de chiroptères : Installation de gîtes artificiels en faveur des chauves-souris	-	Accompagnement	685,2€ pour 6 gîtes + 450€ par suivi annuel + coût de l'installation
	MA2 : Plantation d'arbres et arbustes	-	Accompagnement	Arbres (par diamètre) : 8/10 cm : 150 € voir 14/16 cm : 160 €, Arbustes : 12 à 15 € l'unité + Suivi annuel : 450 Euros HT/an

CONCLUSION

Le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez, développé par la société ELICIO, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre. La production électrique maximale estimée de 49 GWh chaque année permettra d'alimenter au maximum 25 200 foyers (hors chauffage) suivant le modèle d'éoliennes choisi, en considérant que 1MW est capable de fournir l'énergie que consomment en un an plus de 1 000 foyers (hors chauffage).

Le site du projet présente toutes les caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc éolien. La commune d'implantation est située dans une zone favorable au développement de l'éolien dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de Bretagne.

Le projet éolien a fait l'objet d'une longue démarche d'élaboration qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, habitants, services de l'état, associations, exploitants agricoles, utilisateurs du site et divers intervenants indépendants (acousticiens, naturalistes et paysagistes).

Le choix de l'implantation finale et de la technologie employée s'est basé sur de multiples critères afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, humaines, naturelles, ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

La variante retenue est composée de 6 éoliennes localisées sur la commune de Lanrivain.

L'analyse des enjeux du site a permis de concevoir un projet éolien dont l'implantation engendre, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des impacts qui sont évités et réduits sur chacune des thématiques. Des mesures de réductions supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact résiduel n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation. Des mesures compensatoires des impacts résiduels ainsi que des mesures d'accompagnement sont également proposées. Tous les impacts identifiés sont ainsi limités.

La société ELICIO a porté une attention particulière au suivi environnemental de son projet, en proposant à la fois un suivi en phase de chantier puis en phase d'exploitation. Ce second suivi a pour objectif de mieux apprécier les éventuels effets du parc éolien sur l'environnement sonore et le milieu naturel et de prendre, si nécessaire, les mesures correctrices adaptées.

Pour conclure, le projet de renouvellement du parc éolien de la Salle & Roc'h ar Vez permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en respectant l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il permet de produire une électricité propre et de participer à la lutte contre le réchauffement climatique grâce à un fonctionnement sans production de CO₂ et autre gaz à effet de serre, tout en dynamisant l'économie locale.