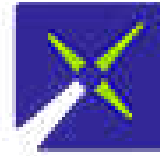


Résumé Non Technique de l'étude d'impacts sur l'environnement

Projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounévez-Moëdec
Commune de Plounévez-Moëdec - Côtes d'Armor





KallistaEnergy

PROJET D'UNITE D'ALIMENTATION EOLIENNE DE LA STATION DE RECHARGE ULTRA-RAPIDE POUR VEHICULES ELECTRIQUES DE PLOUNEVES-MOËDEC

Commune de Plounevez-Moëdec (22)



RENNES

Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr
www.ouestam.fr

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

Octobre 2023



AF 23-0112

SOMMAIRE

LISTE DES ILLUSTRATIONS.....	3		
AUTEURS DE L'ÉTUDE	5		
AVANT-PROPOS.....	6		
CONTEXTE	6		
DESCRIPTION DU PROJET DE STATION DE RECHARGE.....	6		
LOCALISATION DU PROJET ET PRESENTATION DU SITE	7		
A/ ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	8		
A.1/ AIRES D'ÉTUDE ET SITUATION DU PROJET.....	8		
A.2/ MILIEU PHYSIQUE	12		
A.2.1/ Climat	12		
A.2.2/ Topographie	12		
A.2.3/ Géologie et sols.....	12		
A.2.4/ Eau	12		
A.2.5/ Risques majeurs.....	13		
A.3/ MILIEU BIOLOGIQUE	13		
A.3.1/ Zonages écologiques présent dans les aires d'étude.....	13		
A.3.2/ Corridors écologiques	14		
A.3.3/ Habitats, flore et zones humides	14		
A.3.4/ Avifaune.....	15		
A.3.5/ Chiroptères	16		
A.3.6/ Autre faune.....	18		
A.4/ MILIEU HUMAIN	19		
A.4.1/ Habitat riverain	19		
A.4.2/ Documents de planification.....	20		
A.4.3/ Activités économiques	20		
A.4.4/ Infrastructures et servitudes.....	20		
A.4.5/ Contexte sanitaire.....	22		
A.5/ MILIEU PAYSAGER ET PATRIMOINE	23		
A.5.1/ Le socle physique et naturel	23		
A.5.2/ Zone d'influence visuelle théorique	23		
A.5.3/ Le grand paysage.....	23		
A.5.4/ Patrimoine culturel	24		
A.5.5/ Paysage touristique	24		
A.5.6/ Patrimoine archéologique	24		
A.5.7/ Le paysage vécu (habitat).....	25		
A.5.8/ Le paysage traversé (routes)	25		
A.5.9/ Le paysage éolien	25		
A.6/ SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	27		
B/ JUSTIFICATIONS DES CHOIX DU PROJET	31		
B.1/ LA DÉFINITION DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET.....	31		
B.1.1/ Le critère mobilité	31		
B.1.2/ Le critère éolien.....	31		
B.1.3/ Ressource en vent disponible	31		
B.1.4/ Raccordement électrique	31		
B.1.5/ Conclusion	32		
B.2/ LES VARIANTES ENVISAGÉES.....	32		
B.2.1/ Présentation des variantes.....	32		
B.2.2/ Analyse paysagère des variantes	32		
B.2.3/ Analyse humaine et technique.....	37		
B.2.4/ Analyse écologique des variantes	37		
B.2.5/ Analyse multicritère des variantes et variante retenue	38		
C/ DESCRIPTION DU PROJET.....	39		
C.1/ UN PROJET MENE EN CONCERTATION DEPUIS 2021.....	39		
Légende.....	39		
C.2/ IMPLANTATION DU PROJET	40		
C.2.1/ Coordonnées géographiques.....	40		
C.2.2/ Présentation technique	40		
C.2.3/ Aménagements complémentaires et surfaces utilisées	41		
C.3/ ÉTAPES DE VIE DU PROJET	41		
C.3.1/ Phase chantier.....	41		
C.3.2/ L'exploitation et la maintenance.....	42		
C.3.3/ Le démantèlement : remise en état du site et garanties financières.....	42		
D/ IMPACTS DE LA SOLUTION RETENUE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE.....	43		
D.1/ IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	43		
D.1.1/ Impacts sur la qualité de l'air et le climat.....	43		
D.1.2/ Impacts sur les sols	43		
D.1.3/ Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau.....	43		
D.1.4/ Gestion des déchets	43		
D.2/ IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL.....	44		
D.2.1/ Analyse des impacts bruts sur les habitats et la flore.....	44		
D.2.2/ Analyse des impacts brut sur l'avifaune	44		
D.2.3/ Analyse des impacts brut sur les chiroptères.....	47		
D.2.4/ Analyse des impacts bruts sur le reste de la faune	48		
D.3/ IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN	49		
D.3.1/ Compatibilité avec les règlements d'urbanisme	49		
D.3.2/ Impacts sur l'activité agricole	49		
D.3.3/ Impacts sur l'immobilier	50		
D.3.4/ Impacts sur les autres secteurs de l'économie.....	50		
D.3.5/ Effets sur les réseaux, servitudes et aménagements.....	50		
D.3.6/ Santé humaine	50		
D.4/ IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER ET LE PATRIMOINE.....	52		
D.4.1/ Zone d'influence visuelle du projet (ZVI).....	52		
D.4.2/ Analyse des risques de saturation des horizons visuels autour des bourgs proches (Encerclement).....	52		
D.4.3/ Simulation visuelle du projet retenu (Photomontages) et niveau d'impact	52		
D.5/ SYNTHÈSE DE LA NOTICE D'INCIDENCES NATURA 2000	62		

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

D.6/ IMPACTS DES AMENAGEMENTS CONNEXES AU PROJET	62
D.7/ EVALUATION DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS	63
D.7.1/ Effets cumulés sur le paysage.....	63
D.7.2/ Effets cumulés sur le bruit	63
D.7.3/ Effets cumulés sur le milieu naturel.....	63
E/ MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS	63
E.1/ OBJECTIFS DES MESURES.....	63
E.2/ MESURES D'ÉVITEMENT	63
E.2.1/ Mesure E1 et FF-E2 : Choix d'une variante de moindre impact	63
E.2.2/ Mesure E2 : Eviter les servitudes et contraintes techniques identifiées	63
E.2.3/ Mesure E3 : Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux	64
E.2.4/ Mesure FF-E1 : Evitement des boisements et des zones humides	64
E.2.5/ Mesure FF-E3 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et la Salamandre tachetée	64
E.2.6/ Mesure FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale.....	64
E.3/ MESURES DE RÉDUCTION.....	64
E.3.1/ Mesure R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements/remblaiements.....	64
E.3.2/ Mesure R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier.....	64
E.3.3/ Mesure R3 : Tamponnement des eaux pluviales	64
E.3.4/ Mesure R4 : Arrosage du chantier en cas d'envol de poussière.....	65
E.3.5/ Mesure R5 : Indemnisation des agriculteurs.....	65
E.3.6/ Mesure FF-R1 : Limitation de l'attractivité de l'éolienne.....	65
E.3.7/ Mesure FF-R2 : Bridage de l'éolienne	65
E.3.8/ Mesure FF-R3 : Remise en état des fossés après travaux (Salamandre tachetée)	65
E.3.9/ Mesure PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérents.....	65
E.3.10/ Mesure PP-R2 : Limiter le projet éolien aux seuls éléments, ouvrages et équipements indispensables	65
E.3.11/ Mesure PP-R3 : Optimiser l'intégration paysagère du poste de livraison	65
E.3.12/ Mesure PP-R4 : Respecter la végétation, minimiser l'impact au sol et restaurer l'état d'origine après travaux	66
E.3.13/ Mesure A-R1 : Mise en œuvre d'un plan de fonctionnement optimisé	66
E.4/ MESURES DE COMPENSATION	66
E.5/ CONCLUSION SUR LA NECESSITE DE REALISER UN DOSSIER DE DEROGATION	66
E.6/ MESURES DE SUIVI.....	66
E.6.1/ Mesure FF-S1 : Suivi environnemental.....	66
E.6.2/ Mesure A-S1 : Réalisation d'une campagne de réception acoustique	67
E.7/ MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	67
E.7.1/ Mesure PP-A1 : Mise en place d'une bourse aux haies pour les riverains volontaires	67
E.7.2/ Mesure PP-A2 - Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables et de la mobilité électrique.....	67
E.7.3/ Mesure PP-A3 – Participation à l'enfouissement des réseaux aériens	67
E.8/ ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT	67
E.9/ SYNTHÈSE GLOBALE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	69

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION GLOBALE DU PROJET	7
CARTE 2 : DELIMITATION DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (ASPECTS GÉNÉRAUX ET PAYSAGE)	9
CARTE 3 : AIRES D'ÉTUDE DU VOLET NATURALISTE (ÉTUDE ÉCOLOGIQUE)	10
CARTE 4 : AIRES D'ÉTUDE DU VOLET PAYSAGER (ÉTUDE PAYSAGE / PATRIMOINE) UTILISÉES POUR LES ASPECTS GÉNÉRAUX	11
CARTE 5 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DANS L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	12
CARTE 6 : LOCALISATION DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX (SOURCE : OUEST AM')	14
CARTE 7 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS (SOURCE : VOLET FAUNE/FLORE/HABITATS, OUEST AM')	14
CARTE 8 : HABITATS DES OISEAUX PATRIMONIAUX (SOURCE : VOLET FAUNE/FLORE/HABITATS, OUEST AM')	16
CARTE 9 : HABITATS DES OISEAUX PATRIMONIAUX (SOURCE : VOLET FAUNE/FLORE/HABITATS, OUEST AM')	16
CARTE 10 : PATRIMONIALITÉ DES HABITATS POUR LES CHIROPTÈRES	17
CARTE 11 : SECTEURS FRÉQUENTÉS PAR LES CHIROPTÈRES VULNÉRABLES	18
CARTE 12 : CARTE DES ENJEUX ASSOCIÉS AUX MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES, AUX AMPHIBIENS, AUX REPTILES ET AUX INVERTEBRÉS (SOURCE : VOLET FAUNE/FLORE/HABITATS, OUEST AM')	19
CARTE 13 : HABITAT ET ACTIVITÉS	19
CARTE 14 : URBANISME - ZONAGE (SOURCE PLU DE PLOUENEVEZ-MOËDEC)	20
CARTE 15 : CARTE DES RÉSEAUX	21
CARTE 16 : CONTEXTE ÉOLIEN (SOURCE : VOLET PAYSAGER, OUEST AM')	22
CARTE 17 : ZONE D'INFLUENCE VISUELLE THÉORIQUE (ZVT).....	23
CARTE 18 : UNITÉS PAYSAGÈRES	23
CARTE 19 : PATRIMOINE PROTÉGÉ	24
CARTE 20 : POPULATIONS COMMUNALES.....	25
CARTE 21 : BILAN DES SENSIBILITÉS DU PAYSAGE	26
CARTE 22 : VARIANTES ET HABITATS PATRIMONIAUX.....	37
CARTE 23 : LOCALISATION DES VARIANTES ET SECTEURS FRÉQUENTÉS PAR LES ESPÈCES VULNÉRABLES	38
CARTE 24 : IMPLANTATION DU PROJET (EMPLACEMENT DE LA STATION DE RECHARGE À TITRE INDICATIF).....	40
CARTE 25 : PLAN DE DÉTAIL DU PROJET	41
CARTE 26 : HABITATS DES OISEAUX PATRIMONIAUX ET PROJET.....	45
CARTE 27 : SECTEURS FRÉQUENTÉS PAR LES OISEAUX VULNÉRABLES ET PROJET	45
CARTE 28 : HABITATS DES CHIROPTÈRES PATRIMONIAUX ET PROJET	47
CARTE 29 : SECTEURS FRÉQUENTÉS PAR LES CHIROPTÈRES VULNÉRABLES ET PROJET	48
CARTE 30 : DISTANCE AUX HABITATIONS LES PLUS PROCHES (EN MÈTRES).....	49
CARTE 31 : ENCERCLEMENT SUR LE BOURG DE LOC-ENVEL- (SOURCE : VOLET PAYSAGE ET PATRIMOINE OUEST AM')	52
CARTE 32 : LOCALISATION DES PRISES DE VUE ET INCIDENCES VISUELLES DU PROJET D'UNITÉ D'ALIMENTATION ÉOLIENNE DE LA STATION DE RECHARGE ULTRA-RAPIDE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES DE PLOUENEVEZ-MOËDEC SUR LE PAYSAGE ET LES ÉLÉMENTS DE PATRIMOINE. LOCALISATION DES PRISES DE VUE - (SOURCE : VOLET PAYSAGE ET PATRIMOINE OUEST AM')	53
CARTE 33 : RACCORDEMENT ENVISAGÉ VERS LA STATION DE RECHARGE ET LE POSTE SOURCE DE BELLE-ISLE-EN-TERRE	62
CARTE 34 : PÉRIMÈTRE DE MISE EN ŒUVRE DE LA BOURSE AUX HAIES	67

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : SCHEMA DU CONCEPT DU PROJET	6
FIGURE 2 : PLAN DE LA ZONE D'ÉTUDE ET D'IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE.....	22
FIGURE 3 : SITES IDENTIFIÉS (SOURCE : KALLISTA ENERGY).....	31
FIGURE 4 : VARIANTES ENVISAGÉES (SOURCE : KALLISTA ENERGY)	32
FIGURE 5 : PHOTOMONTAGE N°2 CHAPELLE SAINTE-JEUNE (ISMH) – GR 34A (PLOUNEVEZ-MOËDEC).....	56
FIGURE 6 : PHOTOMONTAGE N°7 CROAZ AN HAY (PLOUNEVEZ-MOËDEC)	58
FIGURE 7 : PHOTOMONTAGE N°14 HAUTEURS DE BELLE-ISLE-EN-TERRE.....	60
FIGURE 8 : EXEMPLE D'INTÉGRATION PAYSAGÈRE D'UN POSTE DE LIVRAISON AVEC BARDAGE BOIS SIMILAIRE A CELUI DU PROJET.....	66
FIGURE 9 : PRÉVISION DE L'EFFACEMENT DE RESEAU AU CARREFOUR DE CROAZ AN HAY (AVANT/APRES) - SOURCE : OUEST AM'	67

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : RECAPITULATIF DES DIFFÉRENTES AIRES D'ÉTUDE	8
TABLEAU 2 : CONTEXTE EOLIEN	21
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES ENJEUX	27
TABLEAU 4 : DISTANCE DE L'ÉOLIENNE AUX LISIÈRES POUR CHACUNE DES VARIANTES.....	37
TABLEAU 5 : ANALYSE DES VARIANTES	38
TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES SCORES THÉMATIQUES D'IMPACT.....	38
TABLEAU 7 : CHRONOLOGIE DU PROJET ET ÉTAPES DE LA CONCERTATION	39
TABLEAU 8 : COORDONNÉES D'IMPLANTATION DE L'ÉOLIENNE ET DU POSTE DE LIVRAISON	40
TABLEAU 9 : CARACTÉRISTIQUES DES MODÈLES RETENUS (SOURCE : KALLISTA ENERGY).....	40
TABLEAU 10 : CARACTÉRISTIQUES DU GABARIT RETENU.....	40
TABLEAU 11 : BILAN DES SURFACES UTILISÉES SUR LE PROJET EOLIEN	41
TABLEAU 12 : IMPACTS PERMANENTS DES AMÉNAGEMENTS SUR LES HABITATS	44
TABLEAU 13 : IMPACTS TEMPORAIRES DES AMÉNAGEMENTS SUR LES HABITATS.....	44
TABLEAU 14 : BILAN DES IMPACTS POTENTIELS BRUTS SUR L'AVIFAUNE	46
TABLEAU 15 : BILAN DES IMPACTS POTENTIELS BRUTS SUR LES CHIROPTÈRES.....	48
TABLEAU 16 – SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS ÉTUDIÉS ET ACCEPTABILITÉ DES RISQUES ASSOCIÉS.....	51
TABLEAU 17 : DESIGNATION DES PHOTOMONTAGES ET NIVEAUX D'IMPACTS ASSOCIÉS (SOURCE : VOLET PAYSAGE ET PATRIMOINE, OUEST AM' 2023).....	54
TABLEAU 18 : ESTIMATION CHIFFRÉE DES MESURES	68
TABLEAU 19 : SYNTHÈSE GLOBALE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET	69

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Renseignements administratifs :


La société YAWAY Plounevez-Moëdec envisage l'installation d'une unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec, sur cette même commune, dans les Côtes d'Armor.

Le projet dans son entièreté prévoit l'installation d'une station de recharge, constituée de plusieurs bornes de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques, et raccordée directement à une éolienne implantée à quelques kilomètres, sur la même commune, via un poste de livraison.


La présente étude d'impact concerne uniquement la partie production d'électricité du projet, c'est-à-dire l'éolienne et ses infrastructures propres. La station de recharge fera l'objet d'une autre procédure distincte, différente du régime ICPE. L'unité d'alimentation serait constituée d'un seul aérogénérateur d'une hauteur de mât maximale de 120 m et de puissance maximale 5 MW.

Le développement du projet a été réalisé par Kallista Energy pour le compte de YAWAY Plounevez-Moëdec.


Porteur du projet	YAWAY PLOUNEVEZ-MOËDEC
	Chef de projet : Coralie Saenz Adresse : 18-20 rue Treilhard 75008 Paris Téléphone : 01 58 22 18 80 Mail : csaenz@kallistaenergy.com SIRET : 921 031 373


Maître d'ouvrage	KALLISTA ENERGY
	Adresse : 18-20 rue Treilhard 75008 Paris Téléphone : 01 58 22 18 80 SIRET : 513 771 675


La présente étude d'impact a été réalisée et mise en page par :

Étude d'impact	OUEST AM'
	Auteurs de l'étude : Natacha BLANC-MARTEAU, Chef de projet et coordinatrice de l'étude, Pauline PORTANGUEN, Chargée d'études environnement, et Thomas LECAPITAINE, Cartographe Adresse : Agence de RENNES Parc d'Activités d'Apigné 1, rue des Cormiers B.P. 95101 35651 LE RHEU CEDEX Téléphone : 02 99 14 55 70

En s'appuyant pour certains volets spécifiques, sur des études réalisées par :

Volet Faune / Flore / Habitat	OUEST AM'
	Auteurs de l'étude : Vincent VOELTZEL Chef de projet, Chloé TANTON, Chargée d'études Adresse : Agence de CARQUEFOU 5 Boulevard Ampère 44470 CARQUEFOU Téléphone : 02 40 94 92 40

Volet acoustique	Alhyange acoustiques
	Rédacteur : Sylvain DEVAUX, acousticien Adresse : 14, rue du Rouz 29900 CONCARNEAU Téléphone : 02 98 90 48 15

Volet paysage	OUEST AM'
	Auteurs de l'étude : Fabrice ROBERT, Chef de projet, Marie ANSEAUME, Paysagiste conceptrice, Camille BEZZINA, Paysagiste Adresse : Agence de RENNES Parc d'Activités d'Apigné 1, rue des Cormiers B.P. 95101 35651 LE RHEU CEDEX Téléphone : 02 99 14 55 70

AVANT-PROPOS

Contexte

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (publiée au Journal Officiel du 18 août 2015) et la Loi Énergie et Climat (publiée au Journal Officiel du 9 novembre 2019) fixent les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie afin d'aller vers la neutralité carbone à l'horizon 2050. La France s'est ainsi engagée à :

- ✓ porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés ;
- ✓ réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- ✓ réduire la consommation d'énergies fossiles de 40% en 2030 par rapport à 2012.

L'Etat s'est engagé fortement sur deux grands axes pour atteindre ces objectifs :

Le volet EnR à travers la PPE

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), adoptée par le Gouvernement le 21 avril 2020, affiche l'ambition pour les énergies renouvelables : le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, le triplement de l'éolien terrestre (soit 24,1 GW éolien terrestre d'ici fin 2023 et 33,2 à 34,7 GW à fin 2028), et la multiplication par cinq du photovoltaïque (soit entre 35,1 GWc et 44 GWc) à l'horizon 2030.

La France, grâce à sa géographie et son climat, présente le second gisement de vent en Europe après le Royaume-Uni ; elle occupe le 7^{ème} rang mondial et le 4^{ème} rang européen avec 18 783 MW de puissance installée au 31 décembre 2022¹. L'effort à fournir pour respecter les objectifs de la PPE est donc encore conséquent.

Le volet mobilité à travers la Loi d'Orientation des Mobilités

Le transport représente le premier secteur émetteur de GES mondial avec 30,8% des émissions (dont 94 % pour les transports routiers)².

La Loi d'orientation des mobilités, promulguée le 24 décembre 2019, a permis à l'Etat français de réformer en profondeur les politiques publiques des mobilités afin d'améliorer concrètement la mobilité au quotidien de tous les Français et dans tous les territoires. Plusieurs engagements pris par l'Etat recoupent les objectifs des lois citées précédemment :

- ✓ les émissions de CO2 du transport devront être réduites de 37,5 % d'ici 2030 ;
- ✓ la vente de voitures utilisant des énergies fossiles carbonées sera interdite d'ici 2040 ;
- ✓ 50 % des flottes de véhicules devront passer en électrique/hybride rechargeable d'ici 2030 pour les entreprises de plus de 100 véhicules.

Dans ce cadre, l'Etat veut donner la possibilité de recharger partout son véhicule électrique, en favorisant l'implantation de bornes de recharge, que ce soit par les collectivités dont certaines sont déjà bien engagées, ou par les particuliers ou les entreprises privées.

C'est pour répondre à ces deux enjeux que Kallista Energy a entrepris de déployer un réseau national de stations de recharge ultra-rapide directement alimentées par des énergies renouvelables produites à proximité. L'objectif est d'installer 90 stations le long des autoroutes et des grands axes routiers, de manière à assurer un maillage permettant de traverser la France en véhicule électrique aussi aisément qu'en véhicule thermique.

Description du projet de station de recharge

Kallista Energy déploie actuellement un réseau national de 90 stations de recharge ultra-rapide, directement raccordées à des éoliennes installées à proximité pour la majorité. Les stations seront réparties sur l'ensemble du territoire le long des grands axes routiers français.

Le concept développé par Kallista Energy consiste à raccorder une station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques à une ou deux éoliennes, ces dernières constituant l'unité d'alimentation. Elles permettent ainsi d'assurer une alimentation directe de 12 à 48 points de charge très haute puissance (jusqu'à 360 kW) par une énergie renouvelable produite localement pendant plus de 80% du temps.

Dans le cas où la consommation d'électricité de la station est supérieure à la production de l'unité d'alimentation éolienne, le raccordement de l'installation au réseau électrique permet de compléter la demande avec de l'énergie 100% renouvelable provenant du réseau public. En revanche, lorsque la consommation d'électricité de la station est inférieure à la production de l'unité d'alimentation éolienne, l'excédent d'électricité est injecté sur le réseau pour contribuer au développement de la part des énergies renouvelables dans le mix électrique français.

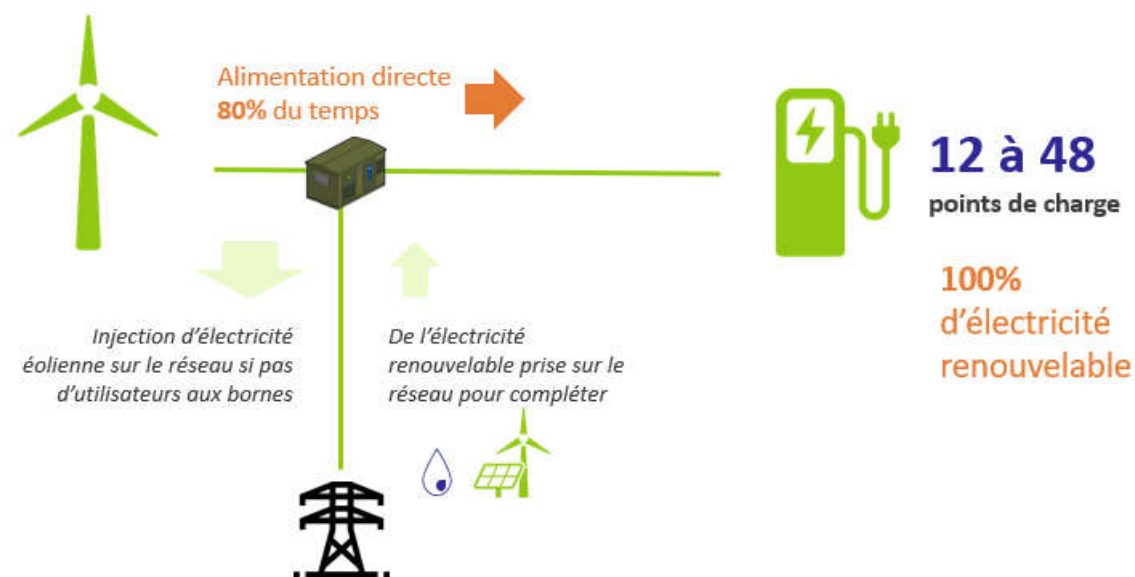


Figure 1 : Schéma du concept du projet

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec fait partie du déploiement de ce réseau. La station de recharge est envisagée à proximité de la sortie attenante à l'aire de Porz an Park sur la Nationale 12.

¹ Source : Panorama des énergies renouvelables 2022, RTE, Syndicat des Énergies Renouvelables

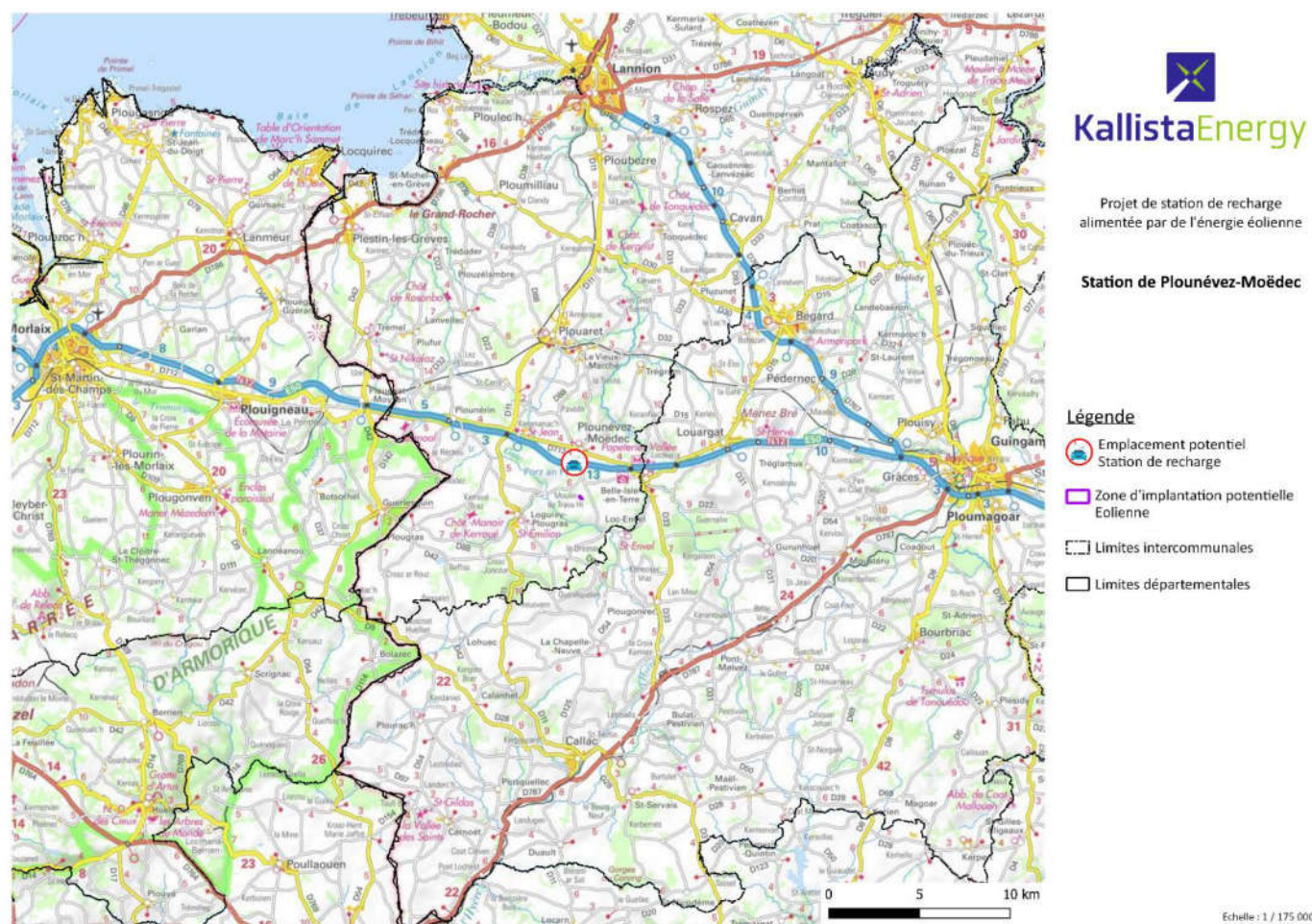
² Source : Haut Conseil pour le Climat – Rapport grand public 2021

Localisation du projet et présentation du site

Le projet est localisé sur la commune de Plounevez-Moëdec dans le département des Côtes d'Armor (22), en région Bretagne.

Cette commune, d'une superficie de 40,36 km², se trouve à environ 21 km à l'ouest de Guingamp (22) et environ 28,5 km à l'est de Morlaix (29). Le territoire de la commune est traversé par l'axe routier Rennes-Brest (RN12) d'est en ouest. C'est cet axe qui a été ciblé pour déployer une station de recharge dans le cadre du projet national de Kallista Energy.

La commune de Plounevez-Moëdec est rattachée à **Lanion Trégor Communauté**.



Carte 1 : Localisation globale du projet

A/ ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

A.1/ Aires d'étude et situation du projet

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 2.1)

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) : Elle correspond à la zone du projet éolien étudiée au stade de l'état initial de l'environnement et ses contours sont définis par rapport aux premiers enjeux identifiés lors de la pré-étude du projet (distance aux habitations, milieux naturels particulier, ...). A la suite de cette phase, la ZIP pourra être restreinte en compilant notamment d'autres enjeux identifiés (servitudes, environnement, ...). Pour ce projet, la ZIP correspond à la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes.

L'aire d'étude immédiate : Dans le cadre de la présente étude d'impact (aspects généraux), l'aire d'étude immédiate correspond à un périmètre de 500 m autour de la ZIP. L'analyse de l'aire d'étude immédiate va se consacrer aux éléments liés à l'hydrographie, aux risques, à l'urbanisme et à l'agriculture notamment.

Pour les aires d'étude rapprochée et éloignée de l'étude d'impact, elles sont identiques aux aires d'études paysagères dont les périmètres sont pertinents pour les thématiques générales. La justification des rayons (respectivement de 8 km et 16 km environ) est présentée dans les paragraphes ci-après.

Les contours exacts de ces aires d'étude varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques du projet et des impacts connus des éoliennes. Celles pour la biodiversité et le paysage sont effectivement différentes, elles sont donc décrites ici :

Les aires d'étude écologiques³

- ✓ **Aire d'étude immédiate :** inclut la zone d'implantation potentielle du projet et **une zone tampon de 300 mètres**. Elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Des inventaires poussés y sont réalisés pour les oiseaux et les chiroptères.
- ✓ **Aire d'étude rapprochée :** correspond à la zone secondaire des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. C'est dans cette aire d'étude qu'est réalisée la recherche des gîtes pour les chiroptères. Elle est basée sur une zone tampon de **2 km autour de la ZIP**.
- ✓ **Aire d'étude éloignée :** représente la zone qui englobe tous les impacts potentiels sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). Pour la biodiversité, l'aire d'étude éloignée varie en fonction des espèces présentes (à ce titre, l'aire éloignée a été définie après les inventaires naturalistes des aires immédiates et rapprochées et au regard de l'analyse bibliographique). **Un rayon de 20km a été retenu** pour intégrer les zonages environnementaux les plus importants et en lien avec le projet.

Les aires d'étude paysagères⁴

- ✓ **Aire d'étude immédiate :** L'aire d'étude paysagère immédiate permet de tenir compte des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet et d'étudier les éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes. **Elle s'appuie sur un périmètre de 500 mètres autour de la ZIP.**
- ✓ **Aire d'étude rapprochée :** L'aire d'étude paysagère rapprochée constitue une deuxième aire d'étude qui doit permettre d'appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles quant à l'organisation spatiale, la fréquentation et la préservation de l'image patrimoniale du territoire. Elle est établie en s'appuyant sur les caractéristiques paysagères du territoire jouant en particulier le rôle de point haut topographique, intégrant certains enjeux en limite qui méritent d'y être analysés. **Elle est basée sur un rayon de proximité de 8 km autour du site mais peut aller jusqu'à 12 km en quelques points.**
- ✓ **Aire d'étude éloignée :** Le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres », de décembre 2016 mis à jour en octobre 2020 vis-à-vis du volet paysager, définit l'aire d'étude éloignée comme étant « la zone d'impact potentiel maximum du projet » dans le paysage. Le rayon théorique de cette aire d'étude a été défini à 16 km autour du site, puis adapté au regard des zones de perceptions calculées à partir des données du relief et des principales zones boisées. **Ainsi, l'étendue de l'aire éloignée proposée varie finalement entre 10 à 20 km autour de la ZIP, selon les secteurs.**

Le tableau ci-après récapitule les aires citées dans les différentes études et leur rayon :

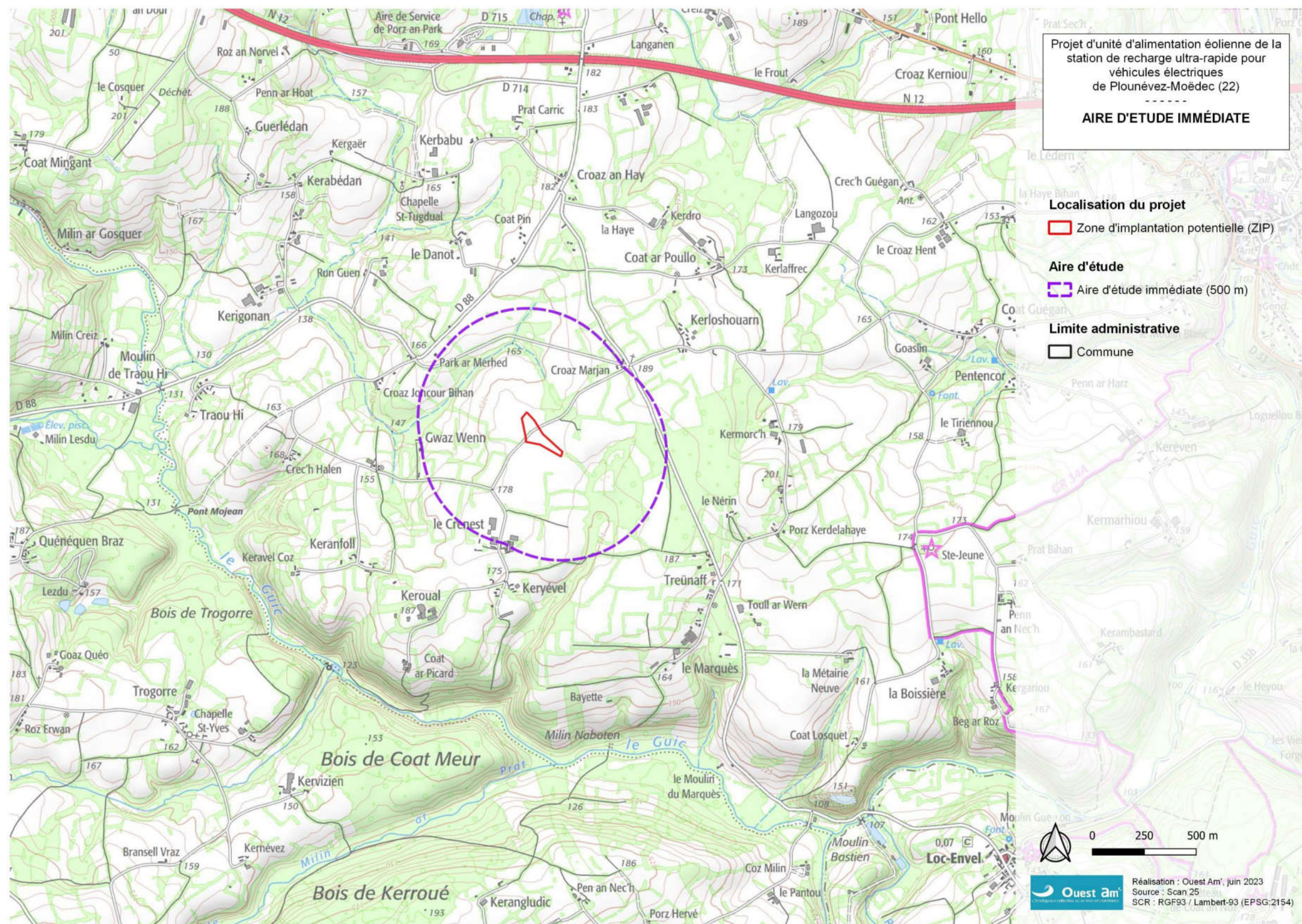
Tableau 1 : Récapitulatif des différentes aires d'étude

Étude	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Étude d'impact	500 m	8 à 12 km	10 à 20 km
Étude Ecologique	300 m	2 km	20 km
Étude Paysage / Patrimoine	500m	8 à 12 km	10 à 20 km

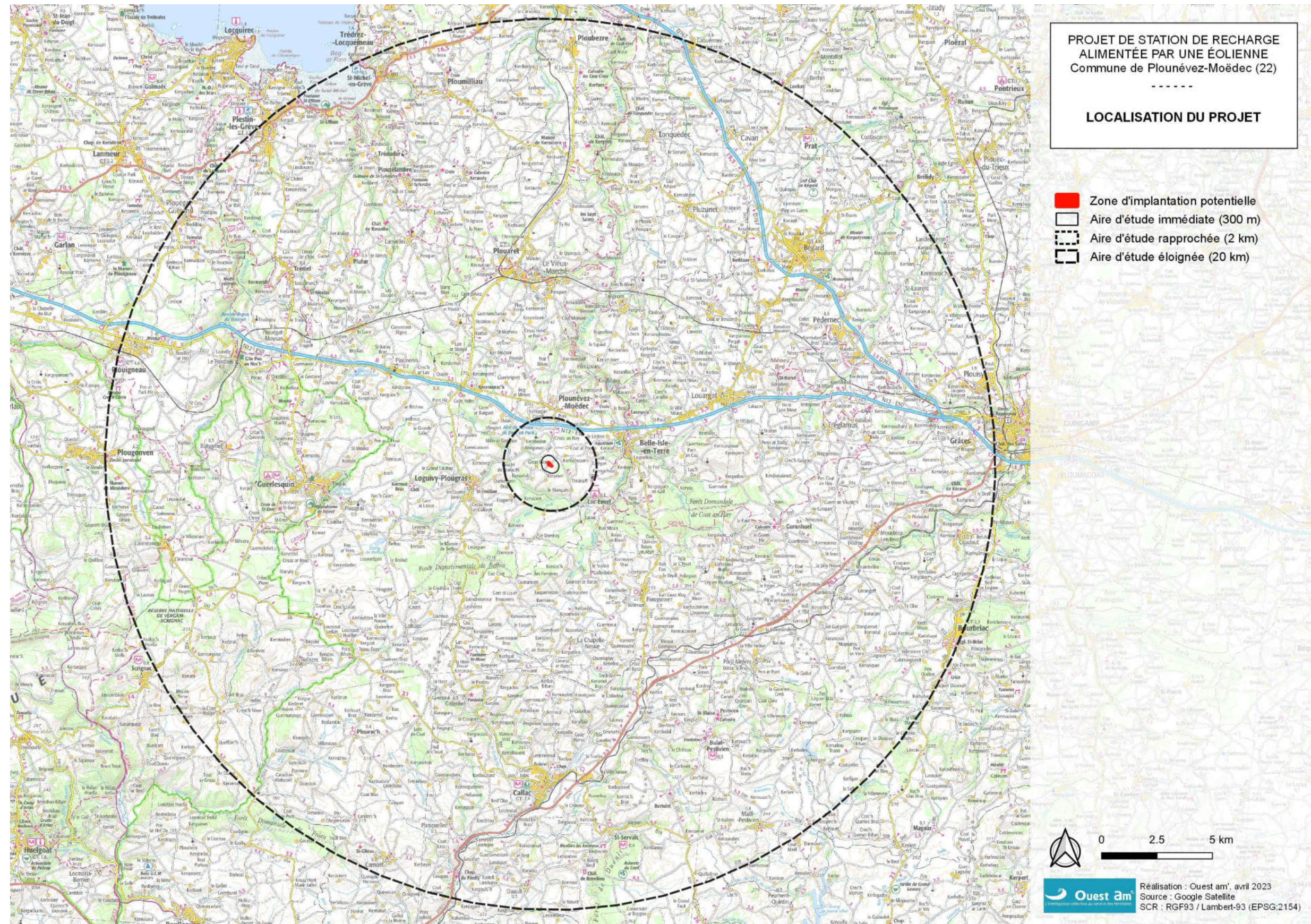
³Source : Volet faune/flore/habitats, Ouest Am'

⁴ Source : Volet paysager, Ouest Am'

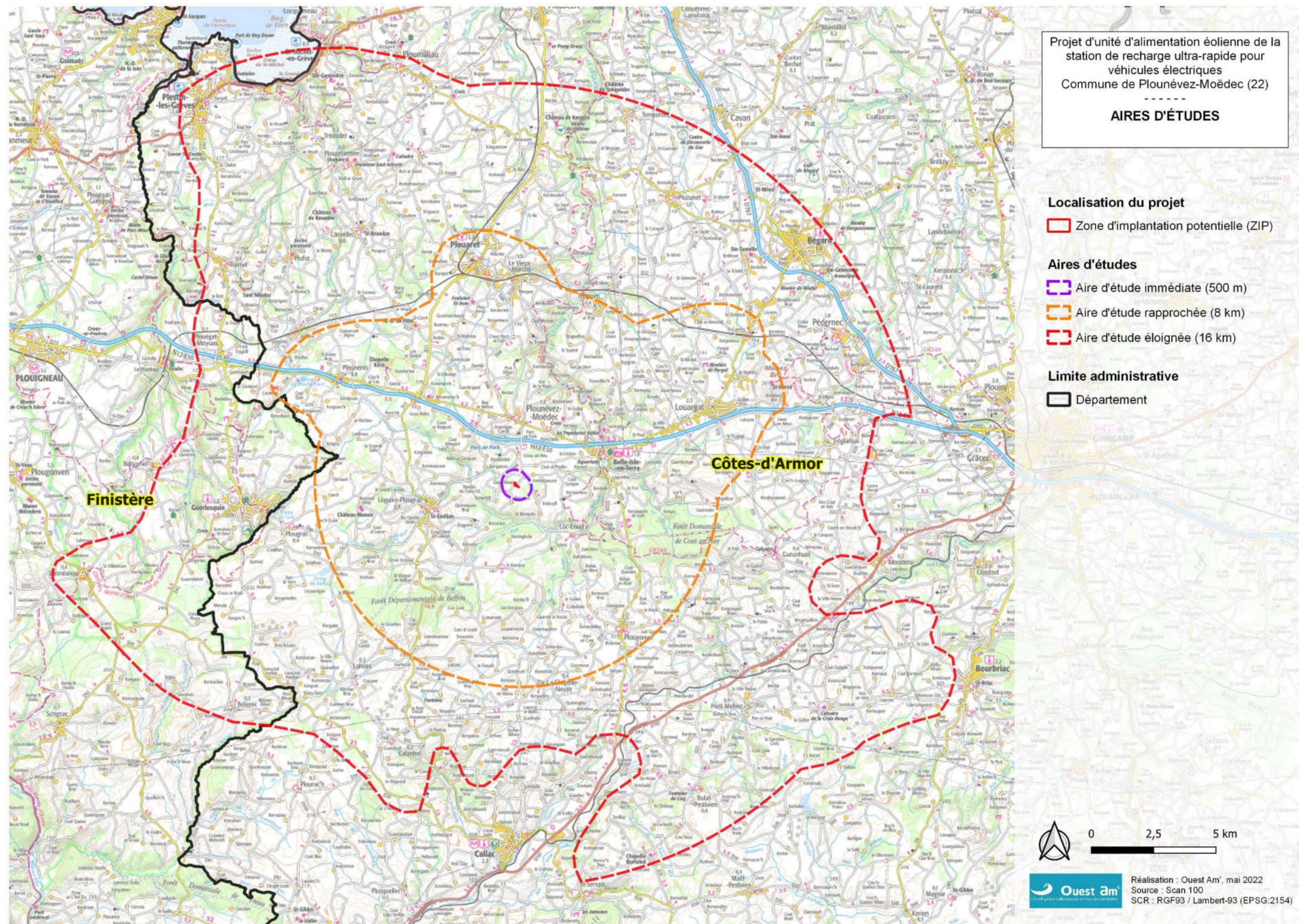
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Carte 2 : Délimitation de l'aire d'étude immédiate (aspects généraux et paysage)



Carte 3 : Aires d'étude du volet naturaliste (Etude Ecologique)



Carte 4 : Aires d'étude du volet paysager (Etude Paysage / Patrimoine) utilisées pour les aspects généraux

A.2/ Milieu physique

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 2.2)

A.2.1/ Climat

Autour de Plounevez-Moëdec, le climat est médian à dominante océanique caractérisé par de faibles contrastes pluviométriques et thermiques saisonniers avec des hivers plutôt doux et des étés plutôt frais. La température moyenne annuelle est de 11°C avec une pluviométrie annuelle d'environ 1014 mm.

Le département des Côtes d'Armor est concerné par un seuil de foudroiement dit "infime" (parmi les 1% les moins foudroyés). La fréquence des vents violents (> 58 km/h) est relativement importante : 83,4 jours environ par an, pour la station de Lannion (côte nord) et 81,7 jours par an en moyenne pour Pleyber-Christ (dans les terres).

A.2.2/ Topographie

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans un contexte topographique relativement marqué avec :

- des territoires de basse altitude en pente douce vers le littoral de la Manche au nord
- les Mont d'Arrée au sud, constituant les hautes terres du centre Bretagne.

L'aire d'étude immédiate et la ZIP se situent à une altitude de l'ordre de 180 m sur un territoire relativement plat. La pente de la ZIP est orientée sud-est / nord-ouest, avec une inclinaison moyenne d'1%.

A.2.3/ Géologie et sols

Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000ème – feuille de Belle-Ile-en-Terre, la ZIP repose en totalité sur des « granites mylonitiques de Kereven » (my3).

Cet affleurement correspond à une formation magmatique granitoïde.

Risques liés à la nature des sols

Sur la ZIP, l'aléa retrait-gonflement des argiles est nul, aucune cavité souterraine ni aucun mouvement de terrain n'y est répertorié, même à proximité.

Un potentiel radon fort (catégorie 3) est à noter, mais avec un enjeu faible pour ce type de projet.

Pédologie et zones humides

Afin de vérifier la présence de zones humides sur le site d'étude et notamment au niveau des habitats identifiés comme « potentiellement » humides d'après le critère « végétation », une étude pédologique a été réalisée. Les différents sondages réalisés dans l'aire d'étude immédiate ont montré l'absence de caractéristique de zones humides.

A.2.4/ Eau

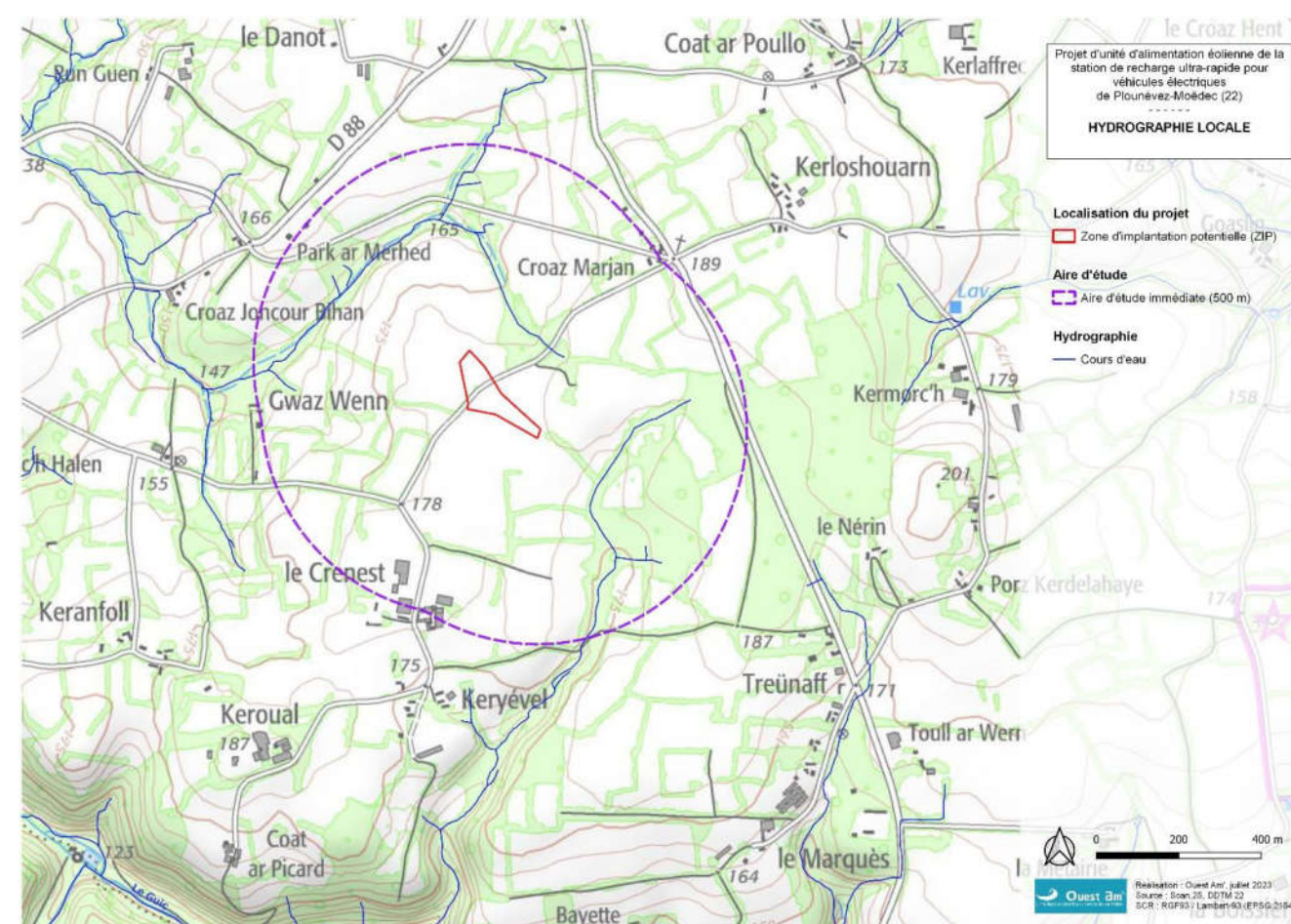
Hydrographie

A l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée, il convient de souligner que le réseau hydrographique est dense avec de nombreux vallonnements parfois très encaissés.

L'aire d'étude rapprochée est principalement marquée par le Léguer et ses affluents :

- Le Guic
- Le ruisseau de Saint- Eturien

Deux cours d'eau traversent l'aire d'étude immédiate sans atteindre la ZIP. Ces ruisseaux sans nom sont des affluents du Guic qui coule plus au sud.



Carte 5 : Réseau hydrographique dans l'aire d'étude immédiate

Hydrogéologie

La ZIP se situe sur la masse d'eau souterraine n°4058 « Baie de Lannion » (FRGG058). Il s'agit d'une nappe de socle à écoulement libre affleurante à 100%. Sa superficie est de 826 km². La masse d'eau est soumise aux intrusions salines.

D'après la Banque du Sol-Sol (BRGM), aucun ouvrage de type forage ou puits n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.

Usages de l'eau

D'après les données de la DREAL Bretagne mises à jour en 2018 consultables sur le site *Géobretagne.fr*, la commune de Plounevez-Moëdec est concernée par les périmètres de protection des eaux potables de la prise d'eau de Traou Long / Mézou Trolong dans la vallée du Léguer au nord-est de la commune.

La ZIP se trouve en dehors des périmètres de protection de cette prise d'eau. Aucun autre périmètre de protection de captage d'eau ne se trouve à proximité de la zone d'étude.

D'après l'annexe sanitaire du PLU de la commune, révisée en 2019, la commune n'est pas concernée par les zones conchylicoles. Aucune base de loisirs nautique ne se trouve à proximité de la ZIP. Il n'y a pas non plus de zones de baignade sur le territoire de la commune de Plounevez-Moëdec ni à proximité. Les sites de baignade les plus proches se trouvent sur le littoral nord à l'embouchure du Léguer.

Qualité des eaux

L'aire d'étude immédiate est située dans le territoire du **SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027** et du SAGE « Baie de Lannion ».

La ZIP est comprise dans la masse d'eau n°**FRGR0047 « Le Guic et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Léguer »** dont l'objectif de bon état écologique était fixé à l'horizon 2015 et le bon état chimique non déterminé par le programme de mesures 2016-2021.

Il n'y a pas de station de mesure de la qualité de l'eau sur les ruisseaux sans nom les plus proches de la ZIP. Les stations de mesures les plus proches sur le cours du Guic sont considérées comme non représentatives et donnent des résultats parcellaires. Les dernières données pour l'état écologique de la Masse d'eau FRGR0047 sont de 2018 avec des résultats variant de moyen à bon et 2020 pour l'état physico-chimique selon les stations.

A.2.5/ Risques majeurs

Risques naturels : La commune de Plounevez-Moëdec est concernée par le **risque inondation de plaine** (commune couverte par les AZI (Atlas des Zones Inondables) Léguer et AZI Guic). Elle n'est toutefois pas considérée comme territoire à risque important d'inondation et n'est couverte par aucun Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Aucune zone inondable n'est localisée ni répertoriée sur la ZIP qui se trouve hors des périmètres de plus hautes eaux connues dans les AZI.

La commune est également concernée par le **risque climatique** (comme toutes les communes du département) et le **risque sismique** (aléa faible 2/5).

Risques technologiques : La commune n'est concernée que par le risque TMD (Transport de Matières Dangereuses) au titre du transport routier via la RN 12 qui traverse le territoire communal. **La ZIP n'est pas concernée par ce risque car éloignée de 1,7 km environ de la RN 12.**

Par ailleurs, la commune n'est pas concernée par le risque Industriel et n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. **Sur les 15 établissements classés ICPE de la commune, aucun n'est classé SEVESO (seuil bas ou haut).** Signalons que l'ICPE soumise à autorisation la plus proche se situe à environ 950 m au Sud-Est de la ZIP (EARL des 3 Collines). Aucune n'est située sur l'aire d'étude immédiate.

A.3/ Milieu biologique

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 2.3)

A.3.1/ Zonages écologiques présent dans les aires d'étude

L'analyse porte sur les zonages réglementaires (zones spéciales de conservation, zones de protection spéciale, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles) et d'inventaires (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Zonages réglementaires

Deux RNR (réserves naturelles régionales) sont présentes dans l'aire d'étude éloignée.

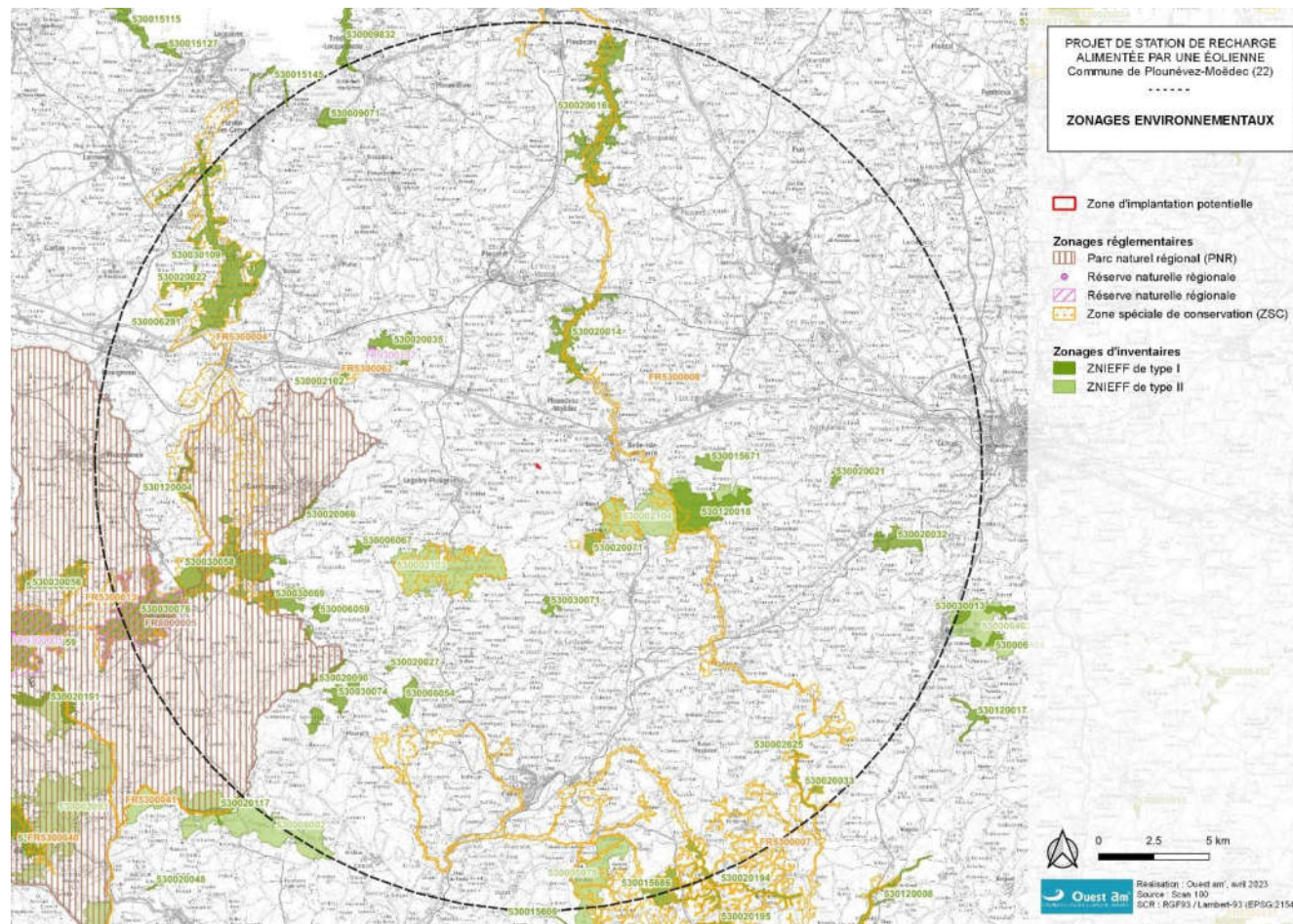
Cinq sites Natura 2000 sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de zones spéciales de conservation (ZSC) qui visent à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes II et IV de la directive Habitats. Dans ce périmètre, il n'y a pas de zones de protection spéciales (ZPS) qui visent à la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais aux oiseaux migrateurs.

La ZIP se situe à 7,1 km du Parc naturel régional d'Armorique.

Zonages d'inventaires

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on recense deux types de ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) :

- ✓ **32 ZNIEFF de type I.** Les plus proches de la ZIP sont « **la Lande de Loc-Envel** » - 530020071 à 3,6 km et « **la Moyenne Vallée du Léguer** » - 530020014 à 3,9 km de la ZIP.
- ✓ **5 ZNIEFF de type II.** La plus proche de la ZIP est « **Forêt de Coat-an-Noz et Coat-an-Hay** » - 5300021041 à 3 km de la ZIP.



Carte 6 : Localisation des zonages environnementaux (Source : Ouest am')

A.3.2/ Corridors écologiques

D'après le SCoT du Pays du Trégor, l'aire d'étude immédiate se situe à cheval sur un réservoir de biodiversité potentiel à dominante de milieux humides et un corridor écologique potentiel à dominante de milieux humides.

D'après la carte des trames vertes et bleues (TVB) issue du SRCE (schéma régional de cohérence écologique) le projet est situé en dehors des réservoirs régionaux de biodiversité mais à proximité immédiate de ceux-ci. Un corridor écologique régional semble également présent en limite d'aire d'étude immédiate.

A.3.3/ Habitats, flore et zones humides

Habitats

Au total, seuls trois habitats ont été recensés au sein de l'aire d'étude immédiate dont deux dans la zone d'implantation potentielle, celle-ci étant uniquement constituée de labours (cultures et prairies temporaires).

Les haies de l'aire d'étude immédiate sont dominées par le Chêne pédonculé et le Hêtre. L'analyse des orthophotographies montre qu'une part importante d'entre-elles a été arrachée depuis les années 1950.

Flore

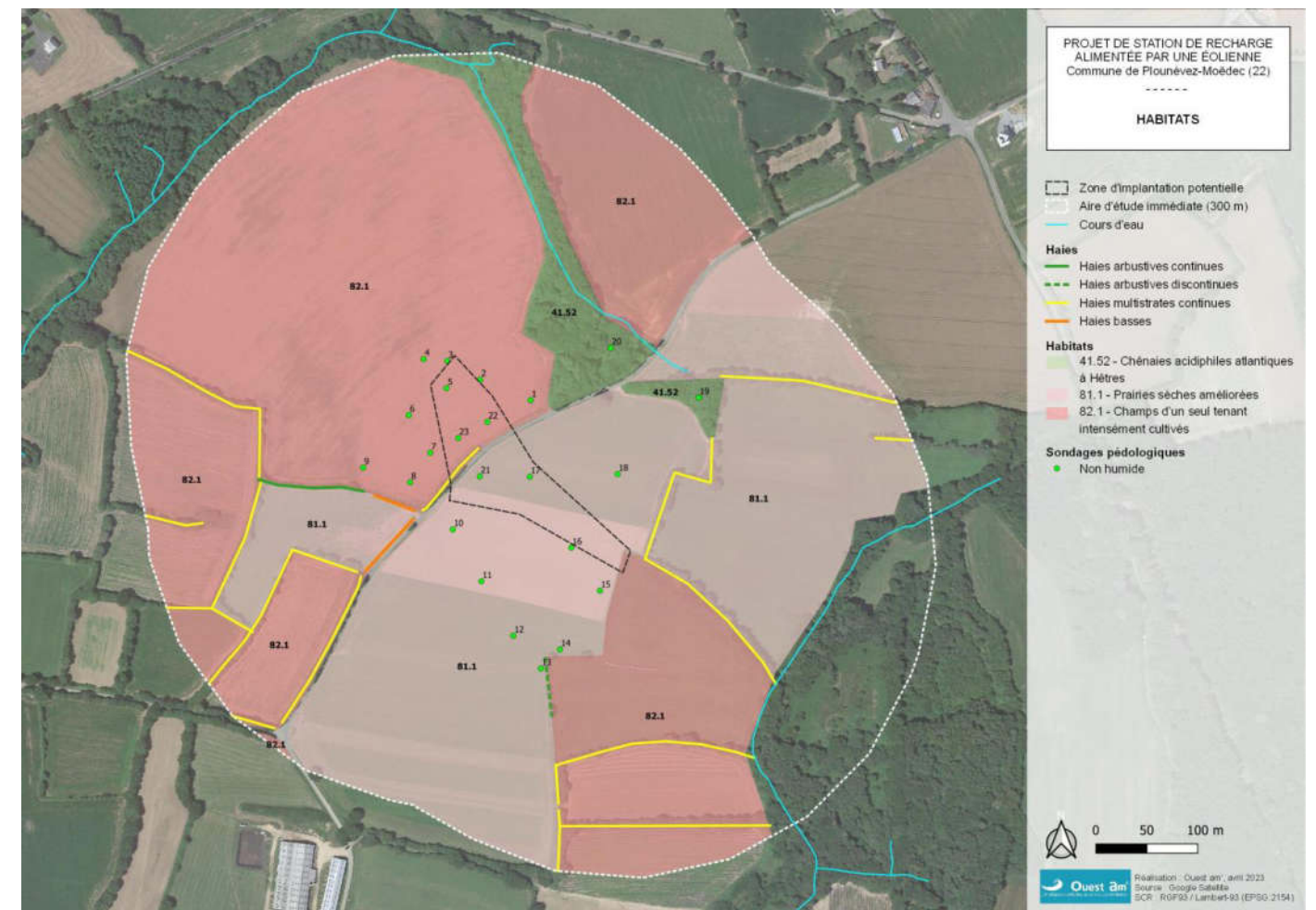
110 taxons ont été inventoriés sur l'aire d'étude immédiate et ses abords. Aucune espèce végétale protégée, inscrite sur liste rouge, inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ou déterminante ZNIEFF n'a été inventoriée sur l'aire d'étude immédiate. Les potentialités d'accueil d'espèces végétales patrimoniales dans la ZIP sont nulles.

Parmi les espèces inventoriées, aucune des espèces végétales considérées invasives (Laurier palme) ou potentiellement invasives (Érable sycomore) en Bretagne ne présente de comportement envahissant sur l'aire d'étude immédiate.

Toutes les espèces observées sur l'aire d'étude immédiate sont communes ou très communes et non menacées en Bretagne.

Zones humides

Au total, 21 sondages pédologiques ont été réalisés. Tous les sondages sont caractéristiques de zones non humides (sols hors catégorie et sols de la classe IVc).



Carte 7 : Cartographie des habitats naturels (Source : Volet faune/flore/habitats, Ouest am')

A.3.4/ Avifaune

L'aire d'étude immédiate et ses abords ont été parcourus sur un cycle biologique complet entre décembre 2021 et novembre 2022. Au total, 16 sorties ont été réalisées et réparties sur les périodes du cycle biologique des espèces.

Hivernage

Durant la période hivernale, les trois visites effectuées le 23 décembre 2021 puis les 19 janvier et 2 février 2022 ont permis de noter plusieurs stationnements d'oiseaux sur l'aire d'étude immédiate, pour un total de **40 espèces**, ce qui correspond à une **diversité modérée**.

L'aire d'étude immédiate ne semble pas constituer une zone de reposoir ou d'alimentation privilégiée pour les oiseaux, même si plusieurs espèces (Étourneau sansonnet, Pinson des arbres et du Nord...) y ont été observées avec, cependant, des effectifs relativement limités. Plusieurs espèces de vulnérabilité forte sont cependant présentes sur l'aire d'étude immédiate : le Faucon crécerelle, le Grand Corbeau et le Vanneau huppé.

Les enjeux associés à la période hivernale sont donc, sur l'aire d'étude immédiate, limités.

Migration prénuptiale

Les trois visites réalisées les 10 mars, 22 mars et 31 mars 2022 pour les migrants prénuptiaux ont permis de recenser **36 espèces** d'oiseaux. Ces visites n'ont pas permis de mettre en évidence de réels transits migratoires ou d'oiseaux en halte au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée.

La grande majorité des cortèges d'oiseaux est constituée de passereaux, en grande partie liés aux buissons et aux haies : mésanges, fringilles, corvidés (Corneille noire) et quelques turdidés (grives et merles). On retrouve également quelques espèces affiliées aux milieux ouverts comme l'Alouette des champs ou la Bécassine des marais.

L'aire d'étude immédiate ne se situe pas sur un axe de migration privilégié. Elle ne semble pas non plus constituer une halte pour les espèces. **Les enjeux avifaunistiques sont plutôt faibles durant cette période** malgré la présence d'espèces vulnérables observées en vol mais en effectifs limités. Le Grand Corbeau passe de façon occasionnelle au-dessus de l'aire d'étude immédiate.

Nidification

D'avril à juin 2022, **43 espèces** ont été contactées lors des inventaires, ce qui représente une **diversité modérée**. Le site présente peu d'espèces patrimoniales. Celles-ci ont été recensées le plus exhaustivement possible, avec un suivi des couples au fil de la saison de reproduction.

Plusieurs espèces patrimoniales ou vulnérables nichent sur l'aire d'étude immédiate. La plupart d'entre elles sont associées aux haies (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse...), bosquets et boisements (Bouvreuil pivoine...), qui concentrent la majorité des espèces à patrimonialité ou vulnérabilité modérée ou élevée. Certaines parcelles cultivées sont également fréquentées par des espèces vulnérables pour leur nidification (Alouette des champs) ou la recherche de nourriture (Alouette lulu, Hirondelles de fenêtre et rustique).

Migration postnuptiale

41 espèces ont été identifiées entre le 1^{er} septembre et le 28 novembre 2022. La diversité est considérée comme **modérée**. Aucun axe de migration n'a été mis en évidence, les directions de vol étant très variables. Néanmoins, les groupes de passereaux le plus conséquents ont plutôt été observés en direction du sud et de l'ouest, avec des effectifs modérés (le groupe le plus important observé était de 134 Étourneaux sansonnets le 16 novembre).

Globalement, les effectifs observés en période de migration postnuptiale sont assez faibles (sauf pour les Étourneaux sansonnets et les Pinsons des arbres). Quatre espèces présentent une vulnérabilité forte : l'Alouette lulu, le Faucon crécerelle, le Faucon pèlerin et l'Hirondelle de fenêtre. Bien qu'aucun axe migratoire n'ait clairement été observé, de nombreux groupes d'effectifs variables ont été vus passant en vol au-dessus du site, dont un certain nombre en direction du sud et de l'ouest. **Les enjeux avifaunistiques apparaissent modérés durant la période postnuptiale.**

Bilan et cartes de synthèse des enjeux

Entre décembre 2021 et novembre 2022, **58 espèces** ont été répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée, ce qui illustre une diversité plutôt faible de l'avifaune.

Les enjeux avifaunistiques sont faibles ou modérés pour chacune des périodes du cycle biologique. Cependant, plusieurs espèces patrimoniales ou vulnérables fréquentent l'aire d'étude rapprochée, avec des effectifs limités. En considérant l'ensemble de la période d'investigation, les enjeux se concentrent sur les haies et les boisements.

Les zones de cultures et prairies temporaires sont fréquentées :

- en période de reproduction, comme zone de nidification par les Alouettes des champs. Pendant cette période, certains Fringilles peuvent également utiliser les cultures comme zone d'alimentation (Linottes mélodieuses, Pinsons des arbres, Tariers pâtres...);
- en périodes internuptiales, comme zones d'alimentation pour de nombreuses espèces (alouettes, grives, Linotte mélodieuse, pipits, pinsons, rapaces, tariers, laridés...).

Le Grand Corbeau fréquente l'aire d'étude immédiate de façon régulière mais n'est pas nicheur au sein de celle-ci. Une carrière favorable à sa nidification se situe à environ 2 km au sud-est de la ZIP. Le Faucon pèlerin se reproduit dans cette carrière. L'espèce ne fréquente l'aire d'étude immédiate que de façon très occasionnelle, puisqu'elle n'a fait l'objet que d'une seule observation pendant l'ensemble de la période d'inventaire.

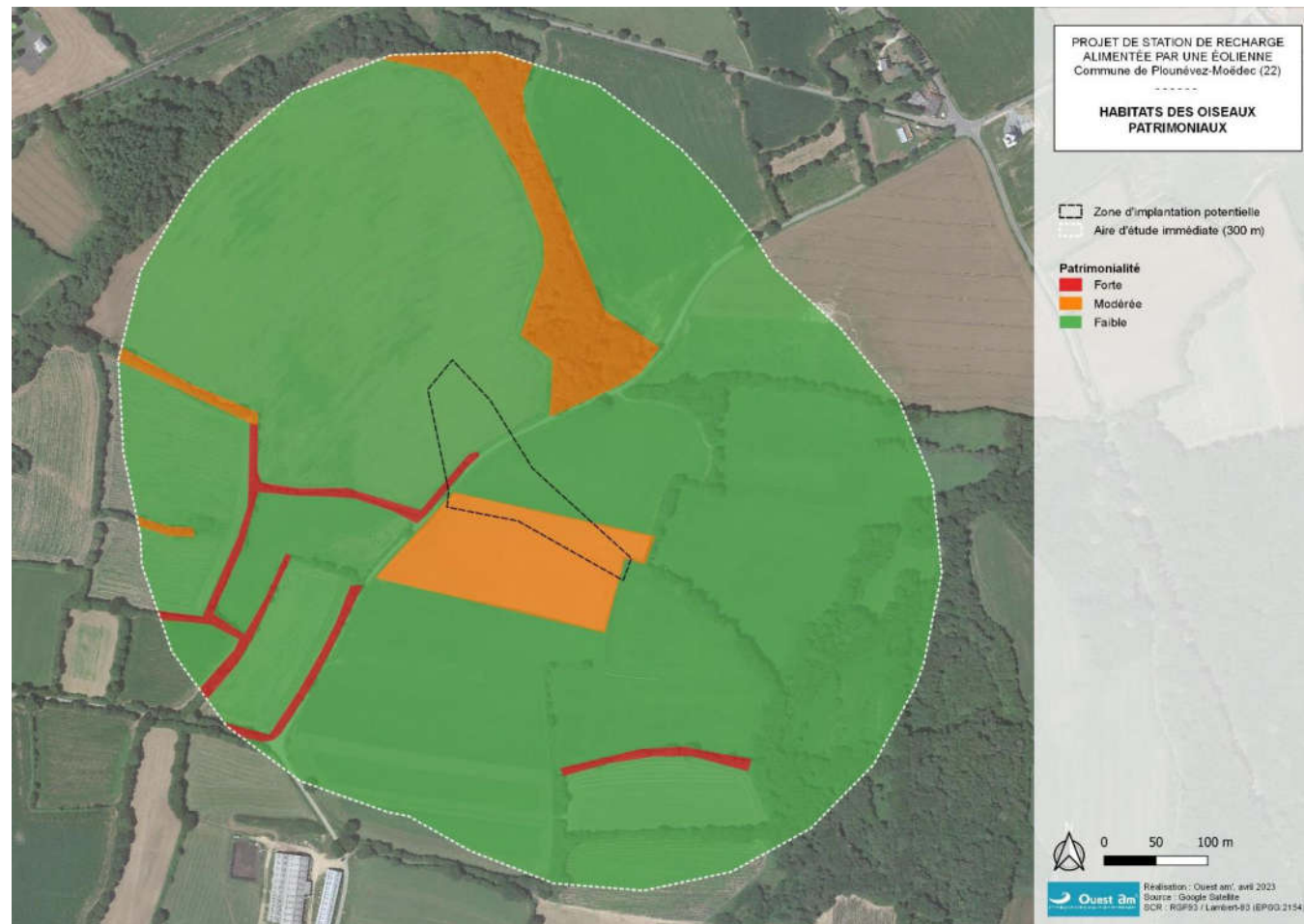
La **carte de la patrimonialité des habitats** permet de préciser les secteurs à enjeux en phase de travaux pour les habitats en fonction de la patrimonialité des espèces et populations locales qui les occupent. Cette carte est construite à partir des observations de terrain sur les quatre saisons, sur la base de la patrimonialité des espèces en pondérant avec les effectifs concernés. Aucun tampon n'est appliqué autour des habitats patrimoniaux, considérant que l'effet répulsif d'une éolienne pour les oiseaux en alimentation ou en reproduction dans ces espaces est faible.

Les **ZONES ROUGES** correspondent pour la phase de travaux, aux habitats les plus importants des oiseaux patrimoniaux et, pour la phase d'exploitation, aux secteurs à risque de collision élevé.

Les **ZONES ORANGES** correspondent aux habitats d'importance secondaire pour les oiseaux patrimoniaux et aux secteurs à risque de collision modérée en phase d'exploitation.

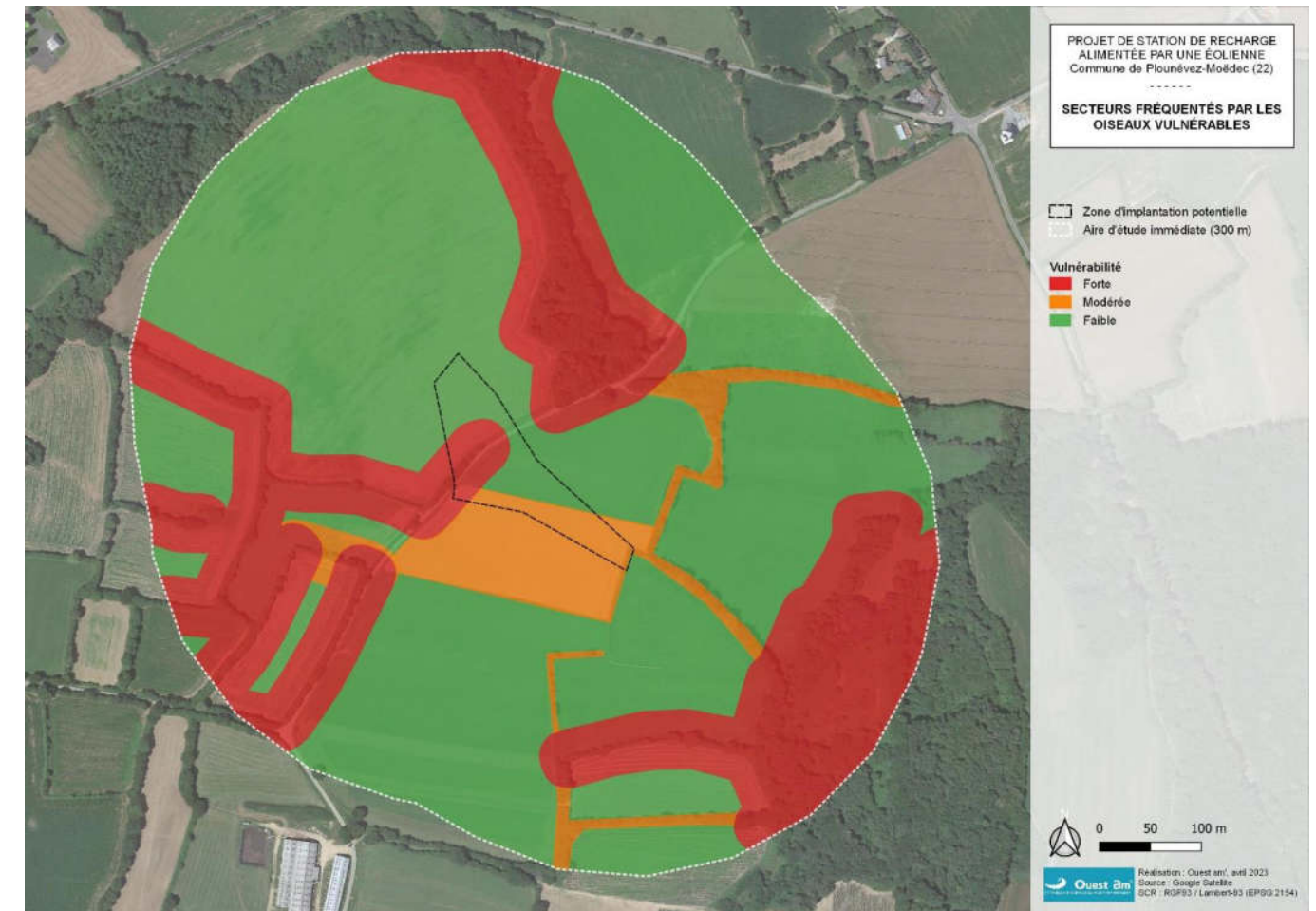
Les **ZONES VERTES** correspondent aux habitats moins importants pour les oiseaux patrimoniaux et aux secteurs à risque faible de collision en phase d'exploitation.

L'implantation de l'éoliennes et des zones de travaux doit donc, dans la mesure du possible correspondre aux ZONES VERTES.



Carte 8 : Habitats des oiseaux patrimoniaux (Source : Volet faune/flore/habitats, Ouest am')

La **carte des secteurs fréquentés par les oiseaux vulnérables** permet de préciser les secteurs à enjeux, en phase d'exploitation, en fonction du niveau de risque des espèces en tenant compte des zones de migration, des zones d'hivernage et en pondérant avec les effectifs. Un tampon de 25 m est appliqué autour des zones à vulnérabilité élevée, considérant que le risque de collision est également important dans cette bande de part et d'autre de ces espaces.



Carte 9 : Habitats des oiseaux patrimoniaux (Source : Volet faune/flore/habitats, Ouest am')

A.3.5/ Chiroptères

Activité

Les relevés ont été effectués d'une part en écoutes actives réalisées lors de 15 soirées en 2022 au niveau de points d'écoute, d'autre part en écoutes passives à l'aide d'un SM4, au sol du 12 avril au 2 mai 2022 puis sur mât à l'aide d'un micro placé à une altitude d'environ 70m en continu du 2 mai au 22 novembre 2022, puis du 1^{er} mars au 23 mai 2023.

- **En écoute active**, 15 espèces ont été recensées au sein des différents habitats : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand Rhinolophe, Murin à moustaches, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune. La richesse spécifique est élevée et varie peu, de 12 à 14 espèces par point. La Pipistrelle commune représente 86 % des contacts et l'activité moyenne sur le site est modérée et plus intense entre le mois de juillet et le mois de septembre.
- **En lisière en écoute passive**, 12 espèces ont été enregistrées sur ce micro à 2 m. Cet enregistreur a permis de préciser le cortège d'espèces fréquentant le site à proximité du mât avec notamment le Petit Rhinolophe, détecté uniquement sur l'enregistreur en lisière et le Murin à moustaches, contacté à de très nombreuses reprises.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

- Avec 453 contacts de chiroptères enregistrés au total sur le mâât, **l'activité est très faible en altitude** pour l'ensemble des sept espèces contactées (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard roux, Noctule commune et Noctule de Leisler), sauf pour la Pipistrelle commune, qui concentre 67 % de l'activité, dont l'activité est faible.

Protocole lisière

Afin d'affiner l'analyse sur le terrain, un protocole d'étude de l'activité des chiroptères en fonction de la distance à une haie a été mis en place : le protocole « lisière ». Ce protocole a été reproduit lors de cinq soirées au niveau d'une parcelle en culture, proche d'une haie et d'une prairie humide, au sein de la zone d'implantation potentielle, d'avril à octobre.

Le protocole lisière met en évidence une activité qui décroît avec l'éloignement aux lisières. En moyenne, 74 % de l'activité a été enregistrée à 10 m, 20 % à 25 m, 4 % à 50 m et 2 % à 100 m.

Gîtes et colonies

Les prospections de gîtes ont été réalisées dans un périmètre de 2 km autour de la ZIP, qui constitue l'aire d'étude rapprochée, et dans les villages environnants. **Il n'y a pas de gîtes sur la zone d'implantation potentielle** mais les potentialités pour les gîtes arboricoles (boisements de feuillus ou mixte, arbres à cavité favorables, ...) ou au niveau des bâtiments (chapelles, églises, corps de ferme...) et des ouvrages d'art (notamment un pont à l'ouest l'aire d'étude immédiate) sont importantes dans l'aire d'étude rapprochée, au sein de laquelle plusieurs gîtes avérés ont été observés, le plus proche étant à 500 m de la ZIP.

Bilan et cartes de synthèse des enjeux

L'activité des chiroptères a été étudiée dans les différents habitats naturels, **toute la phase active des chiroptères a été couverte.**

Entre février 2022 et mai 2023, **16 espèces de chiroptères**, sur les 22 espèces présentes en Bretagne, ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate, ce qui correspond à une richesse spécifique « habituelle » pour ce type d'étude bénéficiant d'une durée conséquente d'enregistrement, sur un cycle biologique complet.

Parmi ces espèces, **sept présentent un niveau de vulnérabilité fort** (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune et Grand rhinolophe) et **cinq un niveau de vulnérabilité modéré** (Barbastelle d'Europe, Grand murin, Petit rhinolophe, Murin de Natterer et Murin de Daubenton).

Les niveaux de **patrimonialité des habitats des chiroptères** sont définis à partir des niveaux d'activité enregistrés. Les boisements âgés sont des habitats patrimoniaux et les haies peuvent également constituer des gîtes pour les espèces arboricoles et correspondent à des terrains de chasse privilégiés et à des corridors de déplacement. Un tampon relativement restreint est appliqué sur ces zones car on ne tient compte, strictement, que de l'aire de repos/reproduction utile aux chiroptères (boisement et haies).

Les **ZONES ROUGES** correspondent aux zones à risque de collision élevé en phase d'exploitation et de dérangement élevé en phase de travaux dans le cas d'une implantation sur ce zonage.

Les **ZONES ORANGE** correspondent aux zones à risque de collision modérée en phase d'exploitation dans le cas d'une implantation sur ce zonage.

Les **ZONES VERTES** correspondent aux zones à risque faible à très faible de collision en phase d'exploitation et de dérangement faible à très faible (absence de zone de reproduction et de repos potentiels) dans le cas d'une implantation sur ce zonage.

L'implantation de l'éolienne et des zones de travaux doit donc, dans la mesure du possible, correspondre aux ZONES VERTES.



Carte 10 : Patrimonialité des habitats pour les chiroptères

Pour la carte des **secteurs fréquentés par les chiroptères vulnérables**, des zones tampon de 50 m sont positionnées autour des zones de reproduction, de repos et des zones de forte activité de chasse. Les boisements et les haies où une activité de chasse a été notée apparaissent donc en vulnérabilité forte alors qu'une activité plus faible ou de simple transit au niveau des haies, correspond à une vulnérabilité modérée.



Carte 11 : Secteurs fréquentés par les chiroptères vulnérables

A.3.6/ Autre faune

Mammifères (hors chiroptères)

Sept espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude immédiate : le Blaireau européen, le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, la Martre, le Renard roux, le Sanglier, la Taupe d'Europe. Les espèces contactées sont considérées de préoccupation mineure aux échelles régionale et nationale. Par ailleurs, aucune des espèces inventoriées sur le site n'est protégée.

Amphibiens

Quatre taxons ont été recensés : le Crapaud épineux, la Grenouille rousse, la Salamandre tachetée et le Triton palmé. La grande majorité des observations a été effectuée sur un plan d'eau situé au sein de l'aire d'étude immédiate, en milieu boisé, à l'est.

Reptiles

Trois espèces de reptiles ont été observées : le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et la Vipère péliade. Les reptiles sont, sur l'aire d'étude immédiate, cantonnés aux friches, aux haies, aux lisières et aux talus.

Invertébrés

Une seule espèce d'odonates a été inventoriée lors des passages effectués sur le site. La diversité des orthoptères est faible avec seulement quatre espèces recensées. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de neuf espèces de rhopalocères, ce qui représente une faible diversité spécifique. **Aucune espèce d'invertébrés n'est considérée comme patrimoniale sur la zone d'étude.**

Les coléoptères saproxylophages protégés, menacés ou inscrits à l'annexe II de la directive Habitats Faune Flore ont été recherchés avec une attention particulière mais aucun n'a été répertorié.

L'Escargot de Quimper a été inventoriée sous un pont, en dehors de l'aire d'étude immédiate, à l'occasion des prospections de gîte pour les chauves-souris. L'espèce n'a pas été contactée sur la ZIP ni sur l'aire d'étude immédiate, mais cette dernière comporte des boisements à litière humide disposant de nombreux tapis de mousses, du bois mort, des souches et des rochers favorables à sa présence.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Bilan et carte de synthèse des enjeux

Plusieurs espèces patrimoniales ou protégées ont été inventoriées sur l'aire d'étude immédiate : des amphibiens (Crapaud épineux, Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Triton palmé,) et des reptiles (Lézard des murailles, Orvet fragile, Vipère péliade).

Ces espèces sont localisées au niveau des lisières forestières, des haies, des fossés et des mares.

La carte suivante synthétise les enjeux pour la faune autre que les oiseaux et les chiroptères, sur la base des résultats obtenus lors des investigations de terrain.

Les **ZONES ROUGES** correspondent aux zones de patrimonialité élevée ou très élevée.

Les **ZONES ORANGE** correspondent aux zones de patrimonialité modérée.

Les **ZONES VERTES** correspondent de patrimonialité faible.

L'implantation des éoliennes et des zones de travaux doit donc, dans la mesure du possible, correspondre aux ZONES VERTES.



Carte 12 : Carte des enjeux associés aux mammifères hors chiroptères, aux amphibiens, aux reptiles et aux invertébrés
(Source : Volet faune/flore/habitats, Ouest am')

A.4/ Milieu humain

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 2.4)

A.4.1/ Habitat riverain

L'aire d'étude immédiate du projet est localisée sur la commune de Plounevez-Moëdec (1462 habitants) dans le département des Côtes d'Armor (22), en région Bretagne. La commune de Plounevez-Moëdec est rattachée à la communauté d'agglomération Lannion Trégor Communauté (LTC).

Plusieurs hameaux et habitations isolées sont présents aux abords de l'aire d'étude immédiate :

- ✓ Au nord-ouest : Park ar Merhed
- ✓ A l'ouest : Gwaz Wenn
- ✓ Au sud-est : le Crenest
- ✓ Au nord-est : Croaz Marjan

Les habitations sont toutes situées à 500 m ou plus de la ZIP. En revanche, une exploitation agricole a son siège à moins de 500m de la ZIP au lieu-dit Le Crenest (élevage de vaches laitières EARL Le Crenest).



Carte 13 : Habitat et activités

A.4.2/ Documents de planification

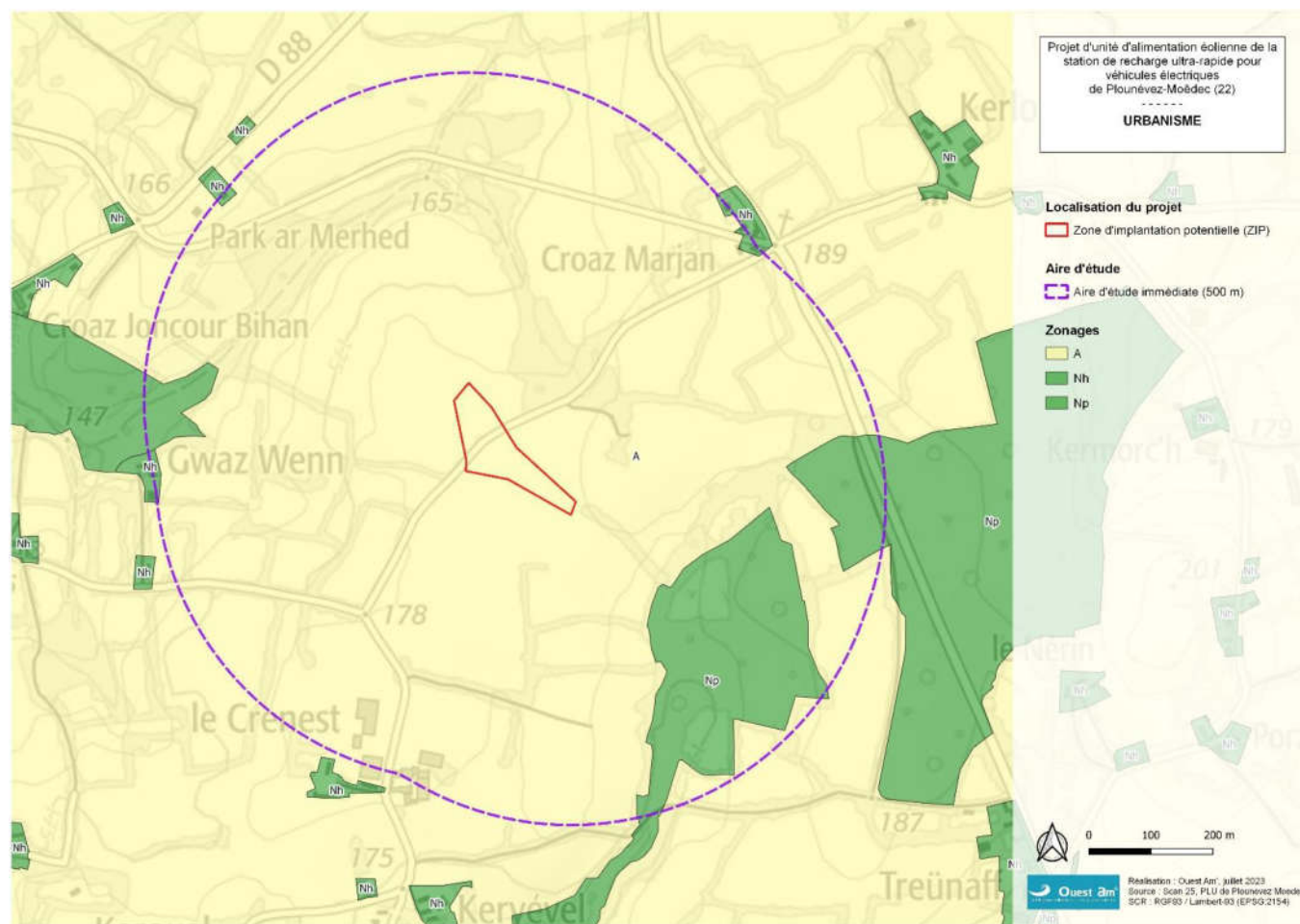
Document d'urbanisme communal

La Communauté d'agglomération Lannion Trégor Communauté ne possède pas de Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. La commune de Plounevez-Moëdec est dotée d'un PLU approuvé en date du 29 avril 2008.

D'après le règlement graphique, les parcelles concernées par la zone d'implantation potentielle du projet sont situées dans un zonage agricole A.

Le règlement écrit précise que la zone A correspond aux zones « équipées ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ». Y sont interdits **tous les modes d'occupation et d'utilisation du sol à l'exception** de ceux strictement liés et nécessaires notamment **aux services publics d'intérêt collectif**.

Le règlement graphique disponible sur le site Géoportail de l'Urbanisme ne mentionne aucune prescription sur la surface de la ZIP. Aucun élément paysager identifié en application de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme, tel que les haies à protéger, n'est situé au sein de la ZIP étudiée.



Carte 14 : Urbanisme - Zonage (Source PLU de Plounevez-Moëdec)

L'aire d'étude immédiate du projet n'est concernée par aucune orientation d'aménagement et de programmation.

D'après les éléments disponibles, le projet est compatible avec le PLU de la commune.

Servitudes d'Utilité Publique

Aucune servitude d'utilité publique n'est relevée sur la ZIP par le règlement graphique du PLU.

SCoT

La commune de Plounevez-Moëdec est soumise au nouveau **SCoT du Trégor**, approuvé en le 4 février 2020.

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (**PADD**) précise : « *Les Collectivités locales favoriseront l'usage du véhicule électrique. Le véhicule individuel ne doit pas être écarté du bouquet des moyens de transport, car le territoire est marqué par un habitat dispersé séculaire qui oblige beaucoup de ménages à y recourir. (...)* »

Au titre des ressources énergétiques, le Document d'Orientation et d'Objectifs (**DOO**) dispose : « *Le territoire doit pouvoir développer sa production d'énergies renouvelables, en cohérence avec ses autres objectifs. Afin de développer la production d'énergie éolienne, les documents d'urbanisme locaux prévoient des secteurs d'extension de l'urbanisation qui ne compromettent pas l'installation d'éoliennes* »

Ainsi, le projet éolien répond aux objectifs de transition énergétique affichés dans le SCoT du Trégor. De plus, étant en lien avec la recharge de véhicules électriques, il participe aux objectifs de mobilité décarbonée du territoire.

A.4.3/ Activités économiques

Au 31 décembre 2019, la commune de Plounevez-Moëdec comptait 45 établissements actifs, principalement dans les secteurs du commerce, transports et services divers (37,8%) et le secteur de l'agriculture, sylviculture et pêche (22,2%).

Il n'y a pas d'Établissement Recevant du Public (ERP) au sein et à proximité de l'aire d'étude immédiate. Les ERP les plus proches se trouvent dans le bourg de Plounevez-Moëdec, à plus de 2 km de la ZIP.

Activité agricole

L'identité rurale est un trait caractéristique du territoire concerné par le projet. L'activité agricole occupe donc une place importante dans l'activité économique de la commune.

La commune compte 46 exploitations agricoles en 2020, nombre en forte diminution en 10 ans et accompagné d'une concentration de la Surface Agricole Utile (SAU).

Une seule exploitation agricole a été recensée dans ou à proximité de l'aire d'étude immédiate au lieu-dit Le Creneest (élevage de vaches laitières EARL Le Creneest). L'aire d'étude immédiate est principalement occupée par des parcelles agricoles consacrées à la culture (pois, maïs, blé...) ou en prairie.

A.4.4/ Infrastructures et servitudes

Contraintes aéronautiques et militaires

La consultation du guichet unique de l'urbanisme et des services de l'Armée et de l'Aviation Civile indique que **le projet se situe en dehors des servitudes aéronautiques ou radioélectriques.**

Toutefois, la CCI Métropolitaine Bretagne Ouest, gestionnaire de l'aéroport de Morlaix-Ploujean a demandé la réalisation d'une étude détaillée en vue d'établir l'absence d'impact du projet sur les procédures, ou de rechercher des solutions en cas d'impact avéré. Cette étude a été réalisée par le bureau d'études spécialisé CGX.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Les éoliennes devront être équipées d'un balisage diurne et nocturne et qu'il conviendra de respecter l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Météo-France signale que le projet se situe à une distance de 67,74 km du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens (radar de Noyal-Pontivy), soit au-delà d'un périmètre d'éloignement de 20 km imposé par la réglementation.

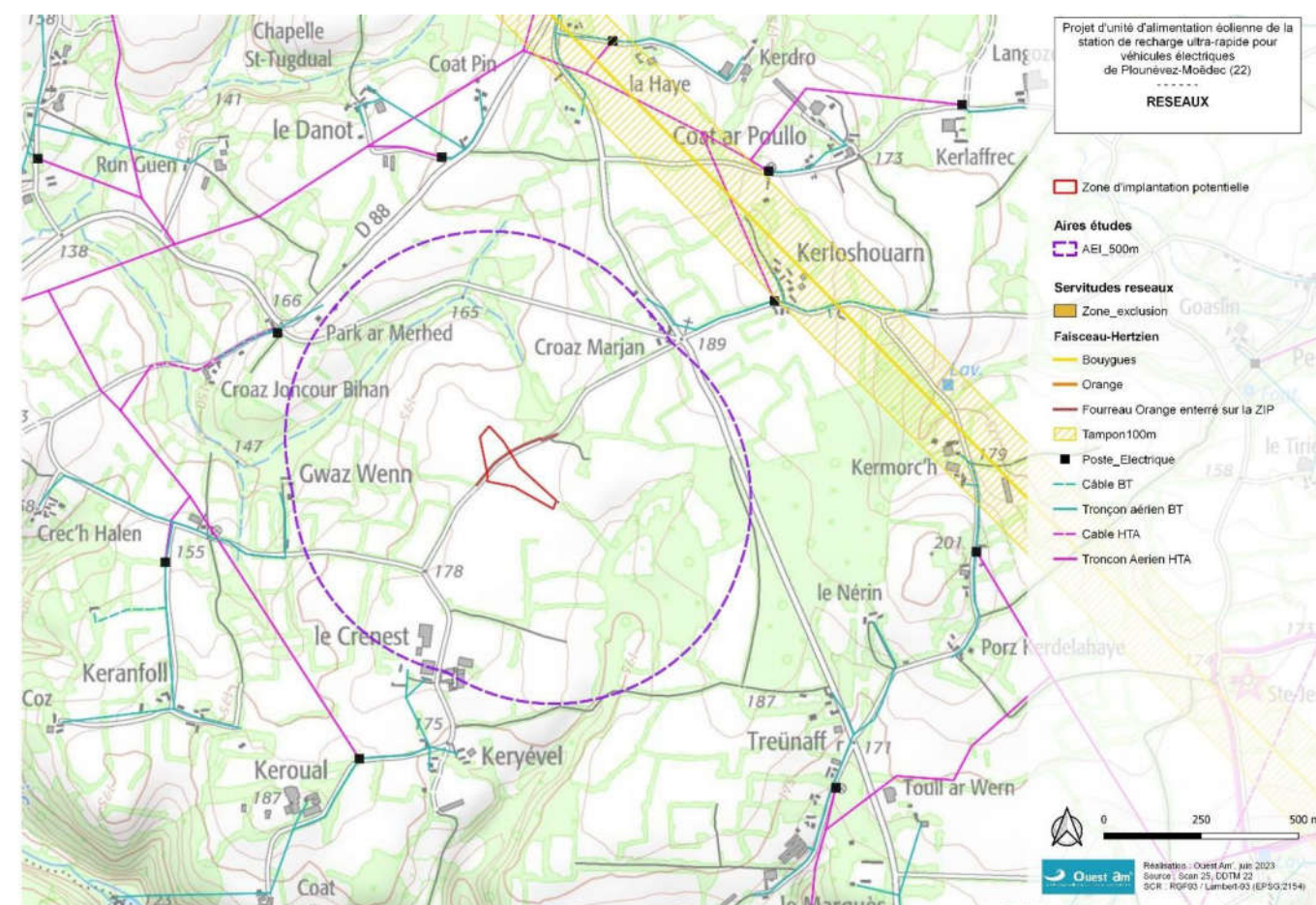
Réseaux

Faisceaux hertziens

Par courrier en date du 11 mai 2022, le Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI) Ouest indique la présence de faisceaux hertziens traversant la zone d'étude. **La zone d'exclusion à respecter se trouve à l'extérieur de la ZIP.**

Dans la réponse reçue à la suite des demandes de renseignement adressées aux opérateurs, Bouygues Télécom précise que l'installation d'éoliennes sur cette zone ne perturbe pas le comportement électromagnétique de leurs liaisons hertziennes.

L'opérateur Orange dispose également d'un réseau proche, qui n'intersecte pas la ZIP. Il indique également une artère pleine terre propriété d'Orange le long de la voirie traversant la ZIP, sans préconisation spécifique.



Carte 15 : Carte des réseaux

Par ailleurs, le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) n'a émis aucune observation quant au projet.

Réseaux électriques et de transport de gaz

Comme le montre la carte précédente, la consultation des sites d'information d'Enedis et RTE indique que la ZIP n'est pas concernée par une ligne de transport électrique.

D'autre part, le site de GRT gaz indique que le projet est situé en dehors des servitudes d'utilité publique (SUP) de maîtrise d'urbanisation associées à leurs ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Infrastructures de transport

Concernant l'implantation des éoliennes, l'article 3.23 du règlement départemental de voirie des Côtes d'Armor (novembre 2019), précise : « Les éoliennes devront être implantées à une distance au moins égale à leur hauteur (mât + pale) prise à partir de l'emprise de la voie sans pouvoir être inférieure aux marges de recul édictées par le document d'urbanisme applicable sur le territoire de la commune d'implantation des ouvrages. »

Précisons qu'**aucune route départementale ne se trouve au sein de l'aire d'étude immédiate.**

Au sein de l'aire d'étude immédiate se trouvent plusieurs voies communales dont une qui traverse la ZIP reliant Croaz Marjan au Creneest.

Aucune voie ferrée ne passe à proximité de la ZIP.

Eoliennes

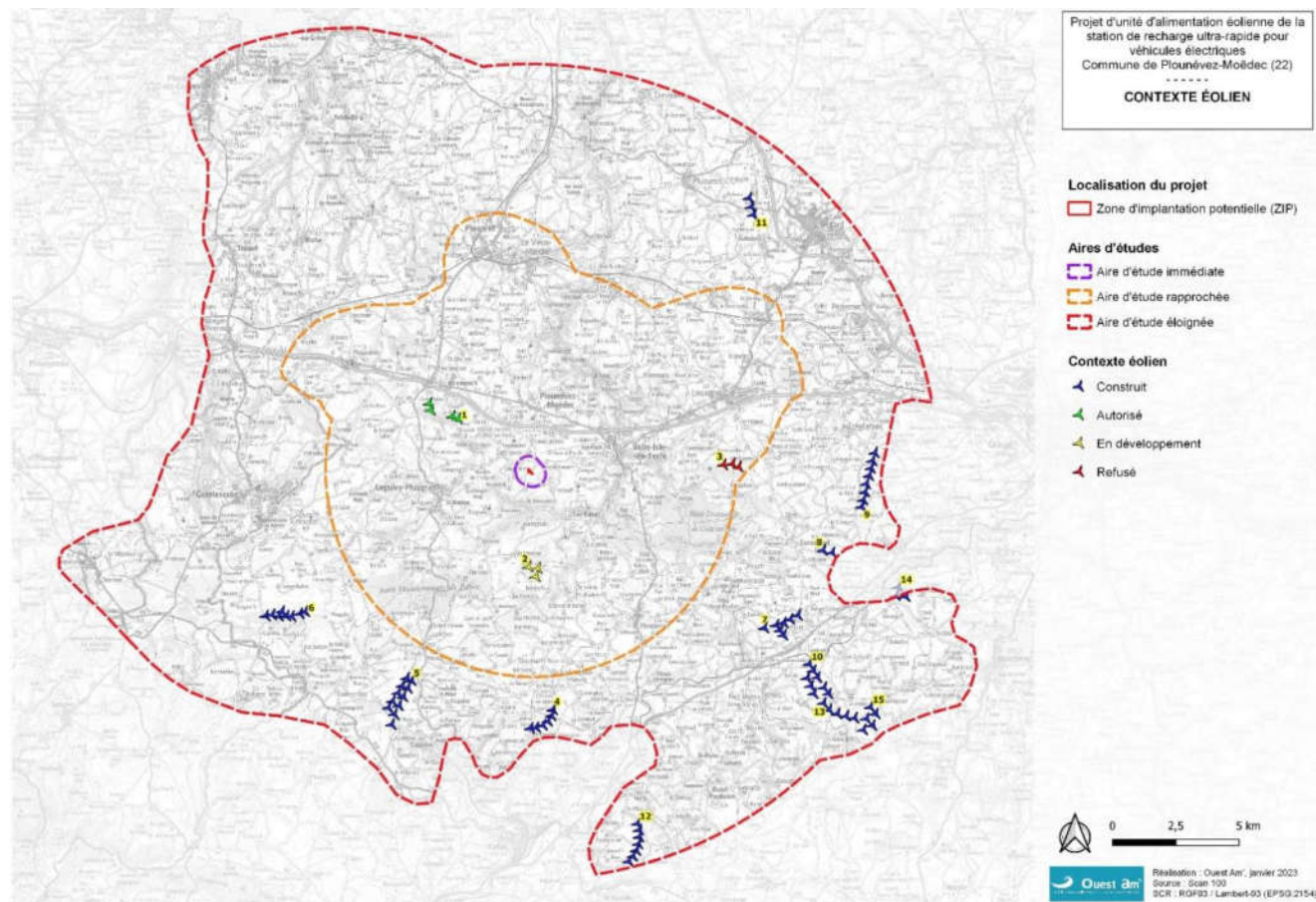
Il n'existe aucune éolienne en service à moins de 6 km de la ZIP. Au sein de l'aire d'étude éloignée, on compte 12 parcs construits (en service) et 1 parc autorisé (Beg Ar C'Hra). Au mois d'août 2023, 73 éoliennes sont construites, dont aucune en aire rapprochée.

Tableau 2 : Contexte éolien

N°	Nom du parc	Communes d'implantation	Nombre d'éoliennes	Hauteur totale (m)	Distance à la ZIP (km)
Aire d'étude rapprochée					
1	Beg Ar C'Hra	Plounevez-Moëdec, Plounérin	4	150	3,4
2	Parc ar Hoat	Loguivy-Plougras, Plougouven	3	180	3,7
3	Méné Hoguéné	Louargat	3	130	7,5
Aire d'étude éloignée					
4	Guerharo	La Chapelle-Neuve, Callac	6	91,5	9,3
5	La Lande du Vieux Pavé	Lohuec, Calanhel	11	89	9,4
6	Plougras	Plougras	8	70	10,4
7	Pont-Melvez	Pont-Melvez	7	90	11
8	Gurunhuel	Gurunhuel	2	150	11,8
9	Penquer	Tréglamus, Moustéru, Gurunhuel	8	119	13,0
10	Le Gollot	Pont-Melvez	8	90	13,2
11	Pluzunet	Pluzunet	3	118	13,4
12	Saint-Servais	Saint-Servais	7	89	14,4
13	Ty Nevez Mouric	Bourbriac, Pont Melvez	5	150	14,6
14	Bourbriac Nord	Bourbriac	3	178,5	15,1
15	Bourbriac	Bourbriac	5	125	16,2

Légende des couleurs de la colonne N° = Statut des parcs éoliens

■	Parc Construit	■	Parc en développement
■	Parc autorisé	■	Parc refusé



Carte 16 : Contexte éolien (Source : Volet paysager , Ouest am')

A.4.5/ Contexte sanitaire

Niveau sonore avant-projet

Un état initial acoustique a été réalisé par le bureau d'études Alhyange acoustique.

La campagne de mesures acoustiques a été réalisée du 6 au 23 janvier 2023 (soit 17 jours) sur 3 points représentatifs des habitations les plus exposées à l'éolienne du projet et pour lesquelles les riverains ont accepté la pose de microphone dans leur jardin. Les mesures ont été faites en hiver, qui est une saison de faible niveau de bruit généré par la faune, la flore et les activités humaines. D'un point de vue acoustique, il s'agit donc d'une période contraignante pour le projet au regard de la situation moyenne annuelle.

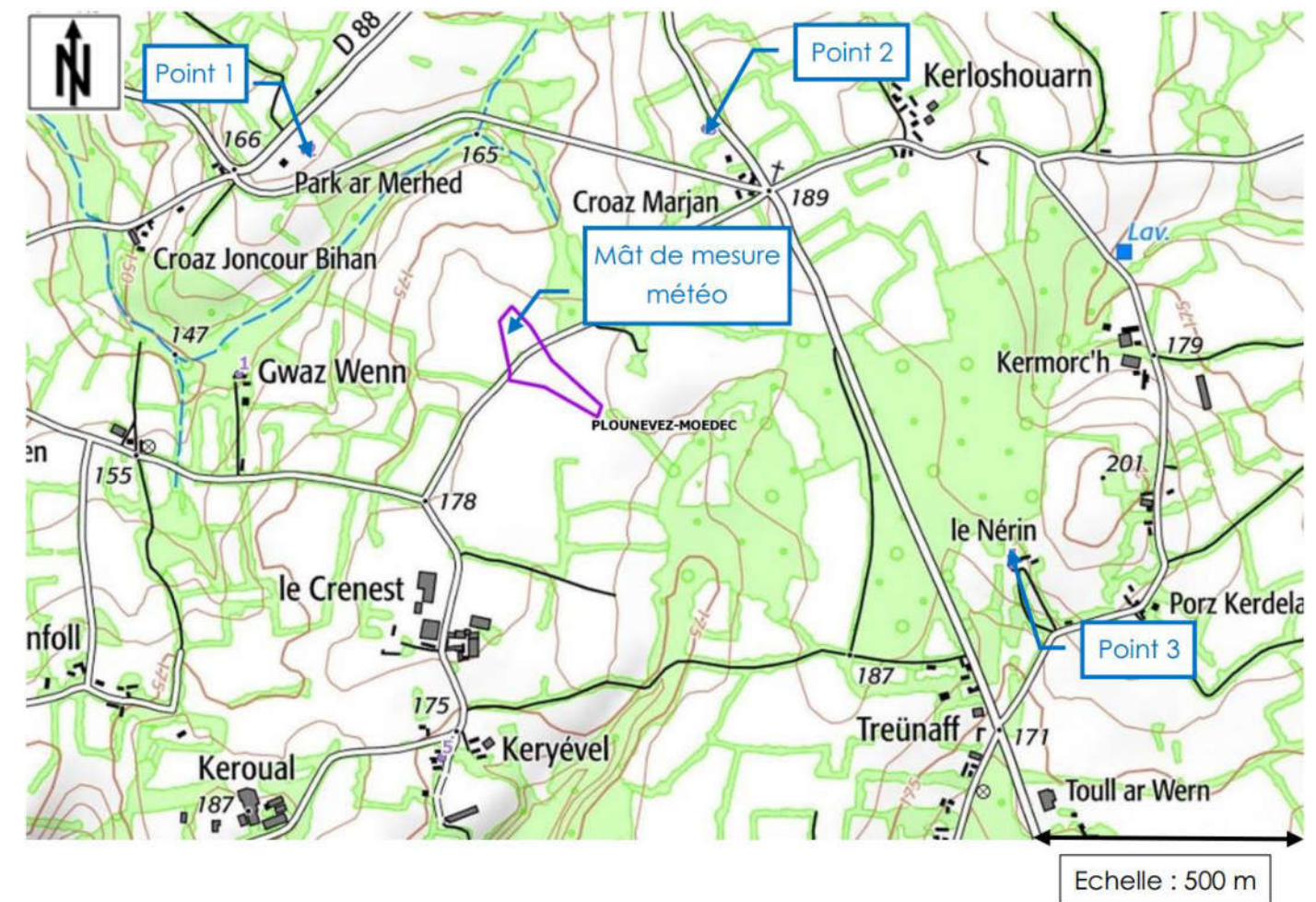


Figure 2 : Plan de la zone d'étude et d'implantation des points de mesure

Les mesures sont jugées représentatives : mesures longue durée, conditions météorologiques satisfaisantes (plage de vitesses de vent suffisamment étalée, et secteur de vent dominant (Sud-Ouest) rencontré au cours de la mesure).

Les niveaux de bruit résiduel mesurés sont représentatifs d'un paysage sonore en zone rurale calme, et influencés par une végétation bien présente sur le site, même en hiver.

Infrasons et champs électromagnétiques

Aucune donnée vis-à-vis des infrasons sur l'aire d'étude immédiate n'est connue. Les études récentes concernant les infrasons permettent de conclure qu'il n'existe pas de preuves scientifiques établies d'un impact négatif sur la santé de l'homme dans le cas d'éoliennes installées dans des conditions conformes aux normes de construction en vigueur.

A.5/ Milieu paysager et patrimoine

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 2.5)

A.5.1/ Le socle physique et naturel

La topographie du secteur est caractérisée principalement par un faciès de plateau incliné dont les altitudes s'établissent autour de 75 à 200 mètres, qui s'étend entre le littoral de la Manche (au nord, moins élevé) et les reliefs anciens situés au sud. Les contreforts des massifs anciens s'habillent de nombreux massifs boisés et le réseau hydrographique est dense, avec de nombreux petits fleuves côtiers. La vallée la plus importante est celle du Léguer, d'axe nord-sud. Le Ménez Bré, sommet emblématique culminant à 302 m (site inscrit), constitue un relief ponctuel, « en figure de proue » des reliefs développés au sud.

Sur le périmètre d'étude, l'occupation du sol est principalement à vocation agricole (cultures céréalières et fourragères principalement). Néanmoins la combinaison des nombreux linéaires bocagers distendus et des vallées boisées permettent de dynamiser fortement ce paysage de plateau.

A.5.2/ Zone d'influence visuelle théorique

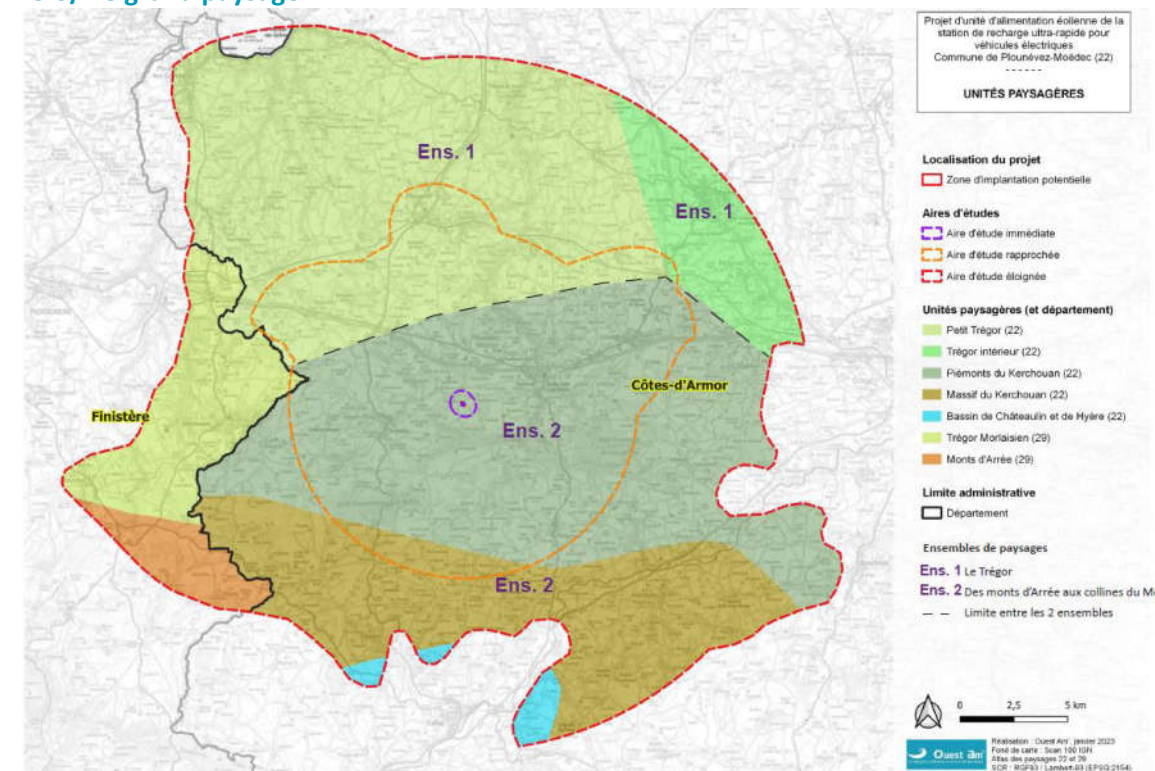
La réalisation d'une carte de zone d'influence visuelle théorique à partir d'un modèle numérique de terrain facilite la caractérisation des secteurs à étudier en priorité. Pour ce calcul, la hauteur d'éolienne maximale prise en compte a été de 200 m ; les zones boisées ont été modélisées avec une hauteur de 15 mètres.

La sensibilité visuelle sur le périmètre d'étude éloigné apparaît globalement faible (zones blanches très majoritaires), sauf au nord (plateau cultivé : A1, A2, A3) et très ponctuellement au sud, sur quelques lignes de crête ouvrant des vues lointaines (B1 et B2).

Sur l'aire d'étude rapprochée, des secteurs seront globalement épargnés des vues (zones blanches) : bourg de Plougonver, secteur bocager de la Chapelle-Neuve, fonds de vallées habitées (centres anciens de Belle-Isle-en-Terre et Plouaret notamment).

Les principales zones de perception se concentrent sur les communes de Plounevez-Moëdec (sud du bourg) et de Louargat.

A.5.3/ Le grand paysage

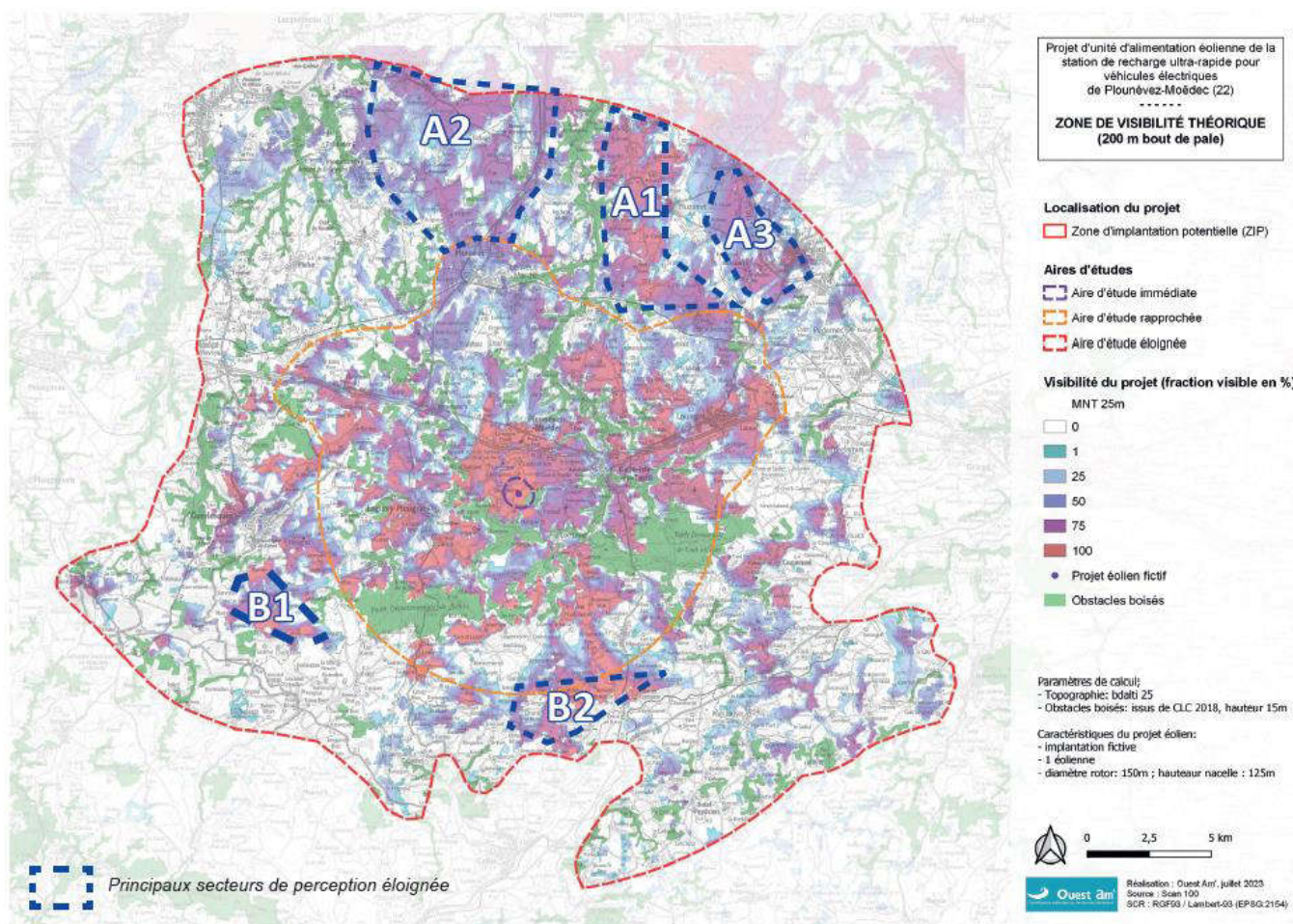


Carte 18 : Unités paysagères

L'unité paysagère des Piémonts du Kerchouan inclut la ZIP et représente une majeure partie de l'aire rapprochée. Elle appartient à l'ensemble « Des Monts d'Arrée aux collines du Mené ». Le principal enjeu de l'unité paysagère des Piémonts du Kerchouan tient particulièrement à la présence du Menez Bré. La sensibilité de l'unité apparaît globalement modérée, sachant que le motif éolien est déjà ici un marqueur du paysage et que les perceptions éoliennes sont très variables au gré des parcours.

Le périmètre d'étude éloigné occupe en partie nord principalement le Petit Trégor, la plus éloignée du littoral. Les enjeux sont importants pour cette unité littorale et arrière littorale. Néanmoins, le motif éolien est ici peu présent dans le paysage car les perceptions sont généralement courtes sur ce secteur de plateau bocager. La sensibilité s'avère donc faible.

L'unité paysagère du massif du Kerchouan concerne la zone sud de l'aire d'étude. Les enjeux paysagers sont globalement faibles pour cette unité profondément rurale et peu habitée. Le motif éolien trouve ici un écrin favorable, limitant naturellement les effets de cumul visuel, du fait de la densité végétale.



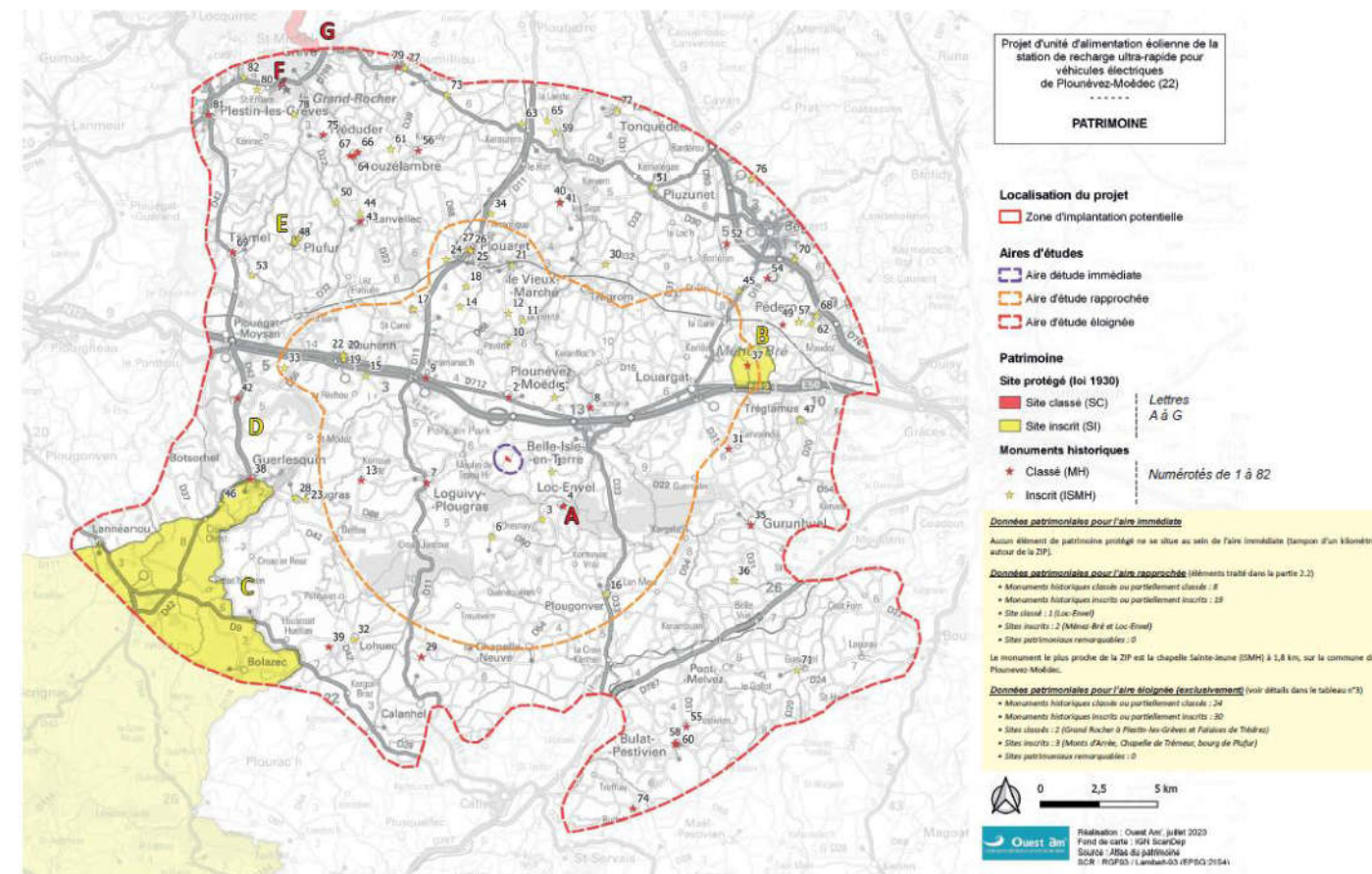
Carte 17 : Zone d'influence visuelle théorique (ZVT)

A.5.4/ Patrimoine culturel

Sur l'ensemble des aires d'études, la grande majorité des monuments et sites protégés ne présente pas de sensibilité.

Les sensibilités principales en aire rapprochée, de nature modérée, concernent les monuments et sites les plus proches, situés dans un rayon de plus ou moins 3 kilomètres ; les vues y sont cependant peu ouvertes et majoritairement filtrées. Dans chacun des cas, la perception apparaît potentiellement tronquée par les effets du relief et d'une végétation dense. Le site inscrit du Ménez Bré, bien qu'assez éloigné de la ZIP (au moins 10 km), est inclus dans l'aire rapprochée pour son caractère emblématique. Il est aussi concerné par une perception potentiellement modérée. Le caractère éolien du panorama existant est à retenir comme facteur de modération de la perception.

A l'échelle éloignée, les monuments et sites patrimoniaux éloignés sont situés en dehors de la zone d'influence visuelle théorique ou dans un contexte fermé ou filtré. Néanmoins, le site inscrit des Monts d'Arrée, compte tenu de sa superficie, fait l'objet d'une sensibilité qualifiée de faible, sachant que, en divers endroits, des perceptions sont possibles. Ces perceptions potentielles ne nuiront cependant pas au caractère emblématique des Monts d'Arrée depuis lesquels sont déjà visibles des parcs éoliens, notamment celui de Plougras, nettement plus proche que le projet. Depuis la ville de Guerlesquin, une covisibilité patrimoniale est possible avec le Prétoire (MH), mais là aussi la sensibilité est qualifiée de faible car la ZIP est à plus de 10 km.



Carte 19 : Patrimoine protégé

A.5.5/ Paysage touristique

Les principaux sites fréquentés du département se situent tous en dehors de l'aire d'étude éloignée. Le secteur d'étude est donc peu concerné par le tourisme de masse. Le tourisme du secteur est un tourisme vert, qui draine un nombre modeste de touristes.

Les sites touristiques, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, sont pour la majorité situés en dehors de la zone de visibilité théorique. Les sensibilités touristiques locales se concentrent principalement sur quelques points hauts du territoire, valorisés pour la qualité des points de vue qu'ils offrent sur le paysage, tels que le Ménez Bré et la butte de Goariva. Néanmoins, le motif éolien n'est pas étranger à ces points de vue et la sensibilité apparaît modérée compte tenu du recul d'au moins dix kilomètres entre la ZIP et les deux sommets concernés. Plouaret (commune du petit patrimoine rural) ainsi que Guerlesquin (petite cité de caractère) présentent une sensibilité faible car, là encore, le recul visuel par rapport à la ZIP est suffisamment important.

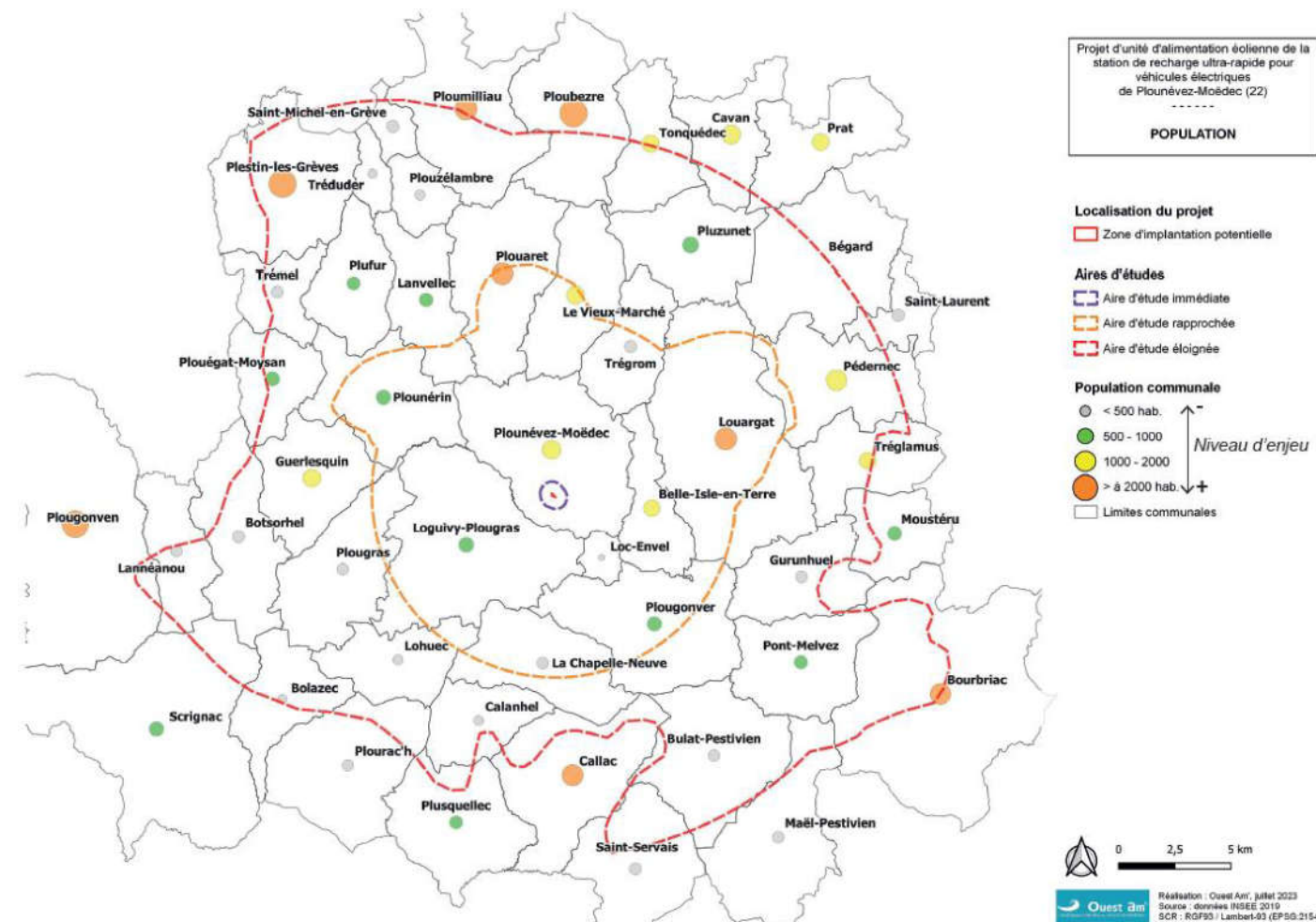
Les enjeux liés au tourisme sont donc faibles.

A.5.6/ Patrimoine archéologique

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) précise « qu'aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans l'emprise de l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate. (...) le préfet de Région ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, sauf si un élément nouveau de localisation d'un site ou indice de site archéologique devait ultérieurement être porté à sa connaissance ».

A.5.7/ Le paysage vécu (habitat)

Le secteur d'étude est particulièrement peu dense en population. Au sud de la ZIP, sur les piémonts et sur le massif de Kerchouan, les bourgs sont très peu peuplés d'où un enjeu faible.



Carte 20 : Populations communales

Deux bourgs principaux s'établissent en aire rapprochée : Plouaret et Louargat, mais à des distances de recul suffisantes (au moins 8 km) permettant une faible sensibilité.

La sensibilité pour les autres bourgs de l'aire rapprochée est globalement faible car :

- ✓ La grande majorité des bourgs de l'aire rapprochée dispose d'une sensibilité nulle ou négligeable.
- ✓ Plounevez-Moëdec, commune d'accueil de la ZIP, a un bourg étagé sur une ligne de relief et dispose de vues plus ou moins filtrées vers la ZIP.
- ✓ Le petit bourg de Loc-Envel, en dehors des abords de son église, est globalement protégé visuellement par sa situation topographique et son environnement boisé.

C'est au niveau de l'habitat riverain que se constate une sensibilité globalement modérée car :

- Sensibilité potentiellement forte depuis le nord, notamment sur les secteurs de Croaz Marjan, Kerloshouarn et les abords du Danot (près de la D88).
- Sensibilité au sud-est potentiellement faible à modérée car atténuée par la densité boisée (vues fermées ou tronquées).
- Sensibilité au sud / sud-ouest globalement faibles pour l'habitat orienté vers le sud et entouré de haies bocagères.
- La sensibilité est à relativiser car peu de maisons ont des façades directement orientées vers la ZIP et les effets du relief et de la végétation limitent souvent les perceptions potentielles.

A.5.8/ Le paysage traversé (routes)

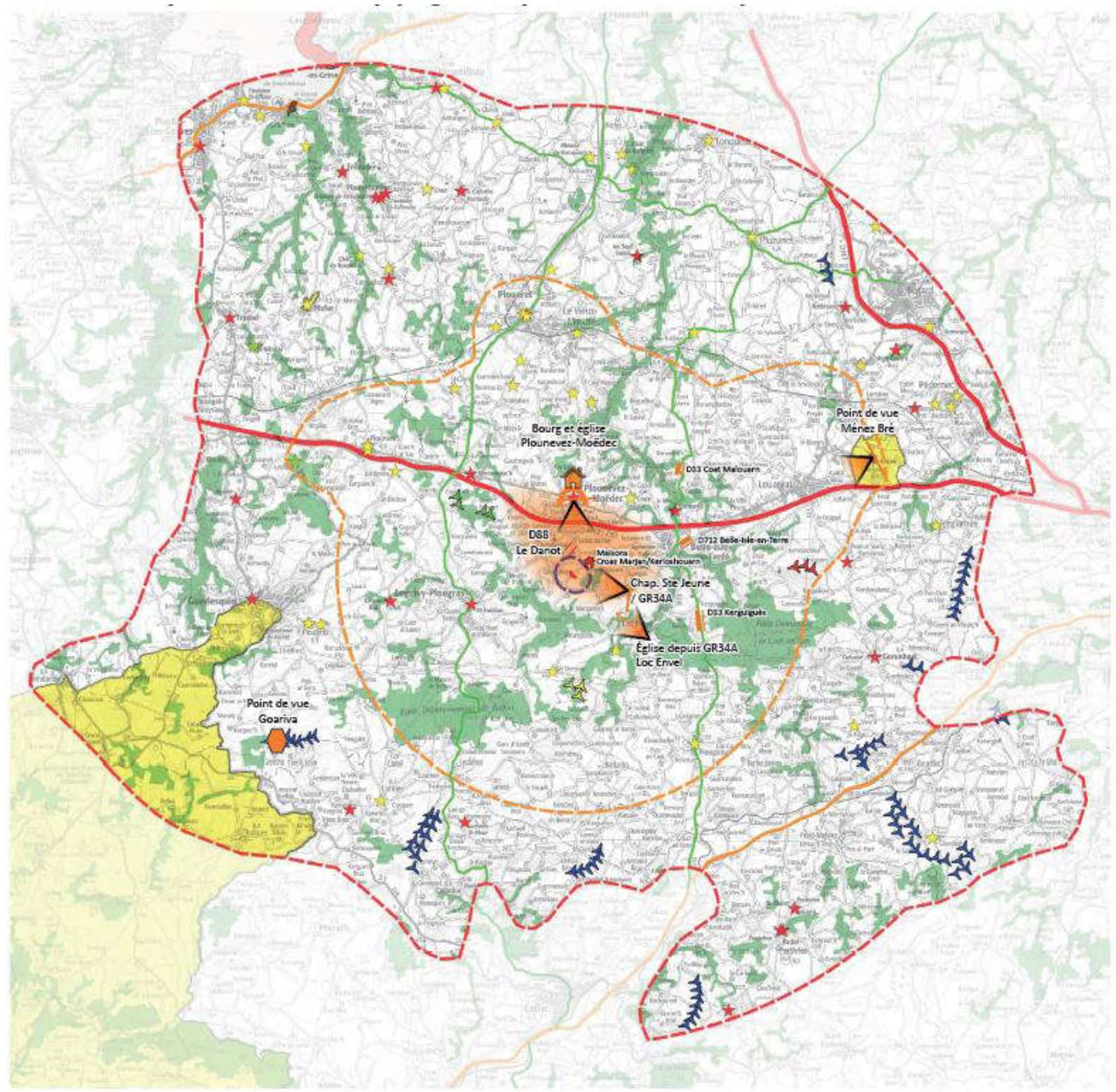
Hormis la N12 qui traverse les aires d'étude éloignée et rapprochée d'est en ouest en passant non loin de la ZIP, du fait de la nature même du projet, les principaux axes routiers fréquentés sont tous éloignés. Du fait du caractère furtif des potentielles vues sur le projet, les sensibilités sont nulles depuis ces axes. Seule la N12, la D33 et la D11 traversent l'aire d'étude rapprochée et représentent donc une sensibilité non négligeable.

Les sensibilités sont néanmoins globalement faibles sur ces trois axes car les vues sont dynamiques (donc furtives) et le plus souvent latérales et filtrées. De plus, les parcours routiers alternent des séquences fermées fréquentes (vallées, boisements, section en déblai...) avec quelques vues ouvertes relativement ponctuelles dans ce secteur de reliefs ondulés et globalement très boisés et bocagers, donc dominé par des séquences visuelles généralement courtes.

A.5.9/ Le paysage éolien

La sensibilité en matière de saturation du paysage par l'objet éolien apparaît globalement faible à l'échelle de l'aire éloignée compte tenu de la faible densité de parcs éoliens actuellement présents ou en développement sur les piémonts du Kerchouan.

En aire rapprochée, l'intervisibilité entre les parcs sera possible depuis les points hauts (notamment depuis le sommet du Méné Brez) et/ou ouverts du territoire, mais la densité éolienne est très faible du fait de seulement 10 éoliennes, dont aucune en service et seulement 4 autorisées.



Projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec (22)

BILAN DES SENSIBILITÉS DU PAYSAGE

- Localisation du projet**
- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'études**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
 - Aire d'étude éloignée
- Contexte éolien**
- Construit
 - Autorisé
 - En développement
 - Refusé
- Patrimoine**
- MH
 - ISMH
 - Site classé
 - Site inscrit
 - Divers
 - Principaux boisements

- Principal secteur de visibilité potentielle
- Sensibilités les axes de communication**
- Axe principal
 - Moderée
 - Axe secondaire
 - Forte
- Sensibilités depuis l'habitat**
- Bourg perché (sur relief ou coteau)
 - Moderée
 - Habitat riverain
 - Forte
- Sensibilités culturelles**
- Site touristique
 - Moderée
 - Visibilité depuis un monument ou site
 - Moderée
 - Covisibilité vers un monument ou site
 - Moderée



Réalisation : Ouest Am', juillet 2023
 Fond de carte : IGN Scan 100 Métropole
 SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)

Carte 21 : Bilan des sensibilités du paysage

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

A.6/ Synthèse des enjeux environnementaux

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 2.6)

Le tableau ci-après résume les enjeux environnementaux identifiés à l'échelle du site d'étude. Les chapitres qui vont suivre analysent les impacts et décrivent la démarche « Eviter – Réduire – Compenser » mise en place.

Tableau 3 : Synthèse des enjeux

PROJET EOLIEN DE PLOUNENEVEZ MOEDEC

Thème	Sous-thème	Synthèse de l'état initial de l'environnement	Enjeu / Sensibilité / Vulnérabilité	Recommandations
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Climat médian à dominante océanique Température moyenne annuelle : 11°C Pluviométrie annuelle : 950 mm Foudroiement : seuil de foudroiement dit "infime" Nombre de jours avec vents violents : 83 jours/an (Lannion)	Faible	/
	Topographie	Contexte topographique relativement marqué avec des territoires de basse altitude en pente douce vers le littoral de la Manche au nord et les Mont d'Arrée au sud ZIP à 180 m d'altitude, pente moyenne de 1% orientée sud-est / nord-ouest	Faible	/
	Géologie et nature des sols	La ZIP repose en totalité sur des « granites mylonitiques de Kereven », un affleurement qui correspond à une formation magmatique granitoïde Risque « retrait-gonflement des argiles » nul sur la ZIP Aucun mouvement de terrain ni aucune cavité souterraine sur la ZIP Potentiel radon important (3/3)	Faible	/
	Pédologie	Les différents sondages réalisés dans l'aire d'étude immédiate ont montré l'absence de caractéristique de zones humides.	Faible	/
	Hydrogéologie / Hydrographie	ZIP située sur la masse d'eau souterraine « Baie de Lannion » (nappe de socle à écoulement libre, affleurante à 100% de 826 km ² , soumise aux intrusions salines). Aucun ouvrage n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate Réseau hydrographique dense avec de nombreux vallonements parfois très encaissés Deux cours d'eau, affluents du Guic, traversent l'AEI sans atteindre la ZIP	Faible	/
	Usage et qualité des eaux	AEI en dehors de périmètres de captages destinés à l'adduction d'eau potable Pas de site de baignade sur le territoire communal. AEI dans le territoire du SDAGE Loire-Bretagne et ZIP comprise dans la masse d'eau « Le Guic et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Léguer ». État écologique de la masse d'eau moyen à bon en 2018	Faible	/
	Risques majeurs	<u>Risques naturels</u> : inondation (AZI Léguer et AZI Guic sur la commune mais en dehors de la ZIP), risques climatiques (communs à l'ensemble du département), risque sismique (aléa faible 2/5) <u>Risques technologiques</u> : risque de transport de matières dangereuses sur la RN 12 (mais ZIP non concernée > 1,7 km) mais pas de risque industriel (aucune ICPE dans la ZIP et ses abords immédiats).	Faible	/
MILIEU BIOLOGIQUE	Zonages écologiques	Aucune zone protégée ne se trouve dans la ZIP ou l'AEI. L'aire éloignée comprend 2 RNR (réserves naturelles régionales) et 5 sites Natura 2000 (uniquement ZSC). Elle inclue également 32 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II	Faible	- Le projet devra être conçu de façon à ne pas porter atteinte aux milieux présentant un intérêt potentiel
	Habitats naturels, flore et zones humides	4 habitats recensés au sein de l'AEI dont 2 dans la ZIP (cultures et prairies temporaires) Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée sur l'AEI. Les potentialités d'accueil d'espèces végétales patrimoniales dans la ZIP sont nulles. Toutes les espèces observées sur l'AEI sont communes ou très communes et non menacées en Bretagne. Aucune des espèces végétales considérées invasives ou potentiellement invasives en Bretagne ne présente de comportement envahissant sur l'aire d'étude immédiate. Il n'y a pas de zone humide floristique ni pédologique.	Faible	- Le projet devra être conçu de façon à ne pas porter atteinte aux milieux d'intérêt écologique recensés (haies, bosquets...) - Précautions pendant les travaux éventuellement nécessaires aux abords des zones à préserver

PROJET EOLIEN DE PLOUNENEVEZ MOEDÉC				
Thème	Sous-thème	Synthèse de l'état initial de l'environnement	Enjeu / Sensibilité / Vulnérabilité	Recommandations
	Avifaune	<p>Entre décembre 2021 et novembre 2022, 58 espèces ont été répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée, ce qui illustre une diversité plutôt faible de l'avifaune.</p> <p>Les enjeux avifaunistiques sont faibles ou modérés pour chacune des périodes du cycle biologique. Cependant, plusieurs espèces patrimoniales ou vulnérables fréquentent l'aire d'étude rapprochée, avec des effectifs limités. En considérant l'ensemble de la période d'investigation, les enjeux se concentrent sur les haies et les boisements.</p> <p>Les zones de cultures et prairies temporaires sont fréquentées :</p> <ul style="list-style-type: none"> en période de reproduction, comme zone de nidification par les alouettes des champs. Pendant cette période, certains Fringilles peuvent également utiliser les cultures comme zone d'alimentation (Linottes mélodieuses, Pinsons des arbres, Tariers pâtres...); en périodes internuptiales, comme zones d'alimentation pour de nombreuses espèces (alouettes, grives, Linotte mélodieuse, pipits, pinsons, rapaces, tariers, laridés...). <p>Le Grand Corbeau fréquente l'aire d'étude immédiate de façon régulière mais n'est pas nicheur au sein de celle-ci. Une carrière favorable à sa nidification se situe à environ 2 km au sud-est de la ZIP.</p> <p>Le Faucon pèlerin se reproduit dans cette carrière. L'espèce ne fréquente l'aire d'étude immédiate que de façon très occasionnelle, puisqu'elle n'a fait l'objet que d'une seule observation pendant l'ensemble de la période d'inventaire.</p>	<p>Faible pour les cultures Modéré pour les prairies permanentes Fort pour les boisements et haies</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eloignement des haies et boisements (tampon de 25m) Favoriser l'implantation dans les zones à patrimonialité et vulnérabilité faible
	Chiroptères	<p>Entre février 2022 et mai 2023, 16 espèces de chiroptères, sur les 22 espèces présentes en Bretagne, ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate, ce qui correspond à une richesse spécifique « habituelle » pour ce type d'étude bénéficiant d'une durée conséquente d'enregistrement, sur un cycle biologique complet.</p> <p>Parmi ces espèces, sept présentent un niveau de vulnérabilité fort ou très fort (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune et Grand rhinolophe) et cinq un niveau de vulnérabilité modéré (Barbastelle d'Europe, Grand murin, Petit rhinolophe, Murin de Natterer et Murin de Daubenton).</p>	<p>Faible au niveau des cultures et prairies Modéré pour certaines haies Fort pour les boisements et autres haies</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eloignement des zones de chasse, zones de transit, des gîtes et des couloirs de déplacements (tampon de 25m) Eloignement des zones de reproduction, de repos et de forte activité de chasse (tampon de 50m) Favoriser l'implantation dans les zones à patrimonialité ou vulnérabilité faible
	Autre faune	<p>Plusieurs espèces patrimoniales ou protégées ont été inventoriées sur l'aire d'étude immédiate : des amphibiens (Crapaud épineux, Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Triton palmé,) et des reptiles (Lézard des murailles, Orvet fragile, Vipère péliade). Ces espèces sont localisées au niveau des lisières forestières, des haies, des fossés et des mares.</p>	<p>Faible sur la ZIP Modéré pour les boisements Ponctuellement fort à très fort pour les milieux aquatiques de l'AEI</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en défens des secteurs sensibles en phase chantier si besoin Favoriser l'implantation dans les zones à enjeu faible
MILIEU HUMAIN	Habitat riverain, contexte sanitaire	<p>Plusieurs hameaux et habitations isolées sont présents aux abords de l'AEI</p> <p>Niveaux de bruit résiduel mesurés représentatifs d'un paysage sonore en zone rurale calme, et influencés par une végétation bien présente sur le site, même en hiver</p>	Modéré	/
	Documents de planification	<p>D'après les éléments disponibles, le projet est compatible avec le PLU de la commune (parcelles concernées en zone A)</p> <p>Aucune servitude d'utilité publique n'est relevée sur la ZIP par le règlement graphique du PLU</p> <p>Le projet répond aux objectifs de transition énergétique affichés dans le SCoT du Trégor et participe aux objectifs de mobilité décarbonée du territoire</p>	Modéré	/
	Activités économiques	<p>L'identité rurale caractérise très largement la commune de Plounevez-Moëdec avec 46 exploitations agricoles en 2020, nombre en forte diminution en 10 ans et accompagné d'une concentration de la SAU. Une exploitation agricole est incluse dans l'AEI</p> <p>Deux zones artisanales sont présentes sur la commune</p> <p>La commune est concernée par une seule appellation d'origine et 3 appellations protégées (3 IGP)</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Limiter la perte de surface agricole
	Infrastructures et servitudes	<p><u>Servitudes aéronautiques</u> : en dehors des servitudes aéronautiques connues mais demande de la CCI d'une étude détaillée d'impact sur les procédures de l'aéroport de Morlaix-Ploujean. Projet à 67 km du radar Météo France le plus proche</p> <p><u>Réseaux radioélectriques et de télécommunication</u> : pas de servitude du SDIS dans la ZIP, présence de faisceaux hertziens du SGAMI générant une zone d'exclusion signalée hors de la ZIP, faisceaux hertziens Bouygues Telecom et Orange situés à plus de 100 m de la ZIP et artère pleine terre d'Orange le long de la voirie traversant la ZIP</p> <p><u>Réseaux électriques et de transport de gaz</u> : pas de ligne électrique dans la ZIP ni d'ouvrage GRTgaz</p> <p><u>Infrastructures de transport</u> : aucune route départementale au sein de la ZIP, seule une voie communale la traverse, et aucune voie ferrée ne passe à proximité de l'AEI</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Précautions à prendre pendant les travaux à proximité des réseaux (Orange) Nécessité d'un balisage diurne et nocturne Eloignement suffisant par rapport aux infrastructures routières

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

PROJET EOLIEN DE PLOUNENEVEZ MOEDÉC

Thème	Sous-thème	Synthèse de l'état initial de l'environnement	Enjeu / Sensibilité / Vulnérabilité	Recommandations
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Morphologie générale du paysage	<p><u>A l'échelle éloignée</u> : sensibilité globalement faible car le calcul d'une zone de visibilité théorique illustre une assez faible prégnance visuelle potentielle à l'échelle du territoire éloigné. Les piémonts du Kerchouan présentent une sensibilité globalement modérée, sachant que le motif éolien est déjà un marqueur du paysage et que les perceptions éoliennes sont très variables au cours du parcours. Le plateau du Trégor, avec son caractère bocager et ses vallées encaissées, présente généralement des vues courtes. Le massif de Kerchouan, malgré des altitudes élevées, présente un caractère fortement boisé et bocager, fermant le plus souvent les vues et laissant peu de place aux panoramas. Les vallées sont généralement encaissées, donc aux ambiances intimistes.</p> <p><u>A l'échelle rapprochée</u> : sensibilité globalement modérée car le motif éolien est déjà présent sur les reliefs du Kerchouan qui dominent le paysage du secteur. Le caractère ondulé du paysage, alternant des collines bocagères avec des vallées habitées encaissées et intimes, permet de limiter naturellement les sensibilités, en offrant des parcours visuels variés et le plus souvent fermés par la topographie ou filtrés par la densité végétale.</p> <p><u>A l'échelle immédiate</u> : sensibilité globalement faible car l'habitat dispersé est peu dense et bénéficie des effets de filtrage d'une topographie ondulée s'associant à une végétation encore bien présente au travers du maillage bocager et des boisements nombreux. Les parcours routiers sont animés par la topographie ondulée et le contexte plus ou moins boisé.</p>	Globalement faible Modérée à l'échelle rapprochée	- Favoriser la meilleure intégration possible du projet dans le paysage existant
	Paysage culturel	<p><u>A l'échelle éloignée</u> : sensibilité faible car une grande majorité des monuments et sites protégés ne présentent pas de sensibilité, seul le site inscrit des Monts d'Arrée est soumis à des perceptions au niveau de certains points du site comme aux abords de Guerlesquin (sensibilité faible). Une covisibilité faible est également possible depuis le prétoire de Guerlesquin (MH), monument situé dans le périmètre du SI des Monts d'Arrée.</p> <p><u>A l'échelle rapprochée</u> : sensibilité globalement modérée car le Menez Bré (SI) présente une sensibilité modérée. Loc-Envel (SI et SC), village ancien étagé entre le fond de vallée du Guic et la forêt de Coat an Noz, bénéficie d'un écrin boisé protecteur mais la sensibilité patrimoniale reste modérée (vue tronquée possible aux abords de l'église et au niveau du GR34A à l'arrivée sur le village). Plounevez-Moëdec, commune d'accueil de la ZIP, est concernée par des covisibilités potentielles : église du bourg (MH), chapelle Sainte-Jeune (ISMH), croix de chemin du Gollot (ISMH).</p> <p><u>Pas d'enjeu à l'échelle immédiate</u></p>	Globalement faible Modérée à l'échelle rapprochée	- La réalisation de photomontages du projet éolien permettra d'évaluer précisément les covisibilités
	Paysage touristique	<p><u>A l'échelle éloignée</u> : sensibilité faible car Guerlesquin (petite cité de caractère), porte d'entrée sur le PNRA, présente une sensibilité visuelle faible car le recul visuel par rapport à la ZIP est suffisamment important. Bulat-Pestivien (commune du patrimoine rural) est situé hors ZVT. Le bourg de Plouaret (même label) est protégé par sa situation dans une vallée. Les sensibilités touristiques se focalisent principalement sur des points hauts du territoire : Menez Bré, Butte de Goariva (sensibilité modérée). Rivières et forêts qui constituent les principaux attraits du secteur sont par nature des lieux peu ouverts.</p> <p><u>A l'échelle rapprochée</u> : sensibilité globalement modérée car le Menez Bré (SI) présente une sensibilité modérée. Belle-Isle-en-Terre et le site des Papeteries bénéficient d'une situation visuelle globalement protégée (vallée encaissée). Loc-Envel bénéficie d'un écrin boisé protecteur mais la sensibilité touristique reste modérée (vue tronquée possible aux abords de l'église et au niveau du GR34A à l'arrivée sur le village). Le site de l'étang du Moulin à Plounérin (RNR/ENS) est protégé visuellement par un contexte bocager et boisé.</p> <p><u>Pas d'enjeu à l'échelle immédiate</u></p>	Globalement faible Modérée à l'échelle rapprochée	

PROJET EOLIEN DE PLOUNENEVEZ MOEDec				
Thème	Sous-thème	Synthèse de l'état initial de l'environnement	Enjeu / Sensibilité / Vulnérabilité	Recommandations
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Patrimoine archéologique	Aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans l'emprise de l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate.	Faible	
	Paysage habité	<p><u>A l'échelle éloignée</u> : sensibilité globalement faible car le bourg de Plestin-les-grèves (commune littorale) est hors zone de visibilité.</p> <p><u>A l'échelle rapprochée</u> : sensibilité globalement faible car la grande majorité des bourgs de l'aire rapprochée dispose d'une sensibilité nulle ou négligeable. Le bourg de Plouaret est isolé visuellement par sa situation topographique. Le bourg de Louargat, développé de manière longitudinale le long de l'axe routier D712 est faiblement sensible aux perceptions vers la ZIP compte tenu d'un contexte bocager important et d'un retrait suffisant (environ 8 km). Plounevez-Moëdec, commune d'accueil de la ZIP, a un bourg étagé sur une ligne de relief et dispose de vues plus ou moins filtrées vers la ZIP (sensibilité modérée). Le petit bourg de Loc-Envel, en dehors des abords de son église, est globalement protégé visuellement par sa situation topographique et son environnement boisé.</p> <p><u>A l'échelle immédiate</u> : sensibilité globalement modérée car peu de maisons ont des façades directement orientées vers la ZIP et les effets du relief et de la végétation limitent souvent les perceptions potentielles. Sensibilité potentiellement forte depuis le nord, notamment sur les secteurs de Croaz Marjan, Kerloshouarn et les abords du Danot (près de la D88). Sensibilité au sud-ouest potentiellement faible à modérée car atténuée par la densité boisée (vues fermées ou tronquées). Sensibilité au sud / sud-est globalement faible pour l'habitat qui est orienté vers le sud et entouré de haies bocagères.</p>	Globalement faible Modérée à l'échelle immédiate	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une bonne intégration des éléments annexes dans le paysage bocager - La réalisation de photomontages du projet éolien permettra d'évaluer précisément les impacts visuels sur l'habitat riverain
	Paysage traversé	<p><u>A l'échelle éloignée</u> : sensibilité globalement faible car les vues sont dynamiques, donc furtives, et le plus souvent latérales. De plus, les parcours routiers alternent des séquences fermées fréquentes (vallées, boisements, sections en déblai...) avec quelques vues ouvertes très ponctuelles, notamment sur la D33 qui présente donc une sensibilité modérée en certains passages. Le paysage est ondulé et globalement très boisé et bocager, donc dominé par des séquences visuelles généralement courtes.</p> <p><u>A l'échelle rapprochée</u> : sensibilité globalement faible car les vues routières sur la N12 sont généralement fermées ou fortement filtrées par la densité boisée. Au mieux, des vues tronquées, dans la descente sur la vallée du Léguer pourront s'exprimer mais la séquence visuelle sera furtive (vue dynamique sur voie rapide). La D11 en AER ne présente généralement pas de vues latérales ouvertes en direction de la ZIP. La D33 offre ponctuellement une séquence d'ouverture visuelle latérale, sur les hauteurs de Kerguiguès, à la sortie de la forêt de Coat an Noz. Une perception s'offre également sur la descente vers la vallée du Léguer au nord du lieu-dit Coat-Malouarn.</p> <p><u>A l'échelle immédiate</u> : sensibilité globalement faible car les parcours routiers sont animés par le caractère ondulé, bocager et boisé du paysage qui permet des perceptions souvent filtrées voire fermées par endroits. La D88 permet des vues assez ouvertes vers la ZIP depuis le secteur nord-ouest (le Danot particulièrement). La route de Loc-Envel est le plus souvent bordée de boisements ou de bocage filtrant, tronquant ou fermant les vues. La présence du motif éolien sur le parcours en direction de Loc-Envel sera donc variable et non permanente. De plus ce motif éolien ne sera pas en covisibilité avec le village de Loc-Envel qui n'est pas visible depuis l'aire immédiate et ses abords.</p>	Faible	
	Paysage éolien	<p><u>A l'échelle éloignée</u> : sensibilité globalement faible car les distances d'éloignement de la ZIP avec les parcs construits sont importantes (au moins 9 km). Les perceptions éoliennes depuis les points hauts du territoire (Menez Bré, Menez Goariva) ne donnent pas, en l'état actuel, un sentiment de saturation du paysage par le motif éolien, sachant notamment que le Trégor est très peu dense en éoliennes.</p> <p><u>A l'échelle rapprochée</u> : sensibilité faible car la densité d'éoliennes sur l'AER est très faible. De plus, les éoliennes auraient des hauteurs pouvant aller de 130 à 180 mètres, ce avec quoi le projet est cohérent.</p> <p><u>A l'échelle immédiate</u> : sensibilité nulle (voir sensibilités de l'AER). De fait, les risques d'encerclement (ou saturation visuelle) des hameaux riverains par le motif éolien sont nuls.</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - La réalisation de photomontages du projet éolien permettra d'évaluer précisément la qualité du cumul visuel entre les parcs éoliens

B/ JUSTIFICATIONS DES CHOIX DU PROJET

B.1/ La définition de la zone d'implantation du projet

(Chapitres de référence de l'étude d'impact §. 3.1)

Dans le cadre du développement de son projet national de réseau de stations de recharge ultra-rapide, Kallista Energy a identifié des sites proches des grands axes routiers et autoroutiers, parmi lesquels le territoire de Plounevez-Moëdec, retenu du fait de sa position stratégique :

- A proximité de grands axes de circulation (RN12 notamment)
- Encore très peu de solutions de recharge ultra-rapide sur le territoire
- Une zone d'implantation potentielle pour des éoliennes sur la commune

B.1.1/ Le critère mobilité

Avec un trafic routier moyen compris entre 10 000 et 25 000 véhicules par jour au niveau de Plounevez-Moëdec (DIRO 2020), la Route Nationale 12 est l'un des axes majeurs de Bretagne. Cependant, les bornes de recharge ultra-rapide les plus proches de Plounevez-Moëdec sont situées à environ 15 km vers Morlaix (à quelques kilomètres au sud de la N12) et 22 km à Guingamp, et ne disposent que de quelques points de charge. Ce manque d'infrastructures représente un véritable frein au déploiement de la mobilité électrique, notamment sur des axes comme la N12 qui constitue une priorité en Bretagne.

La station de recharge de Plounevez-Moëdec permettrait de répondre en partie aux besoins grandissant d'infrastructures de recharge sur le territoire.

B.1.2/ Le critère éolien

Le projet de Kallista Energy consistant à alimenter une station de recharge en électricité renouvelable et locale, un des critères prédominant en plus de ceux présentés sur la mobilité est le caractère a priori favorable au développement éolien du territoire. Cela passe par la présence de sites distants de plus de 500 mètres aux habitations pour pouvoir y envisager l'implantation d'éoliennes conformément à la réglementation.

Cette distance, représentée sur la carte suivante tirée du portail « L'éolien en Bretagne » mis en place par la DREAL sur la plateforme GeoBretagne, a permis de mettre en évidence différents sites qui constituent des « poches » dont l'espace est suffisant pour y installer des éoliennes.

3 sites ressortent de la cartographie en tenant compte uniquement d'un éloignement minimum de 500 mètres à toutes les zones habitées ou destinées aux habitations (zones à urbaniser) définies dans les documents d'urbanisme en vigueur. Comme le montre la carte, ces sites présentent eux-mêmes d'autres enjeux qu'il convient d'analyser.

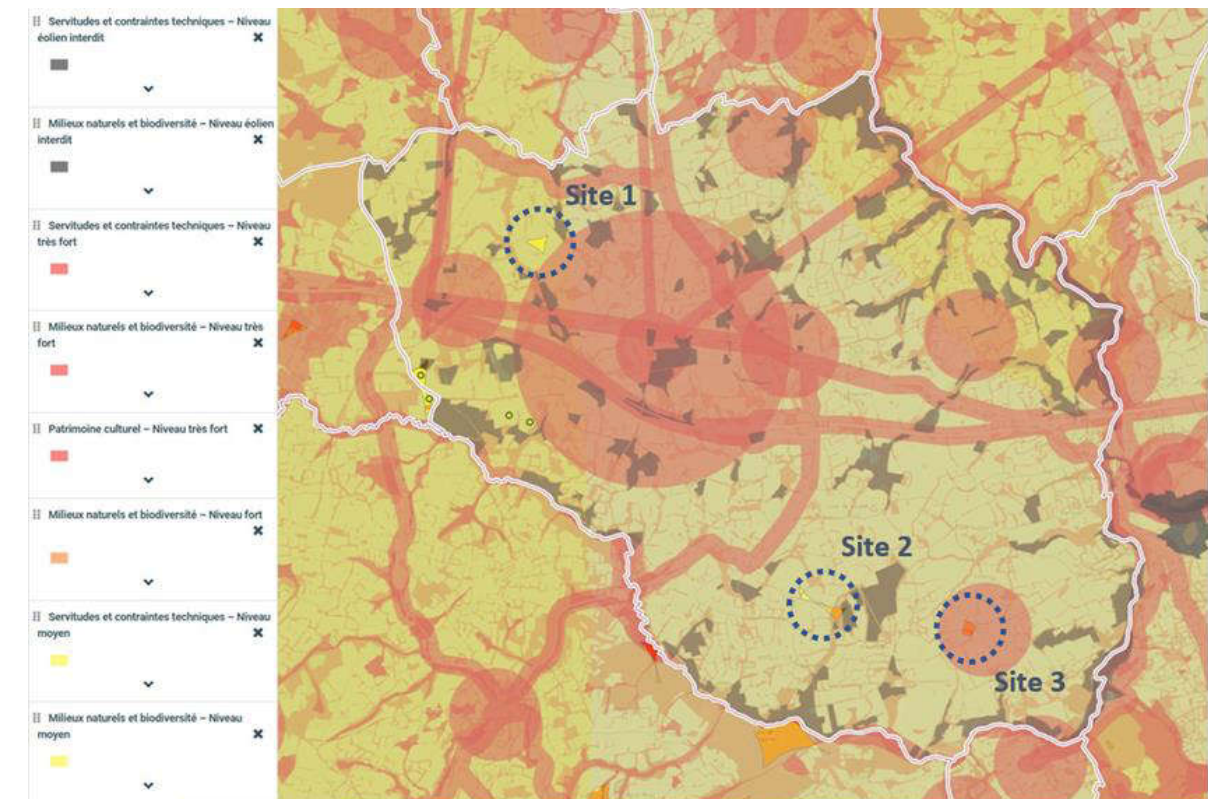


Figure 3 : Sites identifiés (Source : Kallista Energy)

Ainsi, le site 3 a rapidement été écarté du fait de sa localisation au sein du rayon de protection de la Chapelle St-Jeune, classée Monument Historique, qui représente un enjeu très fort pour le patrimoine culturel.

Le site 1 quant à lui comporte des enjeux moins forts mais présente de nombreuses contraintes, que ce soit au niveau de difficultés techniques de réalisation du projet que d'impacts potentiels sur son environnement.

Enfin, le site 2 présente le contexte le plus favorable (localisation par rapport à la potentielle station et au poste source, accès, topographie, ...). Il est cependant en partie concerné par un enjeu fort de biodiversité (zone humide) sur sa partie sud, mais l'espace restant disponible peut permettre l'implantation d'une éolienne.

Ainsi, pour toutes les raisons exposées et parce qu'aucun enjeu rédhibitoire n'a été identifié à ce stade, le site 2 a été retenu pour le développement de l'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge de Plounevez-Moëdec.

B.1.3/ Ressource en vent disponible

La rose des vents et des énergies, issue du mât de mesure installé sur site met en évidence la prédominance des vents en provenance du sud-ouest, ainsi qu'un second régime de vent, en provenance du nord-est. La vitesse moyenne du vent sur le site est estimée à 6,64 m/s à 99 mètres d'altitude, ce qui en fait un site à très bon potentiel éolien, pouvant permettre l'alimentation de la station de recharge de Plounevez-Moëdec.

B.1.4/ Raccordement électrique

La proximité d'un poste source constitue également un critère prépondérant sur le choix du site, car la distance de raccordement est dimensionnante pour la viabilité du projet. Ainsi, le poste source le plus proche est celui de Belle-Isle-en-Terre, à environ 7,3 km du site retenu, ce qui assure une viabilité au projet.

B.1.5/ Conclusion

Le site retenu est le meilleur choix possible pour l'implantation d'une station de recharge alimentée en énergie éolienne sur ce territoire, grâce aux avantages suivants :

- ✓ La proximité d'un axe majeur du territoire breton
- ✓ Encore peu d'infrastructures de recharge ultra-rapide existantes dans ce secteur
- ✓ L'accès à une sortie de la nationale, proche du bourg
- ✓ L'existence d'une zone d'implantation potentielle pour une éolienne, non loin de l'implantation envisagée pour la station
- ✓ L'absence d'enjeu rédhibitoire au développement éolien et un site de moindres contraintes
- ✓ Une ressource en vent favorable
- ✓ La présence d'un poste source à quelques kilomètres

Le site retenu permet le développement d'un projet d'unité d'alimentation éolienne en s'inscrivant dans le cadre, d'une part, des réflexions pour pouvoir alimenter une station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques et, d'autre part, des réflexions nationales en faveur du développement des énergies renouvelables.

B.2/ Les variantes envisagées

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 3.2)

B.2.1/ Présentation des variantes

Au sein de la Zone d'Implantation Potentielle, l'implantation et le gabarit de l'éolienne ont été réfléchis en tenant compte des enjeux et spécificités du site identifiés lors des études environnementales et de la concertation menée avec le territoire. La particularité de cette ZIP est sa taille très restreinte qui ne permet l'implantation que d'une seule éolienne. Ainsi, 2 variantes d'implantation de l'éolienne ont été étudiées, dont une qui inclut une modification de son gabarit :

- ✓ **La variante 1** se trouve au sud de la route et dispose d'une éolienne de 200 m en bout de pale pour un rotor de 160 m de diamètre et une puissance de 5,5 MW, permettant une production d'électricité significative.
- ✓ **La variante 2** positionne quant à elle l'éolienne au nord de la route et envisage une réduction de sa taille et sa puissance. En effet, le gabarit de la variante 1 est celui qui répond le mieux aux enjeux de production d'électricité pour alimenter la station de recharge, mais pour diverses raisons présentées dans les paragraphes suivant, notamment paysagères, un gabarit moindre, passant à 180 m de hauteur totale pour 4,2 MW de puissance, a été étudié.

Le tableau suivant permet la comparaison précise des caractéristiques techniques de chacune des 2 variantes.

	Variante 1	Variante 2
Puissance	5,5 MW	4,2 MW
Hauteur du mât	120 m	112 m
Longueur des pales	80 m	70 m
Hauteur totale	200 m	180 m
Garde au sol	40 m	40 m
Surplomb	160 m	138 m
Production estimée	16 000 MWh/an	12 000 MWh/an

La variante présentant le gabarit à 200 m bout de pale sur l'implantation de V2 a été comparée, pour certaines thématiques pour lesquelles cela s'avérait pertinent, sous le nom de **Variante V2bis**. Ses caractéristiques techniques sont donc celles de la variante 1.

Pour résumer, les noms suivants seront utilisés dans les paragraphes ci-après :

- ✓ **Variante 1** : 1 éolienne de hauteur 200 m bout de pale au sud de la route
- ✓ **Variante 2** : 1 éolienne de hauteur 180 m bout de pale au nord de la route
- ✓ **Variante 2bis** : 1 éolienne de hauteur 200 m bout de pale sur la même implantation que V2

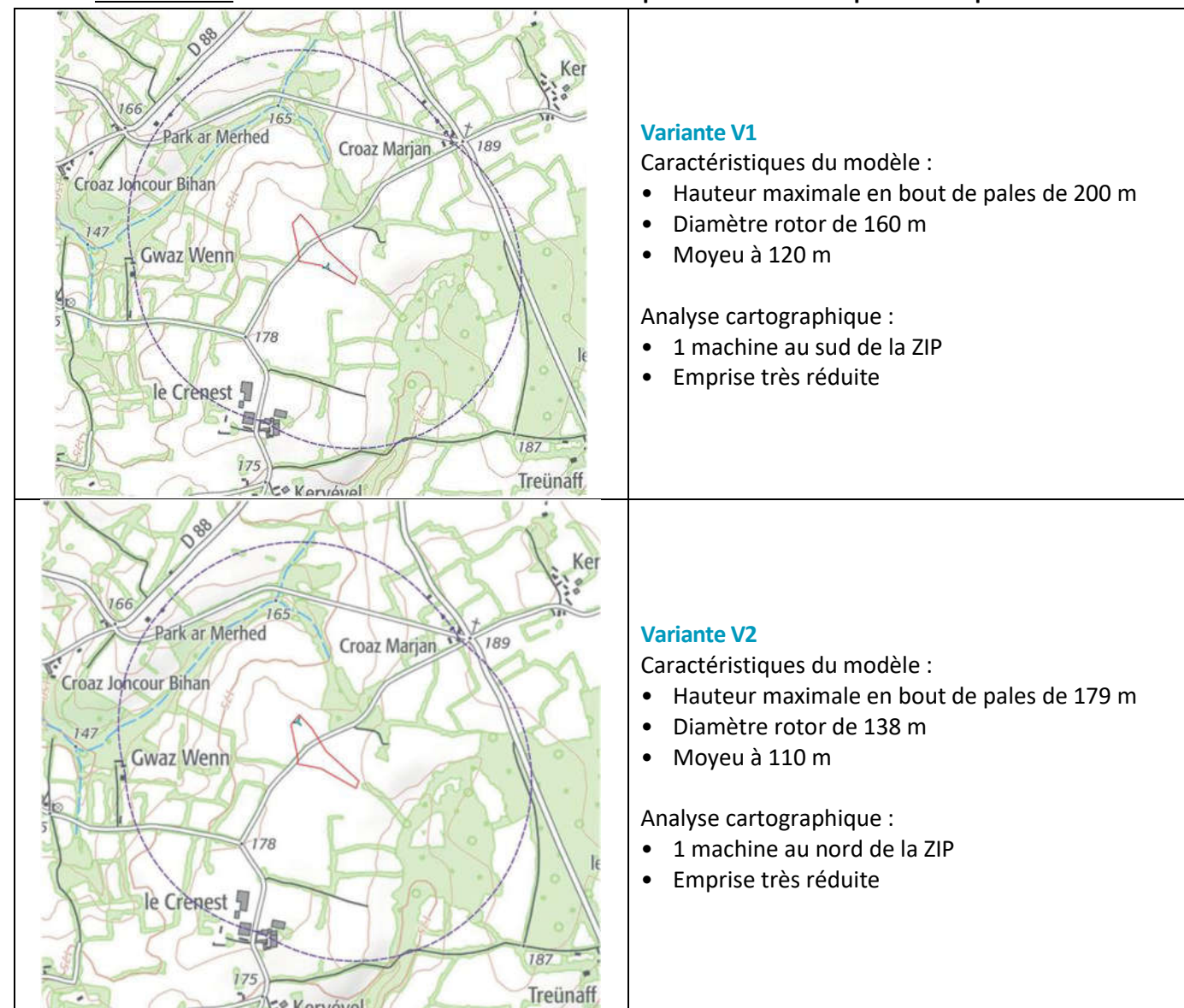


Figure 4 : Variantes envisagées (Source : Kallista Energy)

Variante V1

Caractéristiques du modèle :

- Hauteur maximale en bout de pales de 200 m
- Diamètre rotor de 160 m
- Moyeu à 120 m

Analyse cartographique :

- 1 machine au sud de la ZIP
- Emprise très réduite

Variante V2

Caractéristiques du modèle :

- Hauteur maximale en bout de pales de 179 m
- Diamètre rotor de 138 m
- Moyeu à 110 m

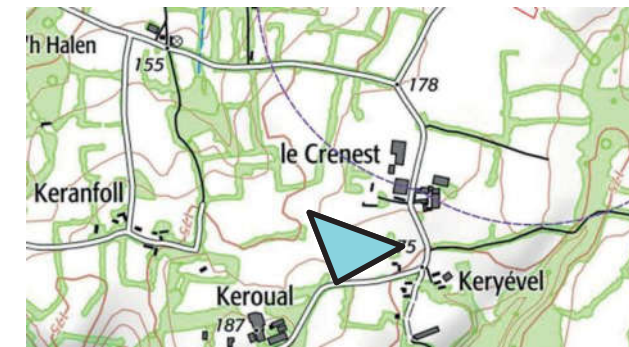
Analyse cartographique :

- 1 machine au nord de la ZIP
- Emprise très réduite

B.2.2/ Analyse paysagère des variantes

L'analyse par simulations photographiques est faite pour V1 et V2 selon 3 points de vue (numéros des points de vue correspondant au carnet de photomontages) présentés ci-après. La variante V2bis n'a pas fait l'objet de photomontages spécifiques, la différence de gabarit pouvant s'apprécier par comparaison entre la V1 et la V2 directement.

[Comparaison de 2 variantes en vue réalistes, selon le point de vue n°4, entre Keroual et Keryével](#)



Variante 1



Emprise verticale importante

Rapport d'échelle très dominant de l'éolienne sur le contexte bocager et bâti

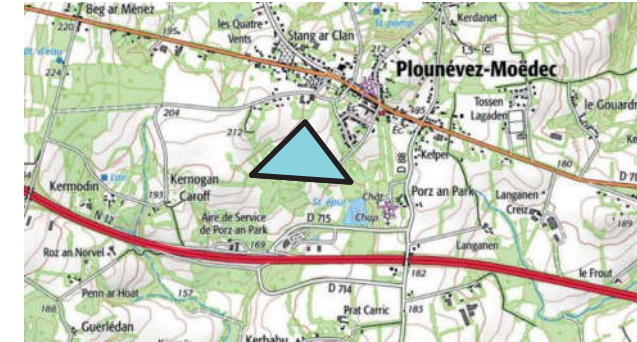
Variante 2



Emprise verticale moindre

Rapport d'échelle plus cohérent de l'éolienne avec le contexte bocager et bâti (hauteur de mât de l'éolienne comparable au mât de mesure)

Comparaison des 2 variantes en vue réalistes, selon le point de vue n°9, au niveau du chemin piéton au sud du foyer de vie et de la salle de sport de Plounevez-Moëdec



Variante 1



Insertion de l'éolienne en prolongement du parc ar Hoat en développement avec une légère diminution de l'espace de respiration

Cohérence du rapport d'échelle entre l'éolienne et son contexte

Variante 2



Insertion de l'éolienne devant le parc ar Hoat en développement : ne modifie pas l'espace de respiration

Cohérence du rapport d'échelle entre l'éolienne et son contexte

Comparaison des 2 variantes en vue réalistes, selon le point de vue n°15, sur la D33 au sud du hameau Kerguiguès an Gall



Variante 1



L'horizon éolien formé par l'éolienne et le parc de Beg Ar C'hra est plus étalé Echelle cohérente avec le contexte

À cette distance (plus de 4km), la différence entre les gabarits des deux variantes est presque imperceptible

Variante 2



L'horizon éolien formé par l'éolienne et le parc de Beg Ar C'hra est moins étalé

Echelle cohérente avec le contexte

À cette distance (plus de 4km), la différence entre les gabarits des deux variantes est presque imperceptible

[Comparaison par appréciation](#)

Du point de vue paysager, les deux variantes montrent une certaine différence quant à leurs effets sur le paysage.

Le tableau ci-après fait la synthèse comparative des effets sur le paysage des 2 solutions envisagées (vues en plan et photomontages).

Tableau 12 : Comparaison des variantes en matière d'intégration paysagère

Critères d'appréciation des variantes envisagées	Variante 1	Variante 2	
Géométrie d'implantation - Vue en plan	++	++	La géométrie d'implantation est équivalente pour les deux variantes.
Géométrie d'implantation - Vue photographique riveraine (simulations)	--	++	V2, par son gabarit, présente une échelle nettement plus favorable vis-à-vis du contexte riverain.
Géométrie d'implantation - Vue photographique lointaine (simulations)	+ -	++	Au delà de 4 km, le rapport d'échelle est équivalent pour les deux variantes. En revanche, la V2 s'insère globalement mieux dans le contexte éolien.
Appréciation globale au regard des simulations photographiques	+ -	++	V2 est préférable dans tous les cas.
Total des appréciations	4 + 4 -	8 +	V2 est la variante la plus favorable pour le paysage.

Légende :

++ Meilleure intégration dans le paysage

+ - = Intégration moyenne dans le paysage

-- = Moins bonne intégration dans le paysage

Grâce à son insertion plus favorable dans le contexte éolien, mais surtout à son rapport d'échelle plus cohérent vis-à-vis du contexte riverain, la Variante 2 est préférable d'un point de vue paysager. C'est d'ailleurs sur cette conclusion que la Variante 2bis, avec un gabarit plus important à l'emplacement de V2, a été écartée.

B.2.3/ Analyse humaine et technique

En plus du risque paysager, il a été constaté qu'une éolienne à 200 m en bout de pale sur un positionnement nord de la route présentait des impacts potentiels vis-à-vis de la proximité des habitations (acoustique) et de la voie communale. C'est pourquoi la variante d'implantation V2 a été proposée avec un aérogénérateur de 180 m en bout de pale et non 200 m bout de pale comme la variante 1.

Analyse de la Variante 1 : 1 éolienne 200 m bout de pale

- Servitudes et contraintes de la zone : éolienne hors de toute contrainte particulière, 85 m de distance avec la route
- Acoustique : éolienne à 501 m de l'habitation la plus proche, bridage nécessaire conséquent du fait de la puissance acoustique de l'éolienne
- Acceptabilité locale : éolienne à 501 m de l'habitation la plus proche, foncier non accessible
- Contraintes construction et exploitation : éolienne hors des périmètres de présomption de prescription archéologique, à distance des réseaux et accessible par une voie communale
- Production : environ 16 000 MWh/an

Analyse de la Variante 2 : 1 éolienne 180 m bout de pale

- Servitudes et contraintes de la zone : éolienne hors de toute contrainte particulière, 77 m de distance avec la route
- Acoustique : éolienne à 506 m de l'habitation la plus proche, bridage nécessaire moins important
- Acceptabilité locale : éolienne à 506 m de l'habitation la plus proche, foncier accessible
- Contraintes construction et exploitation : éolienne hors des périmètres de présomption de prescription archéologique, à distance des réseaux et accessible par une voie communale
- Production : environ 12 000 MWh/an

Analyse de la Variante 2bis : 1 éolienne 200 m bout de pale au même emplacement que V2

La production électrique serait plus importante que pour V2, mais le bridage acoustique serait également plus important. De plus, il faudrait déplacer l'éolienne pour éviter le surplomb de la route donc ce gabarit n'est pas cohérent avec cette implantation.

La production de la Variante 1 avec un gabarit à 200 m bout de pale est beaucoup plus importante que celle de la Variante 2 à 180 m mais le bridage nécessaire au respect de la réglementation acoustique vient diminuer le productible de manière importante, comme il l'aurait été pour la Variante 2bis.

La V2 est donc une fois encore plus favorable que les autres d'un point de vue humain et technique.

B.2.4/ Analyse écologique des variantes

Implantation

Pour l'implantation de l'éolienne, un travail d'évitement consistant à positionner l'éolienne dans les secteurs de moindre enjeu mis en évidence par l'état initial a été réalisé selon les recommandations.

Ainsi, les deux variantes envisagées présentent une distance aux lisières supérieure à 50 m, que ce soit au niveau du mât ou des pales (Tableau 13).



Carte 22 : Variantes et habitats patrimoniaux

Gabarit

En ce qui concerne le choix du gabarit de l'éolienne, plusieurs facteurs liés cette fois uniquement la faune volante sont à prendre en compte. Il y a d'une part la surface balayée par les pales, qui augmente avec la taille du rotor, mais c'est surtout la garde au sol qui est à apprécier.

Ainsi, une garde au sol de 40 m limite fortement, pour les espèces évoluant à basse altitude, les risques de mortalité, ce qui est respecté pour chacune des variantes.

Tableau 4 : Distance de l'éolienne aux lisières pour chacune des variantes

Variante	Distance mât-lisière la plus proche	Hauteur des arbres de la lisière la plus proche	Distance minimale pale-lisière	Hauteur de garde
V1	90 m	Environ 10 m	69 m	39,9 m
V2	74 m	Environ 10 m	53 m	41 m



Carte 23 : Localisation des variantes et secteurs fréquentés par les espèces vulnérables

Comparaison chiffrée

Pour l'analyse naturaliste, un système de notation permettant de comparer les impacts de chaque variante est mis en place. La note la plus basse correspond à l'impact le plus faible :

Tableau 5 : Analyse des variantes

Variante	Enjeux zones humides	Enjeux avifaune Patrimonialité	Enjeux chiroptères Patrimonialité	Enjeux avifaune Vulnérabilité	Enjeux chiroptères Vulnérabilité	Enjeux autre faune Patrimonialité	Malus distance bout de pale-canopée < 50 m	Somme
V1	1	3	1	3	2	1	0	11
V2	1	1	1	2	2	1	0	8

Indépendamment des impacts potentiels bruts associés au diamètre du rotor et à la hauteur de garde de chacun des gabarits, l'impact potentiel brut de la variante V2 est légèrement inférieur. Par ailleurs, le gabarit associé à cette variante présente un rotor de diamètre inférieur et une hauteur de garde supérieure.

B.2.5/ Analyse multicritère des variantes et variante retenue

Les différentes variantes ont fait l'objet d'une analyse multicritères selon 3 thématiques : le paysage, les critères humains et techniques et la biodiversité. Les différents critères ont ainsi été notés par les spécialistes selon le barème ci-dessous :

Réponse aux sensibilités paysagères		Réponse aux sensibilités Humaines et techniques		Réponses aux sensibilités écologiques	
Bonne	1	Bonne	1	Bonne	1
Moyenne	2	Moyenne	2	Moyenne	2
Faible	3	Faible	3	Faible	3

La synthèse de cette analyse est résumée dans tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Synthèse des scores thématiques d'impact

	Synthèse des scores thématiques d'impact		
	V1	V2	V2bis
Paysage	2,00	1,00	1,60
Humain et technique	1,83	1,67	2,33
Environnement	1,33	1,17	1,50
Moyenne des 3 thèmes	1,72	1,28	1,81
Hauteur de l'éolienne en bout de pale	200m	180m	200m

NB : Le score de 1 définit une bonne réponse aux sensibilités (meilleure note possible)

Comme le montrent les analyses précédentes appuyées par les notations, la variante 2 de moindre gabarit est la plus favorable pour toutes les thématiques, c'est donc celle qui a été retenue.

Cet exercice d'analyse basé sur les études bibliographiques et les relevés de terrain constituant l'état initial de l'environnement du projet vient traduire la réflexion qui a été menée tout au long du développement du projet, mêlant les avis et recommandations des experts naturalistes et paysagistes, des acousticiens, des élus, et des acteurs locaux.

C/ DESCRIPTION DU PROJET

C.1/ Un projet mené en concertation depuis 2021

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 4.1)

La particularité du projet national développé par Kallista Energy engendre que les territoires propices à l'implantation d'une station de recharge alimentée par des éoliennes sont en nombre restreint. En effet, il est nécessaire de concilier une localisation stratégique, un potentiel éolien mais également un intérêt du territoire pour ce genre de projet innovant.

Sensible à la production d'énergie renouvelable avec 2 projets (éolien et photovoltaïque) en cours sur la commune, la mairie de Plounévez-Moëdec a rapidement été intéressée pour en savoir plus sur le concept du projet et un premier rendez-vous s'est tenu avec M. le Maire le 2 juillet 2021. Une présentation en conseil municipal a eu lieu le 15 novembre 2021, à laquelle des journalistes ont assisté. Ils ont ensuite relayé l'information dans la presse quelques jours plus tard. Le conseil municipal a par la suite émis un avis favorable à l'unanimité au projet, une partie de la zone d'étude a alors pu être sécurisée afin d'entamer les démarches pour les études sur le projet, avec notamment l'installation d'un mât de mesure du vent.

Le tableau suivant retrace l'historique de deux années de développement du projet, depuis le premier rendez-vous avec la mairie jusqu'à l'envoi du résumé non technique de l'étude d'impact environnementale à Plounévez-Moëdec ainsi qu'aux communes limitrophes.

Les couleurs associées à certaines lignes font référence au type d'acteur décrit ci-après concerné par les différentes étapes.

Tableau 7 : Chronologie du projet et étapes de la concertation

Année	Date	Etape
2021	2 juillet	Premier rendez-vous avec le maire de Plounévez-Moëdec
	Aout-novembre	Rencontre de l'exploitant du terrain d'une partie de la ZIP et discussions foncières sans engagement
	9 septembre	Présentation du concept du projet national de Kallista Energy au SDE22 et évocation des premières pistes en Cotes d'Armor
	15 novembre	Présentation du projet au conseil municipal
	30 novembre	Article dans le journal le Trégor détaillant la présentation faite au conseil municipal
	13 décembre	Délibération favorable du conseil municipal de Plounévez-Moëdec (sans vote du maire)
	15 décembre	Articles dans le Trégor et le Télégramme indiquant la délibération favorable du conseil municipal
	Fin décembre	Lancement des inventaires de l'étude biodiversité
2022	20 janvier	Signature de la promesse de bail sur une partie des parcelles de la zone d'étude
	15 février	Présentation du concept national de Kallista Energy à l'UD22 de la DREAL et à la DDTM22 et initiation de la discussion sur le projet de Plounévez-Moëdec
	4 mars	Installation du panneau de Déclaration Préalable à l'installation du mât de mesure du vent (à la suite de l'arrêté de non-opposition de la mairie en date du 18 février)
	25 avril	Mise en place d'affiches et de flyers dans le bourg de Plounévez-Moëdec annonçant le projet, la tenue de la première permanence publique et l'ouverture de la plateforme TéMo
	3 mai	Installation du mât de mesure du vent

Année	Date	Etape
	13 mai	1 ^{ère} permanence publique via un stand au marché de Plounévez-Moëdec / Annonce dans la presse grâce à un Communiqué de Presse (CP) diffusé par Kallista Energy début mai
	Fin mai	Articles évoquant le projet et la permanence dans les journaux Ouest-France, Trégor et Télégramme
	Juin-sept	5 journées de porte-à-porte auprès des riverains directs de la zone d'étude. Nombreux échanges
	6 octobre	1 ^{er} Atelier thématique : Biodiversité / précédé d'une distribution de flyers fin septembre dans toutes les boîtes aux lettres des riverains entourant le projet dans un rayon d'1,5 km
	7 novembre	Présentation du projet à Lannion Trégor Communauté
	7 novembre	2 ^{ème} Atelier thématique : Paysage / précédé d'une distribution de flyers fin octobre dans toutes les boîtes aux lettres des riverains entourant le projet dans un rayon d'1,5 km
	Fin novembre	Articles évoquant le projet dans les journaux Ouest-France, Trégor et Télégramme
	2023	6 janvier
23 janvier		3 ^{ème} Atelier thématique : Acoustique / précédé d'une distribution de flyers mi-janvier dans toutes les boîtes aux lettres des riverains entourant le projet dans un rayon d'1,5 km
2 mars		Présentation des réflexions sur l'implantation et le modèle d'éolienne, proposition du projet et de ses infrastructures au propriétaire et à l'exploitant agricole
8 mars		Phase amont à la DREAL
31 mars		Réunion avec la mairie pour travailler sur l'implantation de la station de recharge
19 avril		2 ^{ème} permanence publique à la salle des fêtes / précédée d'une distribution de flyers le 11 avril dans toutes les boîtes aux lettres des riverains entourant le projet dans un rayon d'1,5 km et mise en place d'affiches dans le bourg
2 mai		Article sur la permanence dans le Trégor / CP diffusé par Kallista Energy début avril mais non repris dans les journaux (ou en retard)
6 juin		Retrait du mât de mesure du vent
7 juin		Réunion d'information destinée aux membres du conseil municipal de Plounévez-Moëdec pour présentation du résultat des études et proposition du projet finalisé
20 juillet		Rencontre de la mairie de la commune voisine du projet Loc Envel
20 juillet		Présentation du projet final à Lannion Trégor Communauté
20 juillet	Présentation du projet final et des mesures associées au propriétaire et à l'exploitant agricole	
9 octobre	Envoi du Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact Environnementale à la commune de Plounévez-Moëdec et aux communes limitrophes	

Légende

Services de l'Etat	SDE22	LTC
Elus locaux	Riverains	Propriétaires et exploitants agricoles

C.2/ Implantation du projet

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 4.2)

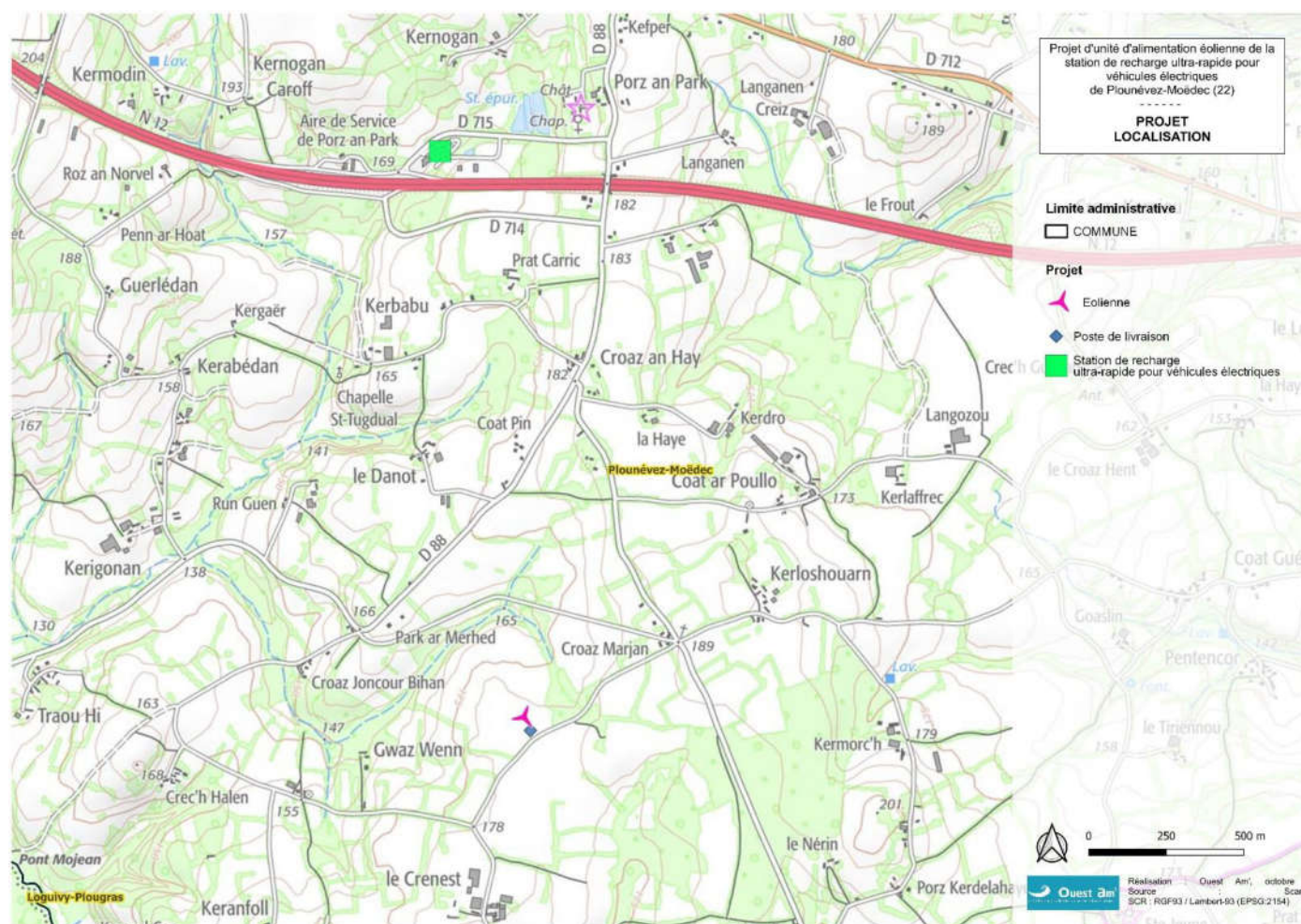
C.2.1/ Coordonnées géographiques

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec porte sur l'implantation d'une éolienne et d'un poste de livraison dont les coordonnées (projection : Lambert 93 et WGS84) sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Coordonnées d'implantation de l'éolienne et du poste de livraison

Élément	X_L93	Y_L93	WGS84_Latitude DMS	WGS84_Longitude_DMS
E1	224 871	6 845 340	3°26'33.8604" O	48°32'1.4928" N
PDL	224 892	6 845 297	3°26'32,686"O	48°32'0,160"N

Cette éolienne alimentera une station de recharge située en sortie de la RN 12 dont les coordonnées exactes ne sont pas encore définies.



Carte 24 : Implantation du projet (emplacement de la station de recharge à titre indicatif)

C.2.2/ Présentation technique

L'éolienne qui sera mise en place pour le projet de Plounevez-Moëdec est adaptée aux conditions de vent du site.

Le modèle d'éolienne exact n'a pas encore été arrêté mais 3 modèles ont été sélectionnés pour déposer la demande d'autorisation. Cela permet, une fois le projet autorisé, de choisir le modèle disponible le plus adapté par rapport aux besoins et aux contraintes. Les 3 modèles de machines envisagés sont :

- ✓ E138, 111m de moyeu, 180m de hauteur totale 4,2MW
- ✓ V136, 112m de moyeu, 180m de hauteur totale, 4,5MW
- ✓ N131, 114m de moyeu, 179,5m de hauteur totale, 3,9MW

Tableau 9 : Caractéristiques des modèles retenus (Source : Kallista Energy)

Turbinière	Modèle	Puissance	Hauteur mât	Hauteur Bout de pale	Garde au sol	Rotor
Enercon	E138	4,2 MW	111 m	180,3 m	41,7 m	138,6 m
Vestas	V136	4,5 MW	112 m	180 m	44 m	136 m
Nordex	N131	3,9 MW	114 m	179,5 m	48,5 m	131 m

Ces 3 modèles donnent un gabarit moyen qui peut être retenu pour le projet, mais sera adapté en fonction des thématiques à traiter et de leurs enjeux :

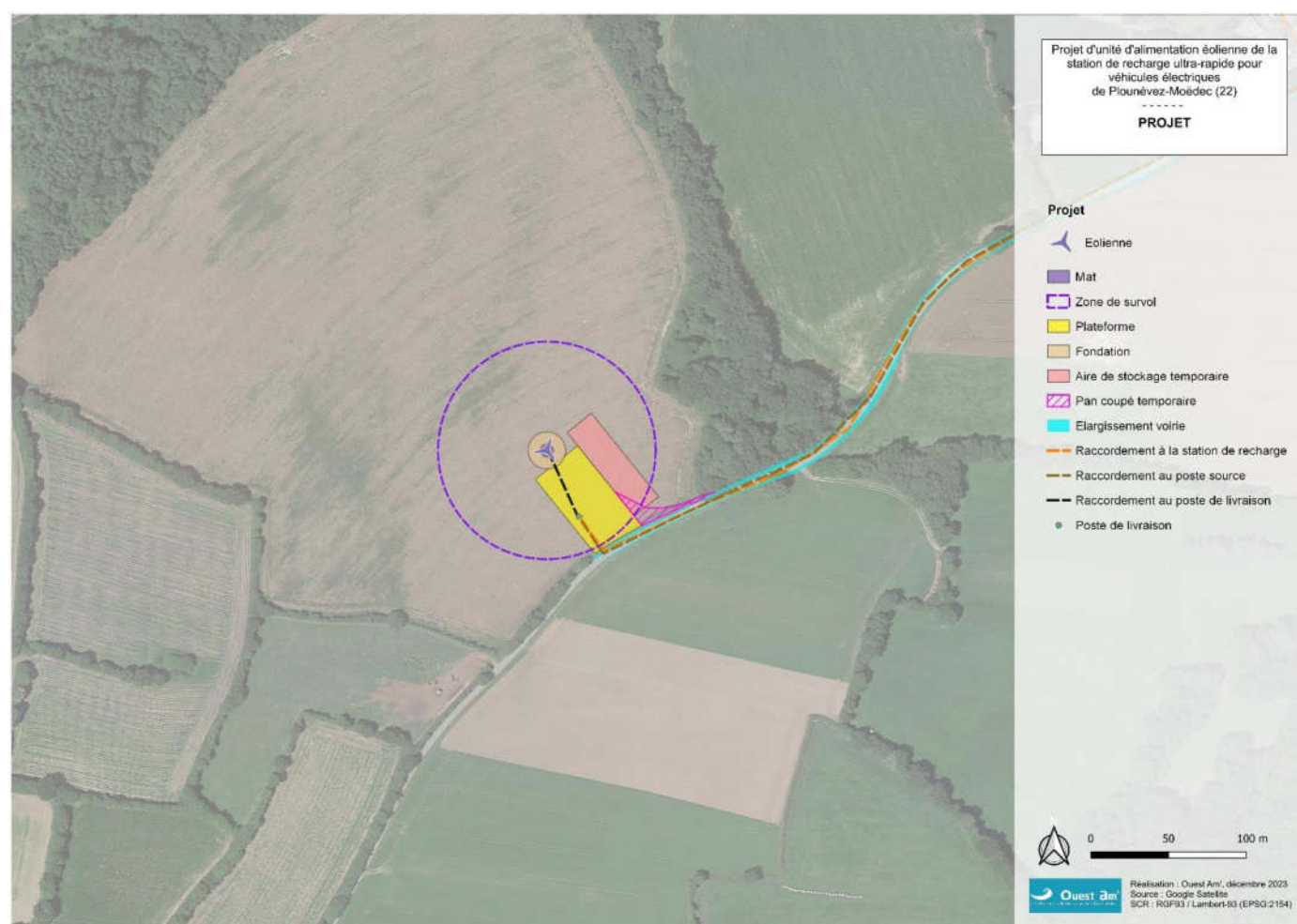
Tableau 10 : Caractéristiques du gabarit retenu

Gabarit hybride retenu pour l'évaluation des impacts	
Puissance	4,2 MW
Hauteur totale (Bdp)	180 m
Hauteur du mât	112 m
Diamètre du rotor	138 m
Longueur de pale	64,5 m
Garde au sol	41 m

C.2.3/ Aménagements complémentaires et surfaces utilisées

Des installations ou aménagements sont nécessaires au projet et gardent un caractère permanent pendant toute la durée de fonctionnement de l'éolienne. Il s'agit des voies d'accès, des plates-formes de montage, des linéaires de câbles électriques enterrés, ...

En revanche, d'autres installations ou activités resteront spécifiques à la phase de travaux : l'aire de cantonnement des entreprises, le transport (les engins de chantiers, l'acheminement des composantes par convois exceptionnels), les plateformes de stockage, ...



Les raccordements à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

Carte 25 : Plan de détail du projet

Tableau 11 : Bilan des surfaces utilisées sur le projet éolien

Aménagement	Surface d'emprise permanente	Surface d'emprise travaux
<i>Eolienne (inclus dans surface fondation)</i>	28 m ²	
Fondation	452 m ²	
Plateforme	2 220 m ²	
Stockage des pales (temporaire)		1 380 m ²
<i>Poste de livraison (inclus dans surface plateforme)</i>	36 m ²	
Pan coupé (temporaire)		291 m ²
Élargissement de route	1339 m ²	
TOTAL Travaux		1671 m²
TOTAL Permanent	4011 m²	

Au total, l'ensemble des installations pérennes représente une emprise d'environ 0,4 ha.

C.3/ Etapes de vie du projet

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 4.3)

C.3.1/ Phase chantier

Le déroulement du chantier pour la construction d'éoliennes est une succession d'étapes importantes. Elles se succèdent dans un ordre bien précis, déterminées de concert entre le maître d'ouvrage, les exploitants et propriétaires des terrains et les entreprises.

La durée des travaux est de l'ordre d'une année et pourra, à titre d'exemple, se répartir comme suit :

	Mois												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Etudes géotechniques	■												
Préparation chantier		■											
Accès et plateformes			■	■	■								
Raccordement électrique ERDF				■	■	■	■						
Excavations fondations						■							
Réseau électrique et poste							■	■					
Fondations								■	■				
Livraison et montages									■	■			
Mise en service du parc											■		
Exploitation du parc												■	

C.3.2/ L'exploitation et la maintenance

Avant la mise en service industrielle de l'éolienne, puis suivant une périodicité annuelle, l'exploitant réalisera des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent :

- ✓ Un arrêt ;
- ✓ Un arrêt d'urgence ;
- ✓ Un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Un **système de surveillance** complet garantit la sécurité de l'éolienne.

Outre les dispositifs de sécurités intégrés aux éoliennes, les opérations de maintenance contribueront à réduire le risque :

- ✓ Maintenance et inspections périodiques sur les éoliennes
- ✓ Inspections visuelles, vérification de l'éolienne. Points particuliers de vigilance
- ✓ Maintenance mécanique

La **maintenance de l'éolienne** sera assurée par le constructeur des aérogénérateurs ou par un autre prestataire de maintenance. En journée, les équipes de maintenance interviennent sur les anomalies et avaries techniques. Il s'agit de maintenance corrective. Elles assurent aussi la pérennité des éoliennes (remplacement de pièces, mise à jour des logiciels, etc.). On parle alors de maintenance préventive.

Le fonctionnement des éoliennes ne se limitant pas aux heures ouvrées, le maintenancier a le devoir de mettre à disposition une astreinte nuit et week-ends/jours fériés chargée de veiller au bon fonctionnement des installations.

Le **rôle de l'exploitant** est de superviser le bon fonctionnement des installations de manière plus globalisée. En lien avec le maintenancier, il identifie les points d'amélioration de l'efficacité des moyens de production.

C'est son rôle que de permettre l'accès à l'éolienne mais également d'en prévenir les risques éventuels (habilitations, sensibilisation du public, etc.).

Le **contrôle des équipements** de sécurité intrinsèques aux éoliennes est confié à un prestataire type bureau de contrôle.

C.3.3/ Le démantèlement : remise en état du site et garanties financières

L'exploitant du projet est non seulement responsable de l'ouvrage au cours de l'ensemble de la phase d'exploitation, mais également dans les phases de démantèlement de l'éolienne et de remise en état du site comme le spécifie l'article L.515-46 du code de l'environnement.

Le suivi des éoliennes d'ancienne génération ainsi que les simulations informatiques récentes permettent d'évaluer leur durée de vie entre 20 et 30 ans.

A l'issue de la phase d'exploitation, deux possibilités seront envisageables : le démantèlement de l'éolienne ou son démontage et son remplacement par une nouvelle éolienne demandant, si besoin est, de nouvelles autorisations administratives.

Les conditions de démantèlement pour le projet de Plounevez-Moëdec respecteront les modalités techniques et financières en vigueur lors du démantèlement de l'éolienne.

Forte de son expérience du démantèlement de 3 parcs éoliens, Kallista Energy maîtrise les différentes phases du démontage des installations et la remise en état du site, qui sont relativement rapides et aisées et peuvent se dérouler ainsi :

- ✓ Installation du chantier
- ✓ Découplage de l'installation
- ✓ Démontage du poste de livraison
- ✓ Démantèlement des éoliennes
- ✓ Destruction et excavation des fondations
- ✓ Décaissement des aires de grutage et accès
- ✓ Remise en état du site

D/ IMPACTS DE LA SOLUTION RETENUE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

La démarche de choix des variantes a permis **d'éviter la plupart des impacts environnementaux**, tout en tenant compte des enjeux du projet.

D.1/ Impacts sur le milieu physique

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.2)

D.1.1/ Impacts sur la qualité de l'air et le climat

L'impact des travaux sur la qualité de l'air, dû essentiellement à la production de poussière et à l'augmentation du trafic routier, sera faible et temporaire.

Durant la phase d'exploitation, l'impact du projet sur la qualité de l'air et le climat sera positif du fait de sa participation à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'une part en permettant le développement de la mobilité électrique, d'autre part en se substituant à une production thermique classique d'électricité.

L'impact négatif du projet sur la qualité de l'air est très faible et limité à quelques mois tandis que son impact positif s'étendra sur toute la durée d'exploitation de l'éolienne.

D.1.2/ Impacts sur les sols

Phase travaux

Les pentes sont relativement douces aux abords de l'éolienne. Les prairies et les haies sont encore bien présentes sur le secteur. Les risques d'entraînement des sols (érosion) sont donc limités.

Phase d'exploitation

L'implantation de l'éolienne et ses ouvrages annexes va imperméabiliser les terrains sur lesquels ils sont implantés. Ces surfaces représentent au total environ 4 011 m², principalement pour la plateforme et la fondation de l'éolienne.

L'impact de l'artificialisation de cette surface peut être considéré comme **négligeable** car à l'issue de l'exploitation, les terrains seront remis en état ce qui exclut tout dommage durable à la qualité des sols concernés.

L'impact sur les sols est négligeable et sera limité à la durée d'exploitation de l'éolienne.

D.1.3/ Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau

Périmètre de protection des captages

Le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau.

Zones humides

L'éolienne n'est concernée par aucune zones humides et tous les ouvrages annexes éviteront les zones humides.

L'impact potentiel est donc nul sur les zones humides.

Cours d'eau

La distance de l'éolienne au cours le plus proche est de 148 m, sachant qu'une zone boisée sépare l'éolienne de ce cours d'eau. **Les voies d'accès à l'éolienne évitent tout franchissement de cours d'eau.** Le raccordement au poste de livraison situé au pied de l'éolienne est réalisé sous la plateforme.

Pendant la phase travaux

Aucun impact hydraulique sur les écoulements n'est attendu après application des préconisations. Une attention particulière sera portée pour que :

- ✓ Les entreprises aient connaissance des consignes de vigilance pour éviter toute dégradation ou pollution des milieux aquatiques (veille sur les itinéraires de circulation sur le chantier)
- ✓ Les engins ne présentent pas de fuite d'ingrédient moteur
- ✓ Les travaux soient réalisés dans le plus grand respect de la réglementation et de la biodiversité

Il conviendra d'être vigilant lors des travaux vis-à-vis de toutes les interventions à proximité des écoulements d'eau et notamment des fossés, pour éviter toute pollution pouvant atteindre les cours d'eau récepteurs.

Pendant la phase exploitation

Durant l'exploitation de l'éolienne, les eaux de ruissellement issues de la plateforme et des chemins peuvent parfois avoir un effet de ravinement ou d'apport en matières en suspension en aval du projet via les fossés routiers. Des aménagements hydrauliques pourront être mis en place pour réduire ce risque.

Ainsi, en raison de la distance aux cours d'eau, de la faible pente, de l'occupation des sols, les risques de pollution des cours d'eau par les matières en suspension sont très faibles. Des mesures pourront être mises en place pour les réduire encore.

D.1.4/ Gestion des déchets

Le maître d'ouvrage s'impose à lui-même ainsi qu'à l'ensemble des intervenants de la chaîne de construction, d'entretien et de démantèlement des éoliennes de gérer les déchets générés par les travaux, l'exploitation et la maintenance du site.

Les travaux n'auront pas d'impact particulier compte-tenu de l'ensemble des préconisations prévues au projet (gestion optimisée des déblais/remblais, gestion et filière d'élimination spécifique selon le type de déchets).

En phase d'exploitation, les déchets produits (aérosols, chiffons souillés, filtres à huile, huile hydraulique...) seront éliminés suivant les filières habituelles : recyclage et déchets finaux.

Il n'y aura donc pas d'effets significatifs du projet du point de vue des déchets.

D.2/ Impacts sur le milieu naturel

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.3)

D.2.1/ Analyse des impacts bruts sur les habitats et la flore

Impacts sur les habitats

Le projet aura un impact permanent sur 4 011 m² (plateformes, fondations et élargissement de route) de grandes cultures et bermes routières.

Le poste de livraison et le raccordement (nécessitant le creusement d'une tranchée) sont compris dans l'emprise de la plateforme et dans l'élargissement de la voirie. En effet, la route existante devra être élargie sur 1 339 m² (les fossés seront impactés sur 133 m soit 157 m²).

Tableau 12 : Impacts permanents des aménagements sur les habitats

Aménagement	Superficie (m ²)
Plateforme	2220
Fondation	452
Voiries (élargissement route)	1339
Raccordement éolienne – PDL (PDL sur la plateforme)	0
	4011

Le projet aura un impact temporaire sur une surface de 2 334 m² au titre des emprises provisoires nécessaires pour la phase chantier (virages provisoires, plateformes temporaires de chantier et élagage).

Tableau 13 : Impacts temporaires des aménagements sur les habitats

Aménagement	Superficie (m ²)
Plateformes temporaires de chantier	1380
Pan coupé temporaire	291
Élagage	663
	2334

L'impact potentiel brut sur les habitats est négligeable car les superficies sont faibles et les habitats – des grandes cultures et des bermes routières – ne sont pas patrimoniaux. **L'impact sur les boisements et les haies se limite à un élagage des arbres surplombant la route sur 663 m², il n'y aura pas d'arbre coupé.**

Impacts sur la flore

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.

Le niveau d'impact sur la flore est négligeable.

D.2.2/ Analyse des impacts brut sur l'avifaune

Le détail des espèces concernées et des impacts associés est présenté dans le tableau bilan (Tableau 14).

Impacts bruts en phase travaux sur l'avifaune

Les impacts de la phase de travaux concernent :

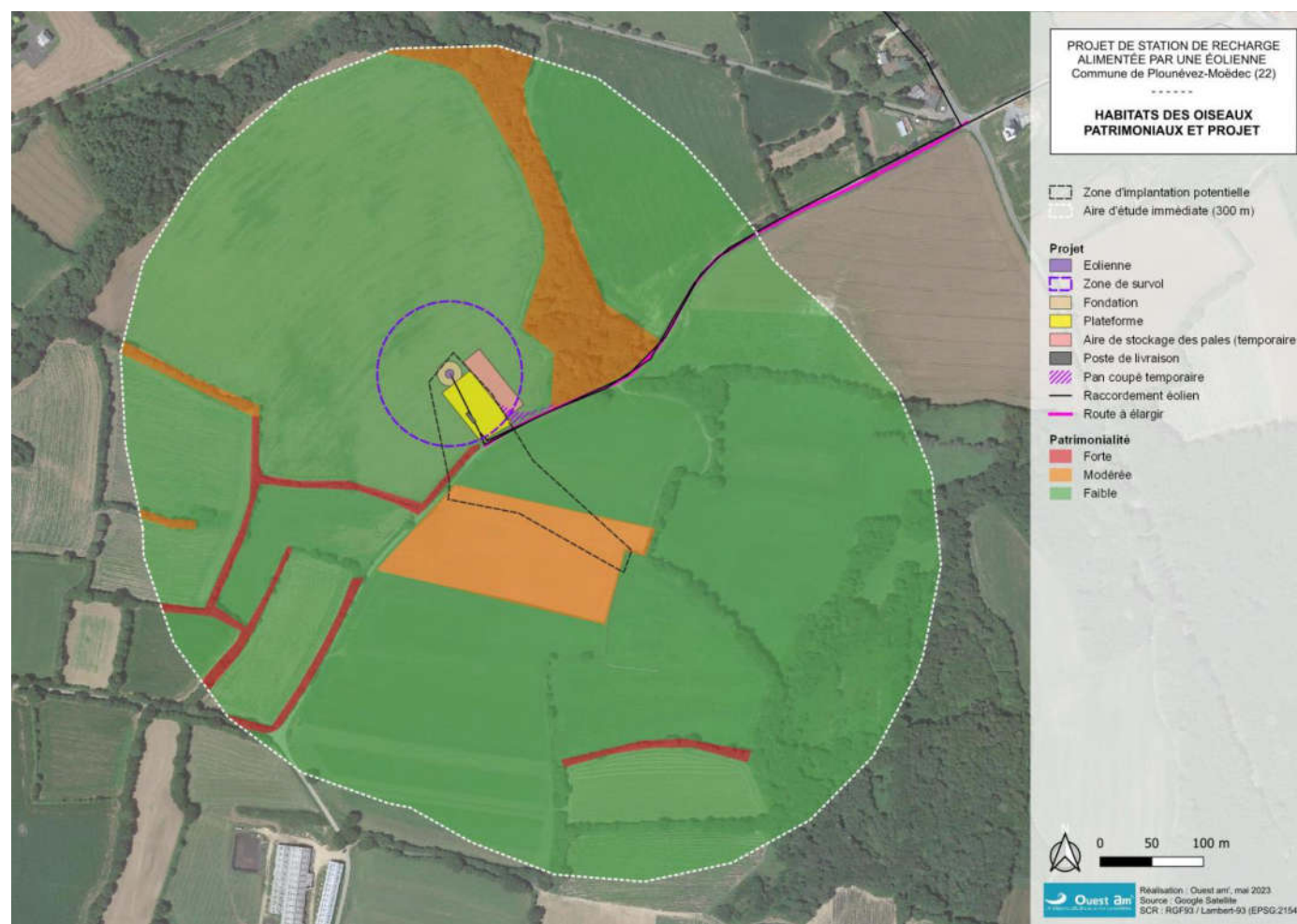
- ✓ La perte d'habitats (impact essentiellement permanent)
- ✓ Le dérangement lié aux engins et au personnel de chantier (impact temporaire)

Comme préconisé après analyse de l'état initial, l'éolienne et ses installations annexes seront installées au niveau de grandes cultures, dans une zone à patrimonialité faible. Ainsi, l'impact de la plateforme sur les milieux est, concernant les aspects écologiques, très faible car l'emprise au sol ne concernera que de faibles surfaces sans intérêt majeur pour l'avifaune locale (qu'il s'agisse des oiseaux nicheurs, des hivernants ou des migrants). Cependant, la destruction de nids d'espèces d'oiseaux nichant au sol (Alouette des champs notamment) est possible si les travaux débutent pendant la période de nidification.

Le dérangement de l'avifaune durant la phase de construction est lié aux travaux de raccordement électrique, ou de création des pistes et plateformes. Ce dérangement est lié au passage répété d'engins et de personnel et au bruit engendré. L'élagage des arbres surplombant la route à l'est du projet est également susceptible de constituer un dérangement, voire d'occasionner la destruction de nids, s'il n'est pas réalisé en dehors de la période de reproduction des oiseaux qui s'étale de la mi-mars à la fin juillet.

Dans le cadre du présent projet aucune haie ni aucun boisement ne sera détruit. Cependant, un impact faible du projet sur les espèces associées à ces milieux ainsi que sur celles nichant au sol, dans les milieux ouverts, est possible si les travaux débutent pendant la période de nidification.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Les raccordements à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

Carte 26 : Habitats des oiseaux patrimoniaux et projet

Impacts bruts en phase exploitation sur l'avifaune

Les impacts de la phase d'exploitation peuvent concerner :

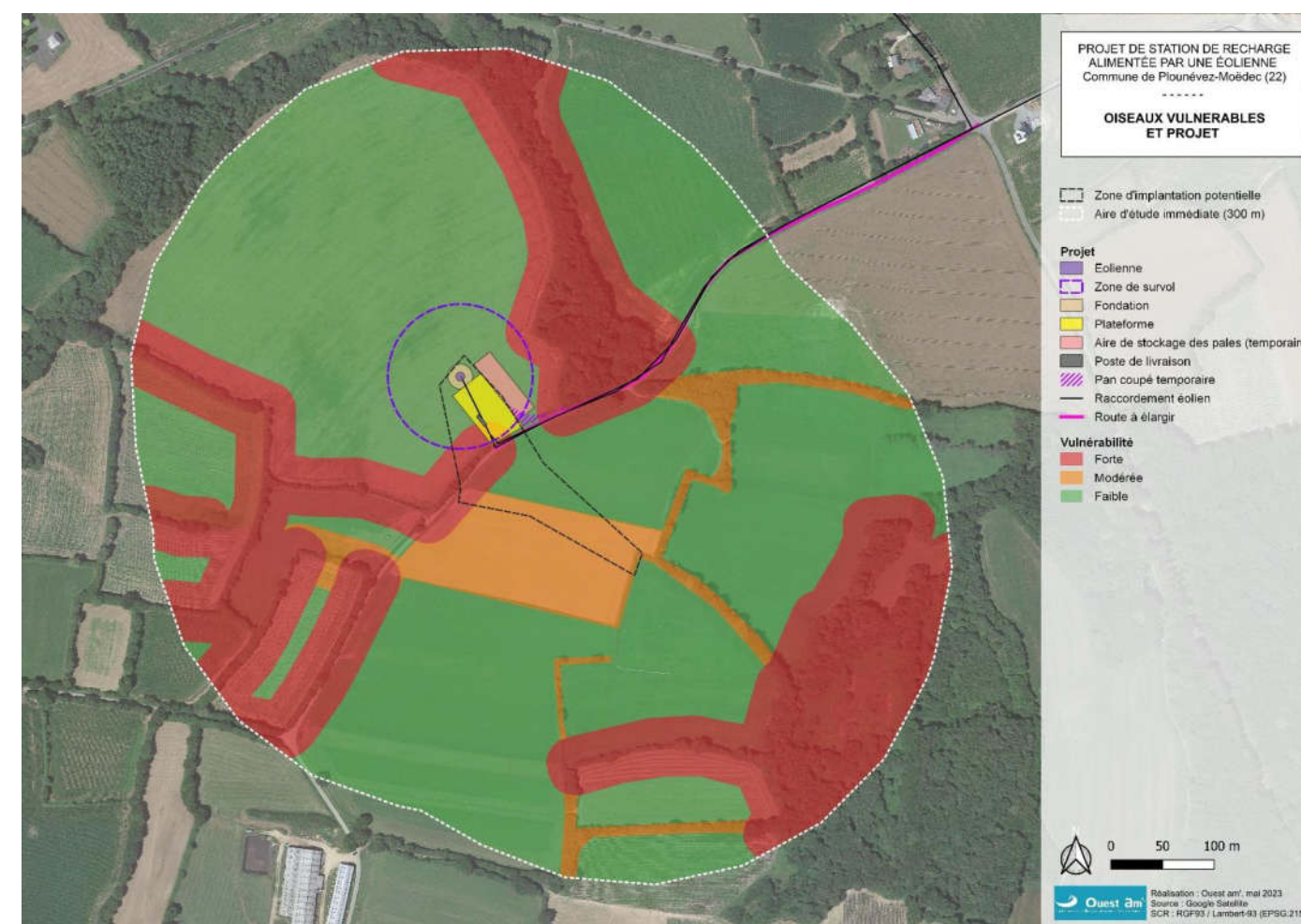
- ✓ La mortalité par collision ou barotraumatisme
- ✓ L'effet barrière

L'aire d'étude immédiate s'étend sur un paysage de bocage dégradé essentiellement constitué de cultures et, dans une moindre mesure, de zones boisées. Par ailleurs, les observations réalisées au cours de l'étude n'ont pas permis de mettre en évidence d'axe de migration privilégié au niveau de l'aire d'étude immédiate.

L'impact brut potentiel sur les oiseaux en périodes hivernale et de nidification est négligeable.

L'impact brut potentiel sur les oiseaux en période migratoire est faible à négligeable.

La mise en place d'un bridage destiné aux chauves-souris permettrait de limiter davantage le risque de collision avec les espèces migrant la nuit.



Les raccordements à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

Carte 27 : Secteurs fréquentés par les oiseaux vulnérables et projet

Tableau 14 : Bilan des impacts potentiels bruts sur l'avifaune

Type d'infrastructure	Espèces susceptibles d'être impactées par le projet (parce qu'observées à proximité de l'aménagement concerné)	Habitat concerné	Phase de travaux Impacts directs temporaires	Phase de travaux Impacts directs permanents	Phase d'exploitation Impacts directs temporaires	Phase d'exploitation Impacts directs permanents	Phase de travaux Impacts indirects	Phase d'exploitation Impacts indirects	Niveau d'impact brut Phase de travaux	Niveau d'impact brut Phase d'exploitation
Éolienne	<p>Nidification</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrimonialité élevée ou très élevée, 5 espèces observées dans la ZIP ou à proximité immédiate : Alouette des champs, Alouette lulu, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe • Vulnérabilité forte ou très forte, 12 espèces observées dans l'aire d'étude immédiate : Goéland argenté, Alouette des champs, Alouette lulu, Buse variable, Grand Corbeau, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Roitelet huppé, Verdier d'Europe. <p>Période internuptiale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrimonialité élevée ou très élevée, 4 espèces : Vanneau huppé, Épervier d'Europe, Grand Corbeau, Faucon pèlerin. • Vulnérabilité forte ou très forte, 7 espèces observées dans l'aire d'étude immédiate : Grand Corbeau, Alouette lulu, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Hirondelle de fenêtre, Vanneau huppé. 	Cultures	Risque de déplacement des individus lié au dérangement Risque d'abandon de ponte ou de destruction de nids, pour les espèces nichant au sol	Destruction de milieux de reproduction pour les espèces nichant au sol (Alouette des champs notamment)	-	Risque de collision négligeable au regard des effectifs et des comportements de espèces, du fait d'une hauteur de garde de 41 m et de l'éloignement aux lisières de 53 m bout de pale Pas d'effet barrière du fait que le projet ne compte qu'une éolienne	Poussières, bruit	-	Faible, mais non négligeable si les travaux débutent pendant la phase de nidification	Non significatif
Accès à l'éolienne	Espèces nichant au sol (Alouette des champs notamment), éventuellement, surtout si début des travaux pendant la période de reproduction	Cultures	Risque de déplacement des individus lié au dérangement Risque d'abandon de ponte ou de destruction de nids, pour les espèces nichant au sol	Destruction de milieux de reproduction pour les espèces nichant au sol (Alouette des champs notamment)	-	-	Poussières, bruit	-	Non significatif, du fait des possibilités importantes de report	Non significatif

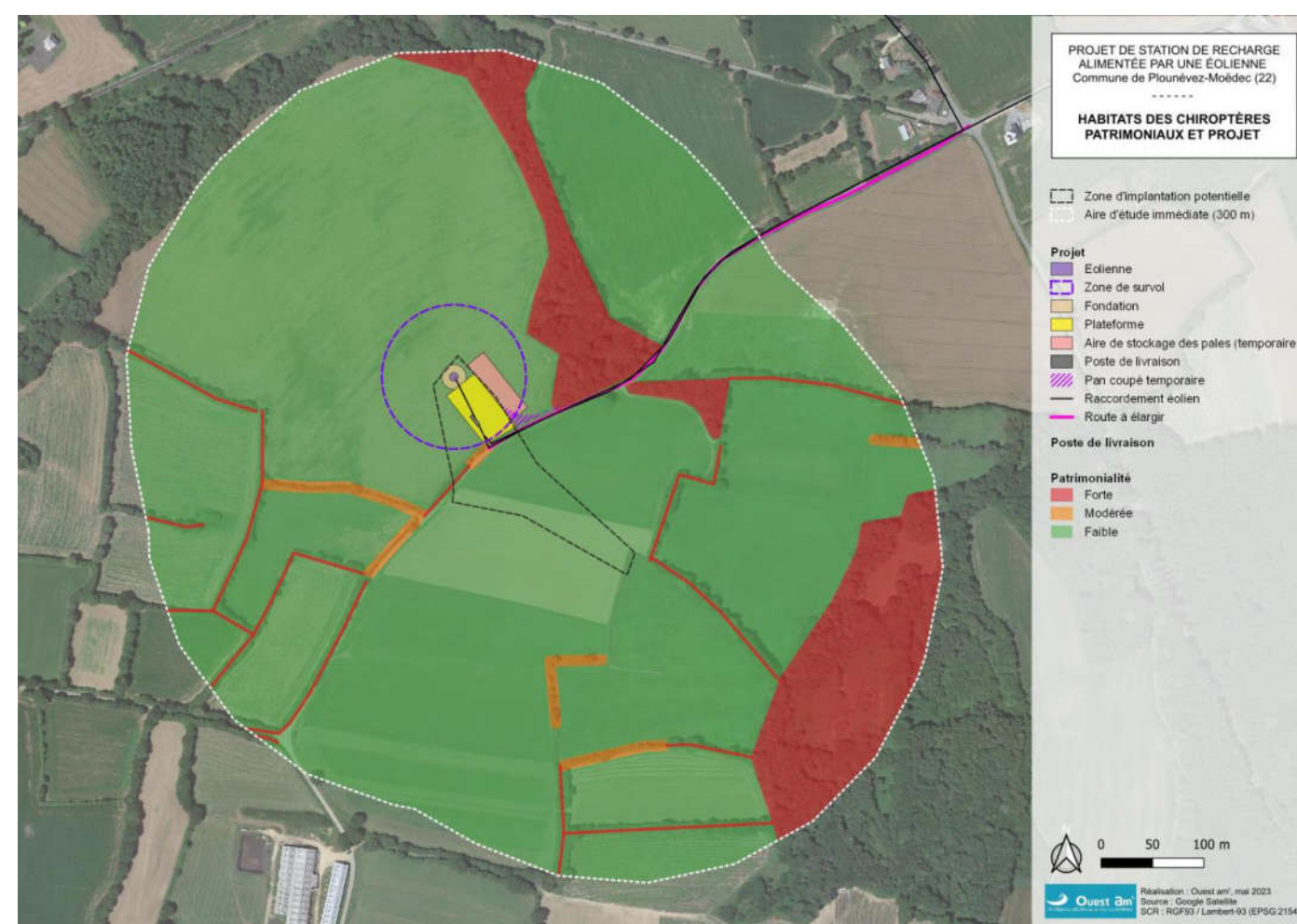
D.2.3/ Analyse des impacts brut sur les chiroptères

Le détail des espèces concernées et des impacts associés est présenté dans le tableau bilan (Tableau 15).

Impacts bruts en phase travaux sur les chiroptères

En phase de travaux, les infrastructures sont implantées en zones de grandes cultures, qui constituent des milieux peu attractifs pour les chiroptères en chasse. Aucune prairie ni aucun arbre ne sera impacté, mis à part l'élagage du bord de route pour l'accès des engins, qui ne concernera que des branches périphériques. Ainsi, aucune haie ou boisement potentiellement porteur de gîte n'est impacté par le projet.

L'impact brut associé à la phase de travaux est négligeable sur les chiroptères.



Les raccordements à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

Carte 28 : Habitats des chiroptères patrimoniaux et projet

Impacts bruts en phase exploitation sur les chiroptères

Les chauves-souris sont régulièrement victimes de collision (ou de barotraumatisme) avec les éoliennes.

Les données de Tobias Dürr de 2021 et les niveaux de « vulnérabilité » à l'échelle régionale sont de bons indicateurs des niveaux de mortalité. En plus de ces travaux, Ouest Am' a réalisé en 2019 une étude conséquente sur la mortalité des oiseaux et des chiroptères entre 2010 et 2018 en régions Bretagne et Pays de la Loire. Les résultats ont à ce jour été présentés à la DREAL Pays de la Loire.

Ils indiquent, pour les chiroptères, que les espèces les plus impactées sont, en régions Bretagne et Pays de la Loire, dans l'ordre décroissant du nombre d'individus impactés : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler puis de manière anecdotique, les Murins, la Barbastelle d'Europe, les Oreillards, la Pipistrelle pygmée et la Sérotine bicolore. Il est également précisé que les périodes estivale et migratoire concentrent la grande majorité des cas de mortalité dans la région⁵.

Les écoutes en altitude réalisées en 2022 et en 2023 pour le projet de Plounevez-Moëdec mettent en évidence une activité chiroptérologique faible à très faible. La majorité des contacts (67 %) concerne la Pipistrelle commune. Viennent ensuite la Pipistrelle de Kuhl, avec 12 % des contacts, la Sérotine commune avec 8 % des contacts, la Pipistrelle de Nathusius avec 6 % des contacts et la Noctule de Leisler avec 5 % des contacts. Les autres espèces sont présentes de façon anecdotique.

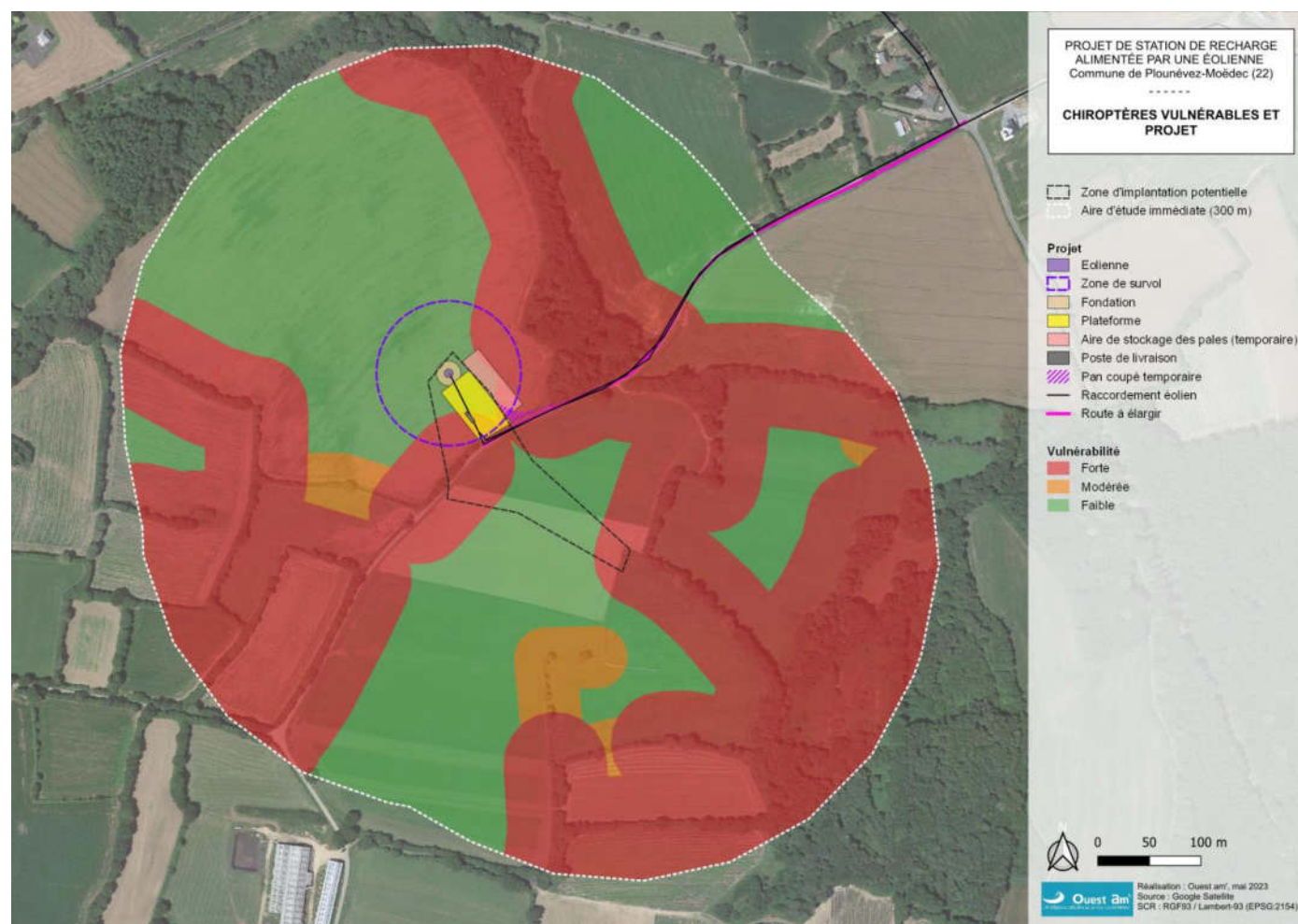
La Pipistrelle commune est sensible à l'éolien. 36 % des cas de mortalité recensés en France et 23 % de ceux recensés en Europe dans les tables de Dürr correspondent à l'espèce. Elle est présente sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et sur toute la période de vol des chiroptères. Le protocole lisière met en évidence que l'activité, même au sol, est très limitée à plus de 50 m des lisières.

L'ensemble des autres espèces contactées, à savoir les murins (malgré une activité au sol très forte du **Murin à moustaches**, probablement liée à la présence d'une colonie au sud de l'aire d'étude immédiate), les rhinolophes, les oreillards et la **Barbastelle** vole majoritairement voire exclusivement à faible altitude, au niveau ou à proximité immédiate des lisières.

L'implantation de l'éolienne respecte les recommandations qui découlent de l'analyse de l'état initial, d'une part en se situant en dehors de la zone tampon de 50 m du boisement, d'autre part en ayant une garde au sol de plus de 40 m. Le bout de pale est ainsi à 53 m des lisières.

Ainsi, le risque d'impact brut en phase d'exploitation est donc, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction liées au choix de l'implantation et du gabarit de l'éolienne, faible pour la Pipistrelle commune et négligeable pour les autres espèces de chiroptères.

⁵ Goislot C. 2021. Mortalité des chiroptères induite par les éoliennes dans le nord-ouest de la France : nombre de cas et distribution spatio-temporelle des espèces concernées. Plume de Naturalistes 5 : 101-122.



Les raccordements à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

Carte 29 : Secteurs fréquentés par les chiroptères vulnérables et projet

D.2.4/ Analyse des impacts bruts sur le reste de la faune

L'impact brut sur les autres espèces animales – mammifères (hors chiroptères), amphibiens, reptiles et insectes – est essentiellement lié à la phase de travaux. Les espèces inventoriées ont été observées en dehors de la zone d'implantation de l'éolienne et des infrastructures. Les haies et boisements, qui peuvent constituer des habitats terrestres, ne seront pas impactés. En revanche, l'élargissement de la route aura un impact sur la Salamandre tachetée, du fait de la destruction du fossé dans lequel trois larves de l'espèce ont été observées.

Les habitats potentiels de l'Escargot de Quimper (boisements à litière humide) ne sont pas concernés par le projet.

En phase d'exploitation, aucun impact significatif n'est recensé : seuls quelques passages de véhicules pour la maintenance des éoliennes sont nécessaires. Ces passages n'engendrent pas d'impact direct ou indirect, permanent ou temporaire du reste de la faune puisque la circulation se fera sur les accès créés à cet effet.

L'impact brut du projet est faible pour la Salamandre tachetée, négligeable pour les autres espèces.

Tableau 15 : Bilan des impacts potentiels bruts sur les chiroptères

Type d'infrastructure	Espèces susceptibles d'être impactées par le projet éolien (parce qu'observées à proximité de l'aménagement concerné)	Habitat concerné	Phase de travaux Impacts temporaires	Phase de travaux Impacts permanents	Phase d'exploitation Impacts temporaires	Phase d'exploitation Impacts permanents	Phase de travaux Impacts indirects	Phase d'exploitation Impacts indirects	Niveau d'impact brut Phase de travaux	Niveau d'impact brut Phase d'exploitation
Éolienne	Espèces susceptibles d'être impactées par la phase de travaux La phase de travaux impacte seulement des secteurs de grande culture peu attractifs pour les chauves-souris Espèces susceptibles d'être impactées par la phase d'exploitation L'activité en altitude est faible ou très faible pour l'ensemble des espèces contactées	Cultures	Non significatif, les travaux et la maintenance se faisant de jour	Non significatif, aucune haie ni boisement impacté	-	Risque faible de mortalité par collision sur la Pipistrelle commune (cultures intensives, hauteur de garde à 41 m, lisière la plus proche à 53 m et activité faible en altitude)	Poussières, bruit	-	Non significatif	Faible pour la Pipistrelle commune Négligeable pour les autres espèces
Accès à l'éolienne	Toutes les espèces inventoriées	Cultures	-	Nul	-	-	Poussières, bruit	-	Non significatif	Non significatif

D.3/ Impact sur le milieu humain

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.4)

D.3.1/ Compatibilité avec les règlements d'urbanisme

SCoT

Le SCoT du Trégor vise au développement des énergies renouvelables sur son territoire. Parmi les orientations du PADD du SCoT, deux objectifs sont en lien direct avec le projet :

- ✓ Développer les mobilités décarbonées ;
- ✓ Réaliser la transition énergétique du territoire.

Par conséquent, le projet est en lien avec les orientations et participe aux objectifs du SCoT du Trégor.

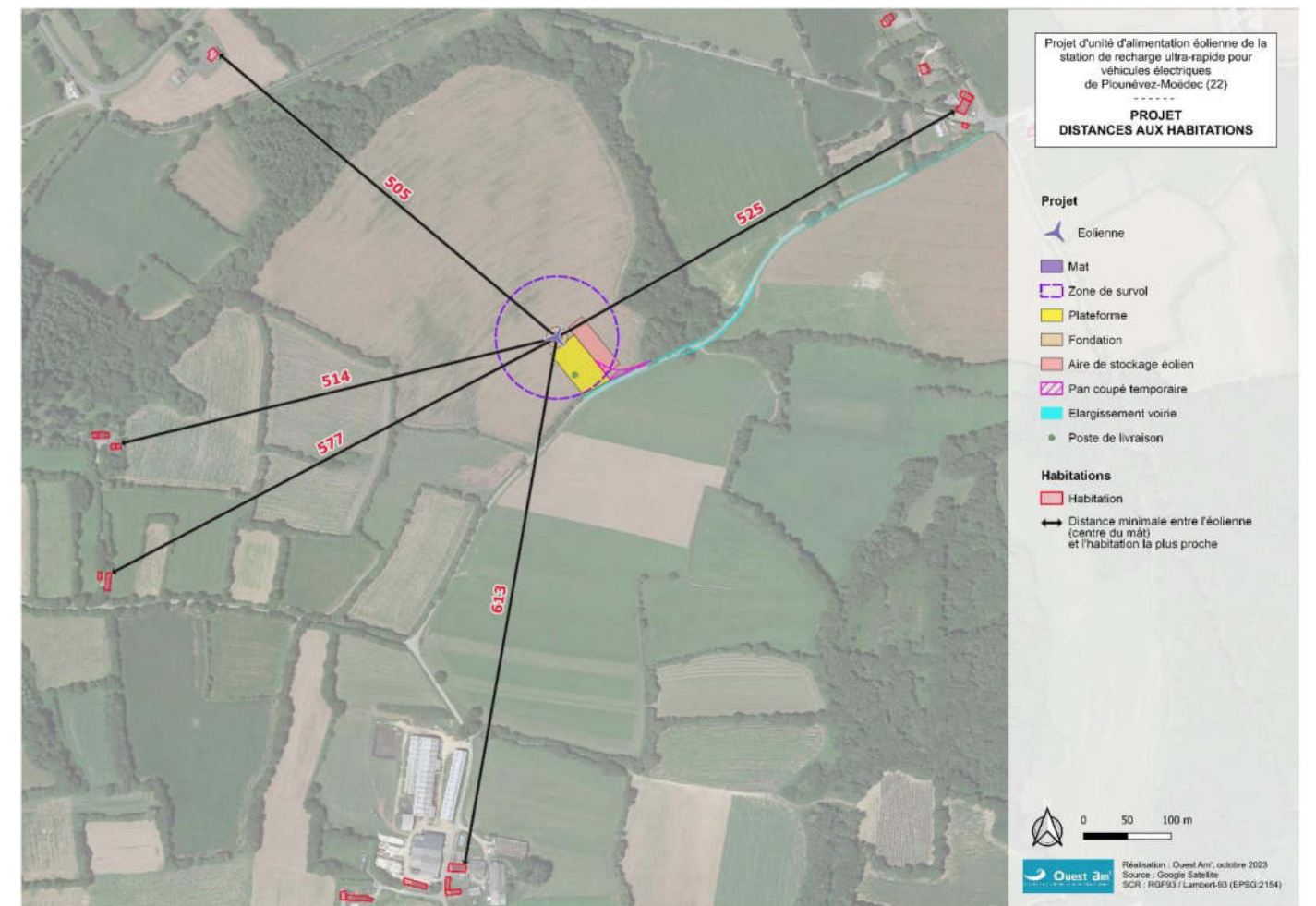
PLU

L'implantation de l'éolienne s'inscrit dans un zonage agricole A et donc en dehors des espaces de développement urbain de la commune de Plounevez-Moëdec. D'après le règlement graphique, le projet n'est concerné par aucune prescription, aucun élément paysager, aucune orientation d'aménagement et de programmation, ni aucune servitude d'utilité publique.

Par ailleurs, les éoliennes font parties de la catégorie des « équipements collectifs publics » (CE, 13 juillet 2012, n°343306), leur implantation ne doit à ce titre soulever aucune difficulté et le règlement écrit précise que ces équipements sont autorisés en zone A du PLU.

Le projet n'a donc aucun impact sur l'urbanisme et est compatible avec les documents d'urbanisme du territoire.

Enfin, l'éolienne du projet se situe à plus de 500 mètres des espaces urbanisés et urbanisables des communes concernées et à **505 m de l'habitation la plus proche à Park-ar-Merhed.**



Carte 30 : Distance aux habitations les plus proches (en mètres)

D.3.2/ Impacts sur l'activité agricole

Activité agricole autour de l'éolienne

L'agriculteur concerné par l'implantation de l'éolienne a donné son accord à travers une convention qui le protège et a été informé du projet pendant toute sa phase d'élaboration.

Toutefois, il existe un risque de perturbation des cultures en place et de l'accès à la parcelle pendant les interventions des engins de chantier. Ces impacts sont temporaires. Le maître d'ouvrage cherchera, dès le début, à organiser le chantier en concertation avec les propriétaires et les exploitants afin de gêner le moins possible leurs activités et en tenant compte de la conservation des espèces animales et végétales.

Les phases de chantier n'auront donc qu'un impact modéré et temporaire sur l'activité agricole et la circulation des engins agricoles.

Les impacts permanents sur l'activité agricole se caractérisent par la perte de 0,25 ha de surface agricole. Cela constitue un impact négatif, mais relativement faible, considérant la taille initiale de la parcelle de 1,25 ha.

Elevage

En l'état actuel des connaissances, aucune étude scientifique sérieuse n'a permis de montrer que les éoliennes ont des impacts sur les élevages. Selon des études réalisées sur un cas concret d'élevage bovin présentant des troubles à proximité d'éoliennes, l'application de la méthode aux données exploitables conduit à considérer **comme hautement improbable voire exclu que la mise en place des éoliennes ait conduit à générer les troubles objectifs.**

D.3.3/ Impacts sur l'immobilier

D'après les principales études réalisées sur l'impact de l'éolien sur l'immobilier, l'implantation d'éoliennes n'affecte pas les critères de valorisations objectifs d'un bien, et ne joue que sur les critères subjectifs : certains apprécient la vue sur une éolienne, alors que d'autres la considèrent comme dérangeante.

En conclusion, la bibliographie montre que l'impact du projet sur l'immobilier est difficile à estimer et très subjectif. Il peut toutefois être considéré comme non significatif.

D.3.4/ Impacts sur les autres secteurs de l'économie

Les créations d'emplois (directs ou indirects) aux différentes étapes du projet conduisent à le considérer comme un élément permettant d'améliorer l'offre d'emploi sur le territoire.

Les retombées fiscales concernent Plounevez-Moëdec, Lannion Trégor Communauté (LTC), mais aussi le département des Côtes d'Armor, ce qui conduit à considérer le projet comme un élément d'aménagement du territoire, de développement rural, de développement industriel et économique, et permettant l'exploitation d'une nouvelle ressource locale tout en diversifiant l'offre de mobilité.

Les retombées financières sont complétées par les loyers versés aux propriétaires et les indemnités attribuées aux exploitants concernées par le projet.

Les retombées économiques du projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec (financières et fiscales) sont positives.

D.3.5/ Effets sur les réseaux, servitudes et aménagements

Servitudes aéronautiques

Conformément à la demande de la CCI Métropolitaine Bretagne Ouest, gestionnaire de l'aéroport de Morlaix-Ploujean, l'étude réalisée par CGX AERO conclut que l'implantation du projet sur la commune de Plounevez-Moëdec n'a aucun impact sur les procédures d'approche et de départ aux instruments de l'aérodrome de Morlaix-Ploujean actuellement publiés.

Situé en dehors des servitudes aéronautiques ou radioélectriques établies par les autres organismes consultés, le projet n'aura pas d'impact notable sur celles-ci.

Servitudes radioélectriques et de télécommunication, faisceaux hertziens

Aucune servitude de ce type n'étant interceptée par le projet, il n'y aura pas d'impact sur les servitudes radioélectriques et de télécommunication ou les faisceaux hertziens.

Réseau ARAMIS

Le projet n'aura aucun impact sur les radars météorologiques du réseau ARAMIS de Météo-France qui se trouvent tous à plus de 20 km autour de l'éolienne.

Réseaux électriques et de transport de gaz

Aucune ligne électrique des réseaux Enedis ou RTE ne traverse les parcelles concernées.

Aucune canalisation de transport de gaz ne passe à proximité du projet.

En conclusion, l'impact du projet sur les réseaux électriques et de transport de gaz peut donc être considéré comme nul.

Incidences sur les voies et le trafic routier

Aucune voie ferrée ne passe à proximité du site d'étude.

Le territoire d'étude est marqué par une fréquentation routière relativement faible.

Néanmoins, il convient généralement de respecter une certaine distance vis-à-vis des routes départementales ; à savoir la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale ; soit dans le cas du présent projet 180 m. **La RD88 passant à plus de 500 m et étant la plus proche de l'éolienne, cette distance est donc respectée.**

L'acheminement des composants et le passage d'engins peuvent occasionner des dérangements, notamment lors des phases de génie civil (bétonnage des fondations de l'éolienne). De plus, le passage répété d'engins de chantier peut induire des gênes pour le trafic routier. Le nombre de convois et de poids lourds n'est pas connu à ce jour ; il dépendra du modèle d'éolienne retenu. Toutefois, **on peut estimer qu'en moyenne l'acheminement des différents composants et matériaux nécessite environ 70 poids lourds par éolienne.**

C'est pourquoi les impacts temporaires les plus importants sur le trafic routier se produiront lors de ces travaux de préparation des terrains. Néanmoins, les travaux auront lieu en journée et seuls quelques camions devraient transiter aux heures de pointe.

L'impact général est donc considéré comme faible.

En phase d'exploitation, l'impact résiduel est négligeable, compte-tenu des mesures préventives prises pour éviter tout accident.

D.3.6/ Santé humaine

Impacts acoustiques engendrés par l'éolienne

Les calculs d'émergences prévisionnelles ont été réalisés au niveau des lieux-dits situés autour de l'éolienne afin de caractériser l'impact sonore de manière bien répartie autour de la zone d'étude. Ces calculs ont été réalisés selon les deux secteurs de vent dominants, Sud-Ouest et Nord-Est afin de couvrir la plupart des situations.

Pour les 3 modèles d'éolienne envisagés, le fonctionnement normal induit des émergences supérieures aux seuils réglementaires au niveau de certains points de calcul à certaines vitesses de vent. Un plan de fonctionnement adapté

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

a donc été établi pour chaque modèle d'éolienne (bridage de jour et de nuit). En intégrant ce plan de fonctionnement (bridage), les résultats de l'étude d'impact prévisionnel sont les suivants :

- ✓ Les émergences prévisionnelles au voisinage, sur les secteurs Sud-Ouest et Nord-Est en tenant compte de l'application de plans de fonctionnement, respectent les seuils réglementaires ;
- ✓ Le niveau sonore calculé sur le périmètre de mesure est inférieur aux seuils maximums de 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit ;
- ✓ Aucune tonalité marquée n'a été mise en évidence.

Le projet respectera donc la réglementation quel que soit le modèle d'éolienne retenu grâce à l'application d'un plan de bridage adapté.

Conformément à la réglementation, une réception acoustique sera réalisée à la mise en service de l'éolienne. Elle permettra de confirmer les résultats obtenus dans cette étude ou d'adapter le plan de fonctionnement de l'éolienne finalement retenue si nécessaire.

Analyse des ombres portées

Les simulations réalisées pour 8 zones d'habitation autour du projet ont montré qu'en cas de réunion des conditions les plus favorables, les récepteurs aux habitations de Croaz Marian (B), Kerloshouarn (C), Gwaz Wenn (F), Croaz Joncour Bihan (G), Park ar Merhed (H) subiraient des ombres portées supérieures aux seuils recommandés. Toutefois, pour donner une idée plus réaliste des impacts sur les habitations, il est plus pertinent de s'intéresser au cas probable, le cas maximal n'étant pas possible. Ainsi, seuls 6 points pourraient percevoir le phénomène d'ombres portées créées par l'éolienne du projet et au regard des temps d'exposition du cas probable, aucun ne dépasse 25h12min par an.

Le niveau d'impact des ombres portées de l'éolienne du projet dans les conditions probables est modéré à nul pour l'ensemble des habitations considérées, les expositions ne dépassant pas les seuils recommandés de 30 minutes par jour et de 30 heures par an.

Par ailleurs, les impacts d'ombres portées de l'éolienne du projet ne se cumulent pas avec ceux générés par les projets éoliens voisins.

Ainsi, les seuils seront respectés sur l'ensemble des zones habitées. De plus, les conditions d'exploitation sont bien plus défavorables que les hypothèses considérées dans les deux cas abordés dans cette étude. L'impact réel de ces phénomènes sera donc inférieur aux résultats des simulations.

A la suite de la mise en service de l'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounévez-Moëdec, si une gêne significative devait être constatée, Kallista Energy s'engage à réaliser une campagne de mesures destinée à quantifier l'effet d'ombres portées ressenti, et à mettre en œuvre un mode de fonctionnement de l'éolienne adapté afin de réduire cette gêne si cela s'avère nécessaire.

Effets des champs électromagnétiques

Compte tenu de la bibliographie disponible sur ce sujet, le projet **n'aura pas d'effet nocif** sur la santé humaine en matière de champs électromagnétiques pour les riverains.

Impacts sur la sécurité

Les effets sur la sécurité en cas de survenance d'événements non désirés sont traités dans l'étude de dangers réalisée par Kallista Energy⁶. L'analyse des risques pour l'éolienne du projet est la suivante :

Tableau 16 – Synthèse des scénarios étudiés et acceptabilité des risques associés

GRAVITE	CLASSE DE PROBABILITE				
	E	D	C	B	A
DESASTREUX					
CATASTROPHIQUE					
IMPORTANT					
SERIEUX		Projection de pales ou de fragments de pales de l'éolienne			
MODERE		Effondrement de l'éolienne		Chute d'élément de l'éolienne Projection de glace	Chute de glace

Avec :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

L'éolienne du projet de Plounévez-Moëdec présente des risques qui sont qualifiés d'acceptables. Les mesures de prévention mises en place permettent de limiter les risques. Ainsi, de façon globale, les risques d'accidents majeurs liés aux activités sur la future éolienne de l'unité d'alimentation peuvent être considérés comme maîtrisés et aucun plan d'action particulier n'est à prévoir.

Autres nuisances : poussières, vibrations, émissions lumineuses, odeurs

Les impacts du projet quant à l'émission de poussières, odeurs et vibrations seront très faibles et limités aux phases de travaux.

Les éoliennes seront équipées d'un balisage diurne et nocturne, respectant la réglementation en vigueur.

⁶ Source : Etude de dangers, Kallista Energy

D.4/ Impacts sur le milieu paysager et le patrimoine

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.5)

D.4.1/ Zone d'influence visuelle du projet (ZVI)

La carte de ZVI (Zone d'influence visuelle) tient compte du projet et gabarit finaux retenus (1 éolienne de 180 m en bout de pale).

Cette cartographie permet de confirmer les très faibles impacts visuels du projet sur les secteurs éloignés, de montrer que le caractère ondulé et boisé du paysage permet une fragmentation importante des perceptions et de pressentir que les impacts forts à modérés sur le secteur rapproché sont surtout concentrés sur la commune d'accueil du projet.

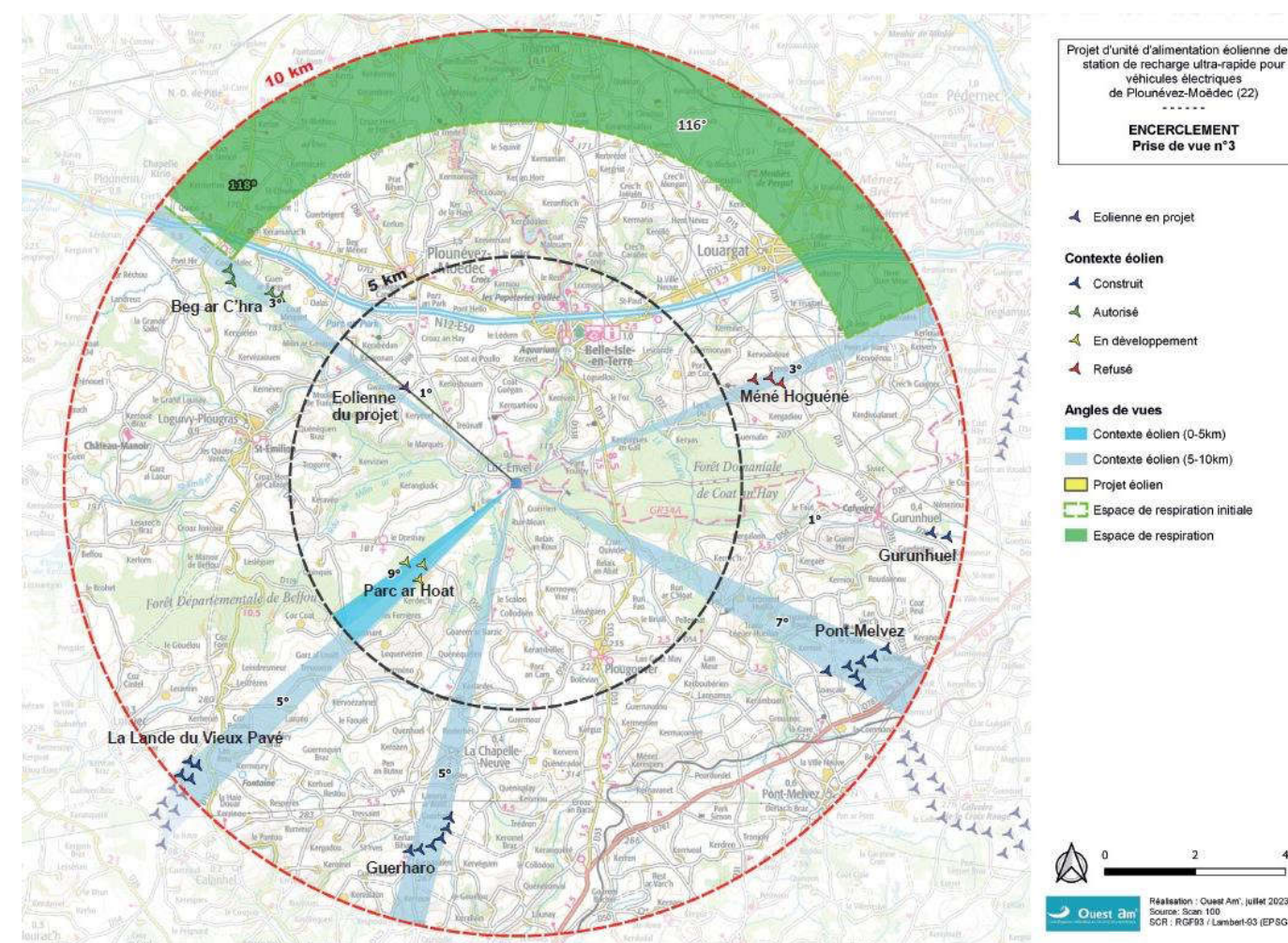
D.4.2/ Analyse des risques de saturation des horizons visuels autour des bourgs proches (Encerclement)

Cette analyse cartographique a été menée sur les 4 bourgs inclus dans un périmètre de 5 km autour de l'implantation du projet, à savoir Plounevez-Moëdec, Belle-Isle-en-Terre, Loc-Envel et Loguivy-Plougras. Au vu du contexte éolien relativement peu dense et du nombre de machines du projet très restreint, il n'est pas nécessaire d'étudier l'encerclement sur les bourgs situés au-delà de 5 km.

Le seuil d'alerte concernant le plus grand espace de respiration (<160°) est atteint au niveau de deux bourgs de l'aire d'étude rapprochée : Loc-Envel et Loguivy-Plougras. Ce seuil **est cependant déjà atteint initialement, avant l'implantation du projet**. L'éolienne vient diminuer l'angle de plus grande respiration de seulement 2° par rapport à l'état initial.

Il faut souligner le caractère condensé du projet qui ne contribue que de façon très limitée à l'augmentation des horizons éoliens : augmentation de l'indice d'occupation des horizons de seulement 1° sur chaque point (négligeable), le seuil d'alerte étant largement respecté pour tous les bourgs (<120°).

D'après cette analyse, l'impact de l'éolienne sur l'encerclement **est nul** concernant les bourgs de Plounevez-Moëdec, Belle-Isle-en-Terre et Loguivy-Plougras, et **négligeable** sur le bourg de Loc-Envel. Par ailleurs, les analyses cartographiques à 360° selon la méthodologie utilisée maximisent les impacts du projet sur les effets d'encerclement car elles ne prennent pas en compte le contexte réel topographique, boisé et bâti des bourgs étudiés. C'est pourquoi le cumul d'espaces de respiration permet de pondérer ces indices et se trouve être supérieur à 88% pour tous les bourgs étudiés.



Carte 31 : Encerclement sur le bourg de Loc-Envel (source : Volet paysage et patrimoine Ouest Am')

En conclusion, le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec a une incidence nulle à négligeable sur l'encerclement des bourgs les plus proches.

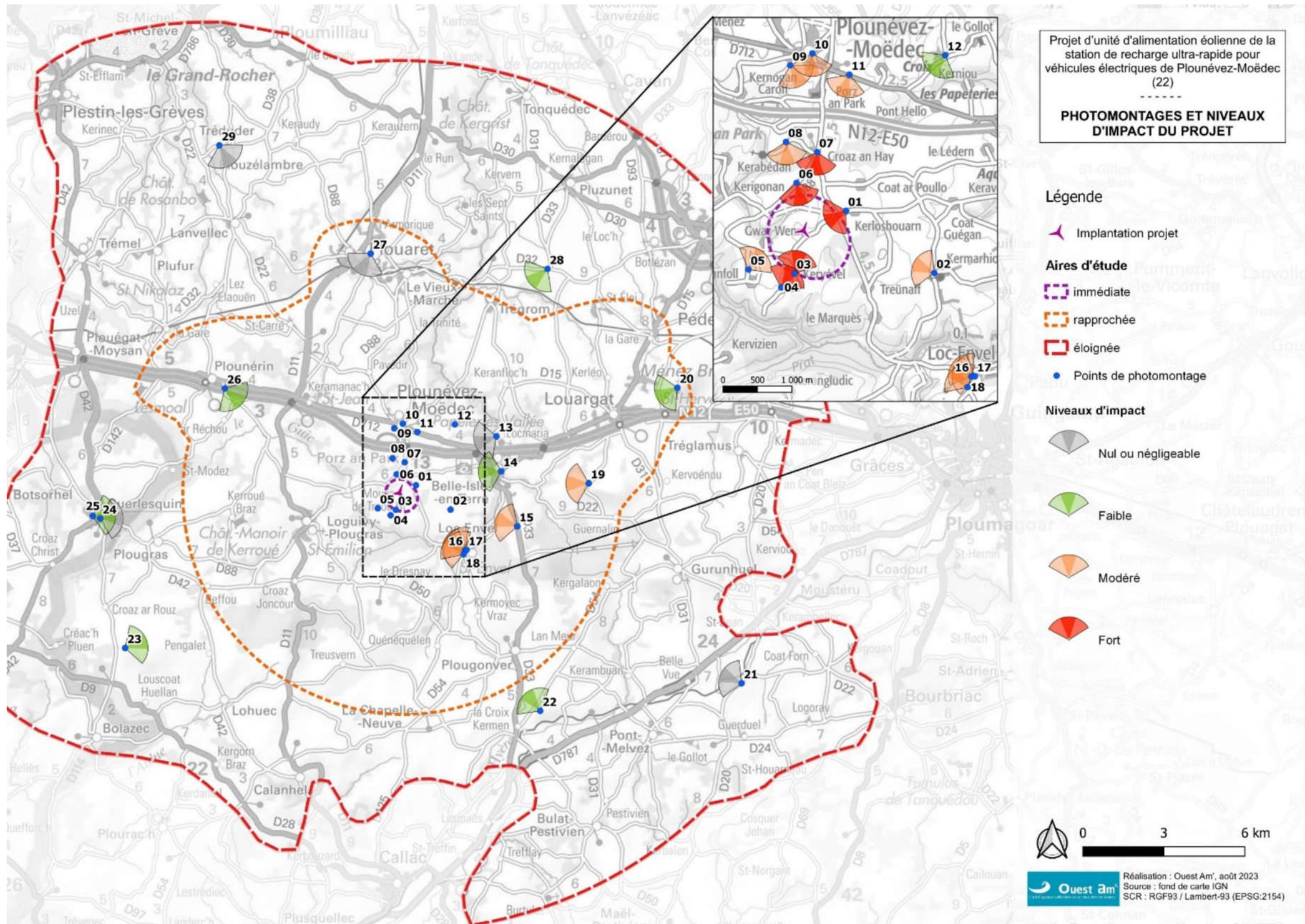
D.4.3/ Simulation visuelle du projet retenu (Photomontages) et niveau d'impact

Un carnet de 29 photomontages a été réalisé, afin d'illustrer les incidences visuelles de l'éolienne sur le paysage et les éléments de patrimoine. L'ensemble des photomontages est disponible dans l'étude paysagère complète annexée au dossier.

Les points de vue pour les simulations visuelles ont été choisis afin de présenter les différents types de perception évoqués dans le diagnostic d'état initial du paysage :

- ✓ perceptions depuis les points hauts du territoire,
- ✓ covisibilités avec les monuments et sites protégés (patrimoine bâti ou paysager),
- ✓ perceptions depuis d'éventuels autres sites d'importance à vocation touristique,
- ✓ perceptions depuis les principaux lieux habités et fréquentés (hameaux ou bourgs et routes),
- ✓ intervisibilités avec des parcs éoliens existants ou projets éoliens : cette thématique est transverse aux précédentes.

La Carte 32 et le Tableau 17 ci-après présentent la localisation et la désignation des photomontages avec les niveaux d'impact associés.



Carte 32 : Localisation des prises de vue et incidences visuelles du projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec sur le paysage et les éléments de patrimoine. localisation des prises de vue - (source : Volet paysage et patrimoine Ouest Am')

Tableau 17 : Désignation des photomontages et niveaux d'impacts associés (Source : Volet paysage et patrimoine, Ouest Am' 2023)

N°	Coordonnées en Lambert 93		Aire d'étude	Dénomination	Date et heure de prise de vue	Dist. à l'éolienne	Azimut du panorama (en °)	Niveau d'impact du projet sur le point de vue
	X	Y						
1	225486	6845631	AER	Entrée Est de Croaz Marjan (Plounévez-Moëdec)	18/05/2022 09:10	680 m	235,4	Fort
2	226765	6844730	AER	Chapelle Sainte-Jeune (ISMH) – GR 34A (Plounévez-Moëdec)	24/01/2023 13:52	2 km	289,5	Modéré
3	224740	6844723	AER	Le Crenest (Plounévez-Moëdec)	24/01/2023 14:39	631 m	9,0	Fort
4	224547	6844520	AER	Entre Keroual et Keryével (Plounévez-Moëdec)	18/05/2022 17:49	882 m	27,5	Fort
5	224072	6844779	AER	Sortie nord de Keranfol (Plounévez-Moëdec)	03/04/2023 11:01	976 m	33,1	Modéré
6	224770	6846036	AER	D 88, au niveau de l'accès au hameau le Danot (Plounévez-Moëdec)	18/05/2022 17:26	703 m	163,9	Fort
7	225067	6846480	AER	Croaz an Hay (Plounévez-Moëdec)	07/02/2023 15:56	1,2 km	180,5	Fort
8	224617	6846629	AER	Kerbabu (Plounévez-Moëdec)	24/01/2023 15:20	1,3 km	172,5	Modéré
9	224679	6847738	AER	Chemin piéton au sud du foyer de vie et de la salle de sport de Plounévez-Moëdec	07/02/2023 15:36	2,4 km	145,3	Modéré
10	224996	6847911	AER	Église Saint-Pierre et ancien cimetière (MH) - Plounevez-Moëdec	07/02/2023 15:48	2,6 km	176,9	Modéré
11	225535	6847603	AER	Entrée Est du bourg de Plounevez Moedec – D712	07/02/2023 10:24	2,4 km	195,9	Modéré
12	226924	6847884	AER	Croix de Chemin (ISMH) – Plounevez-Moedec	07/02/2023 10:33	3,3 km	213,7	Faible
13	228464	6847443	AER	Chapelle de Locmaria (MH) – GR 34A (Belle-Isle-en-Terre)	18/05/2022 11:09	4,2 km	246,3	Négligeable
14	228641	6846151	AER	Hauteurs de Belle-Isle-en-Terre (D 712)	18/05/2022 10:52	3,9 km	265,0	Faible
15	229236	6844112	AER	D33 au sud du hameau Kerguiguès an Gall	18/05/2022 10:39	4,5 km	284,5	Modéré
16	227301	6843231	AER	Parvis de l'église Saint-Envel (MH) de Loc Envel (SI/SC)	24/01/2023 14:19	3,2 km	304,7	Modéré
17	227354	6843231	AER	Arrière de l'église Saint-Envel (MH) sur le sentier de randonnée – Loc Envel	03/04/2023 10:09	3,3 km	274,3	Modéré
18	227248	6843075	AER	Rue de la Mairie - Loc Envel	03/04/2023 10:43	3,3 km	313,2	Modéré
19	231883	6845702	AER	Ménez Hoguené (Louargat)	18/05/2022 15:07	7 km	265,7	Modéré
20	235164	6849244	AER	Ménez-Bré (SI) / Chapelle Saint-Hervé (MH)	18/05/2022 14:14	11 km	241,2	Faible
21	237542	6838298	AEE	D20, au nord de Guerduel	19/05/2022 13:19	14,5 km	290,0	Négligeable
22	230086	6837277	AEE	Ménez Kéresper	18/05/2022 15:35	9,6 km	318,1	Faible
23	214713	6839603	AEE	Ménez Goariva (parc éolien de Plougras)	07/02/2023 12:46	11,7 km	67,0	Faible
24	213794	6844397	AEE	Place du Champ de Bataille, Guerlesquin	07/02/2023 14:13	11,1 km	85,6	Nul
25	213518	6844501	AEE	Lotissement pavillonnaire ouest de Guerlesquin	07/02/2023 14:02	11,4 km	82,0	Faible
26	218409	6849216	AER	Sud du bourg de Plounérin, pont enjambant la N12	07/02/2023 15:00	7,5 km	129,5	Faible
27	223807	6854210	AER	Melchonec, secteur haut à l'est du bourg de Plouaret	07/02/2023 16:35	8,9 km	206,8	Nul
28	230354	6853643	AEE	D32 au nord-est de Trégrom	07/02/2023 10:54	10 km	226,5	Faible
29	218204	6858219	AEE	Plouzélambre, à proximité de l'oratoire (MH)	07/02/2023 17:06	14,5 km	145,2	Négligeable

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Seule une sélection de quelques photomontages représentatifs de l'insertion du projet dans le territoire est présentée ci-après permettant d'illustrer les principales thématiques.

Impacts constatés par photomontage sur le patrimoine et les sites touristiques ou de loisirs

De manière générale, les éléments patrimoniaux et les sites touristiques sont faiblement impactés par le projet car une grande majorité des monuments et sites protégés ne présentent pas d'impact. De plus, l'éolienne n'induit pas d'effet de dominance sur ces éléments de patrimoine.

Le site inscrit des Monts d'Arrée est soumis à des perceptions au niveau de certains points du site comme aux abords de Guerlesquin, mais l'impact sur le site inscrit et le prétoire (MH) est globalement faible.

Les éléments les plus impactés (**impact modéré**) sont : la chapelle Sainte-Jeune (ISMH) avec la portion du GR34A, l'église Saint-Pierre et son ancien cimetière (MH), l'église Saint-Envel (MH) et le site inscrit/classé de Loc Envel.

Le photomontage n°2 ci-après illustre l'impact sur la Chapelle Ste-Jeune et le GR34A.

Impacts constatés par photomontage sur les principaux bourgs et l'habitat riverain

L'état initial du paysage avait permis de conclure à une sensibilité faible au sujet des bourgs et modérée pour l'habitat riverain.

L'impact est nul à faible pour une grande majorité des bourgs ; seule la commune d'accueil et celle de Loc-Envel sont impactées de manière modérée (vues intermittentes).

En ce qui concerne l'habitat riverain, ce sont les hameaux riverains de Croaz Marjan (la maison neuve située à l'est notamment) et le Crenest (où les habitations tournent majoritairement le dos à l'éolienne) qui sont les plus fortement impactés.

Le caractère unique (une seule éolienne) permet de ne créer aucun effet de dominance du motif éolien sur les bourgs et limite la prégnance sur les horizons.

On rappelle également que l'impact de l'éolienne sur l'encerclement **est nul** concernant les bourgs de Plounevez-Moëdec, Belle-Isle-en-Terre et Loguivy-Plougras, et **négligeable** sur le bourg de Loc-Envel.

Le photomontage n°7 ci-après illustre l'impact au niveau du carrefour de Croaz an Hay.

Impacts constatés par photomontage sur les principaux axes routiers

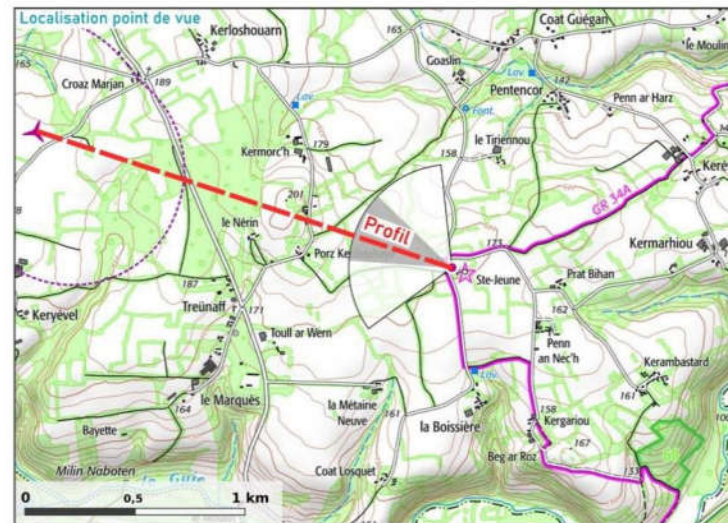
De manière globale, les axes routiers majeurs sont faiblement impactés visuellement par l'éolienne. Les vues depuis les axes routiers du territoire sont par essence dynamiques, ce qui minimise déjà fortement l'impact de l'éolienne pour les automobilistes. L'éolienne bénéficie des effets de vallonnement et de la présence d'une végétation importante (bois, bocage), pour finalement n'apparaître que très ponctuellement, par intermittence, ne créant ainsi aucune permanence du motif éolien dans les parcours. L'impact est donc globalement faible **sauf très ponctuellement, sur les D712 et D33 notamment**.

Le photomontage n°14 ci-après illustre l'impact sur la D712, dans les hauteurs de Belle-Isle-en-Terre.

Figure 5 : Photomontage n°2 Chapelle Sainte-Jeune (ISMH) – GR 34A (Plounévez-Moëdec)

Chapelle Sainte-Jeune (ISMH) – GR 34A (Plounévez-Moëdec)

Aire d'étude rapprochée **02**



Prise de vue

APN ; focale 24x36 : Canon 6D Mark II ; 50 mm
 Coordonnées L93 : X : 226765 ; Y : 6844730 ; Z : 175 m
 Azimut photo centrale : 289,5°
 Date et heure locale : 24/01/2023 13:52
 Etat du ciel : Nuageux
 Visibilité estimée : > 20 km

Projet

Nombre d'éoliennes : 1
 Diamètre rotor ; moyeu ; hauteur totale : 138 m ; 111 m ; 180 m
 Orientation rotor : 85,6°
 Distance à l'éolienne : 2km



Chapelle Sainte-Jeune (ISMH) – GR 34A (Plounévez-Moëdec)

Aire d'étude rapprochée **02**

Commentaires paysagers

La chapelle Sainte-Jeune est le monument historique (ISMH) le plus proche du projet. L'édifice s'insère dans un environnement relativement fermé par la végétation (haies denses et alignements d'arbres), et figure sur l'itinéraire du GR34A. Depuis l'espace paysager qui borde l'édifice, le rotor de l'éolienne projetée est visible tandis que le mât est fortement tronqué par le relief boisé. L'impact visuel est modéré, à travers un premier plan arboré. Il n'existe pas d'effet de dominance de l'éolienne sur la chapelle, et le rapport d'échelle avec le contexte bocager et boisé est tout à fait cohérent.

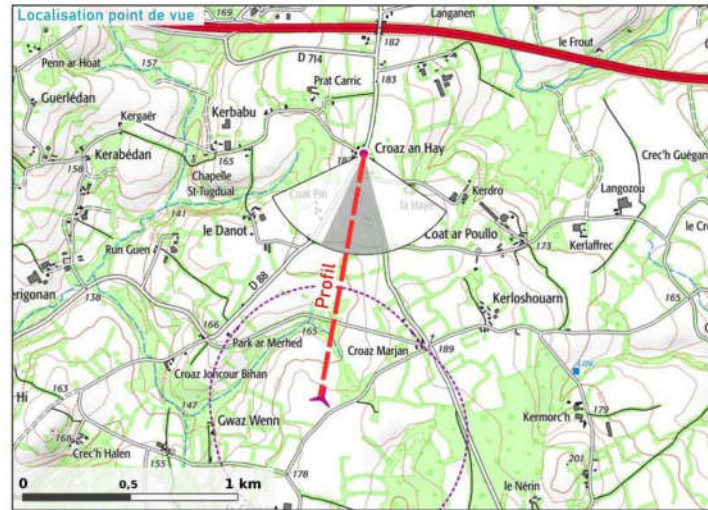
Coupe topographique (altitude et distance en mètres)



Figure 6 : Photomontage n°7 Croaz an Hay (Plounévez-Moëdec)

Croaz an Hay (Plounévez-Moëdec)

Aire d'étude rapprochée **07**



Prise de vue

APN : focale 24x36 : Canon 6D Mark II ; 50 mm
 Coordonnées L93 : X : 225067 ; Y : 6846480 ; Z : 184,8 m
 Azimut photo centrale : 180,5°
 Date et heure locale : 07/02/2023 15:56
 Etat du ciel : Clair
 Visibilité estimée : > 20 km

Projet

Nombre d'éoliennes : 1
 Diamètre rotor ; moyeu ; hauteur totale : 138 m ; 111 m ; 180 m
 Orientation rotor : 355,6°
 Distance à l'éolienne : 1,2km



Croaz an Hay (Plounevez-Moëdec)

Aire d'étude rapprochée **07**

Commentaires paysagers

Les habitations du hameau de Croaz an Hay s'établissent au croisement entre la D88 et la route de Loc-Envel. La végétation boisée présente au sud du hameau referme rapidement la vue. Située à 1,2km de ce point de vue, l'éolienne apparaît partiellement tronquée à sa base par cette végétation mais le rotor est bien visible. Le projet avec son unique éolienne montre une prégnance limitée en comparaison avec les structures du paysage environnant (poteaux et lignes électriques, espaces boisés, et arbres isolés). Le relief lointain et boisé reste un point focal sur cette route peu perturbé par la présence de l'éolienne.

L'impact du projet est fort au niveau de ce carrefour, bien que modéré par ailleurs depuis certaines habitations entourées de végétation ou dont les façades ne sont pas orientées vers l'éolienne.

Coupe topographique (altitude et distance en mètres)



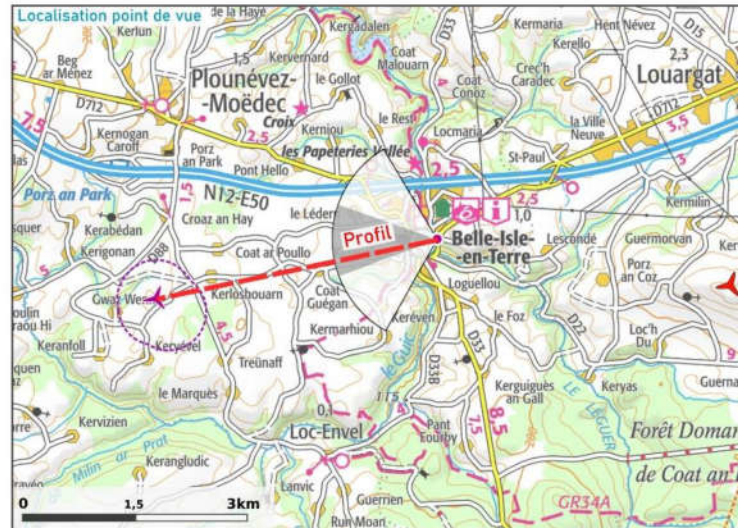
E1
1,2km

Ouest Am'

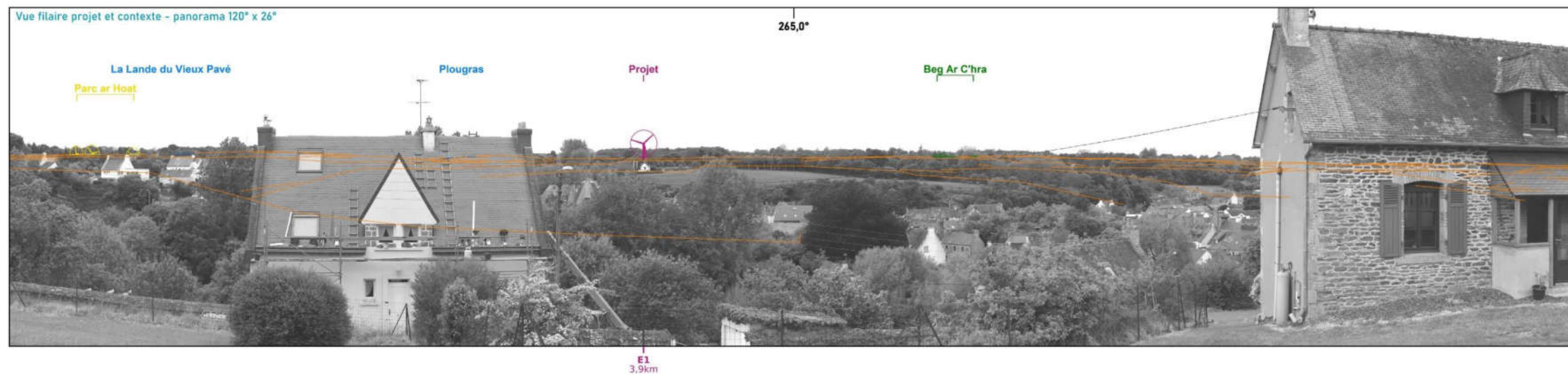
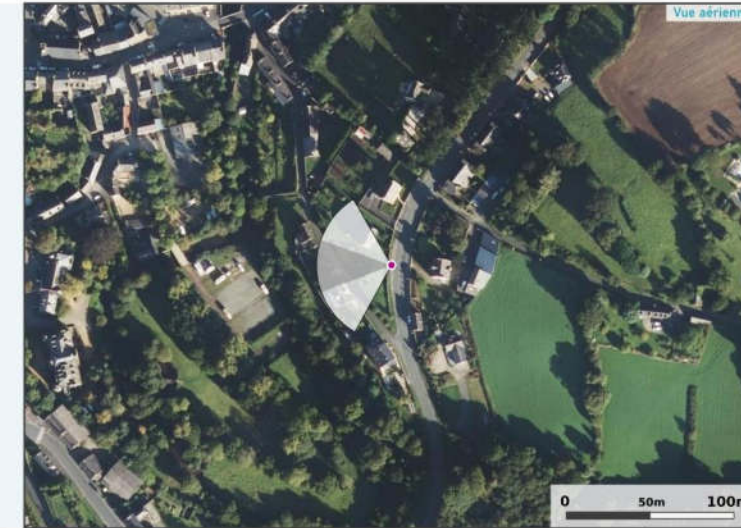
Figure 7 : Photomontage n°14 Hauteurs de Belle-Isle-en-Terre

Hauteurs de Belle-Isle-en-Terre (D 712)

Aire d'étude rapprochée **14**



Prise de vue	
APN ; focale 24x36 :	Canon 6D Mark II ; 50 mm
Coordonnées L93 :	X : 228641 ; Y : 6846151 ; Z : 116,9 m
Azimut photo centrale :	265,0°
Date et heure locale :	18/05/2022 10:52
Etat du ciel :	Nuageux
Visibilité estimée :	> 20 km
Projet	
Nombre d'éoliennes :	1
Diamètre rotor ; moyeu ; hauteur totale :	138 m ; 111 m ; 180 m
Orientation rotor :	65,6°
Distance à l'éolienne :	3,9km



Hauteurs de Belle-Isle-en-Terre (D 712)

Aire d'étude rapprochée **14**

Commentaires paysagers

Le bourg de Belle-Isle-en-Terre est majoritairement établi au niveau de la confluence entre le Guic et le Léguer, entouré par les versants boisés de ces deux cours d'eau (aucune vue sortante possible en direction de l'ouest depuis le fond de vallée).

Depuis le coteau Est, traversé par la D712, le gain d'altitude permet de dominer la petite vallée également surplombée par les boisements opposés.

L'éolienne du projet émerge de ces boisements en laissant apparaître les deux tiers de son rotor. Sa présence en tant qu'éolienne unique reste discrète à l'arrière de ce versant.

Aucun effet de dominance n'est constaté sur la vallée ni sur le bourg qu'elle abrite compte tenu du retrait de l'éolienne (3,9km).

L'impact depuis ce point de vue est faible et nul depuis la vallée et le bourg.

Coupe topographique (altitude et distance en mètres)



D.5/ Synthèse de la notice d'incidences Natura 2000

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.6)

Cinq sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 km, aucun ne recoupe l'aire d'étude rapprochée.

- ZSC n° FR5300008 « Rivière Leguer, forêts de Beffou, Coat an Noz, et Coat an Hay » ;
- ZSC n°FR5300062 « Étang du Moulin Neuf » ;
- ZSC n°FR5300007 « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » ;
- ZSC n°FR5300004 « Rivière le Douron » ;
- ZSC n°FR5300013 « Monts d'Arrée centre et est ».

Plusieurs espèces de chiroptères hébergées par ces cinq ZSC et inscrites en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont été inventoriées sur l'aire d'étude immédiate : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe. Aucune des autres espèces mentionnées dans les formulaires standards de données n'est présente dans l'aire d'étude.

Les impacts résiduels sur les quatre espèces de chiroptères concernées sont négligeables du fait, notamment, de l'absence totale d'impact sur des gîtes ou colonies, d'une hauteur de garde de plus de 40 m, d'un éloignement aux lisières de plus de 50 m et de l'application d'une mesure de bridage adaptée.

Au vu de l'analyse des incidences, qui sont nulles, il n'est pas nécessaire de réaliser une étude des incidences Natura 2000 spécifique.

D.6/ Impacts des aménagements connexes au projet

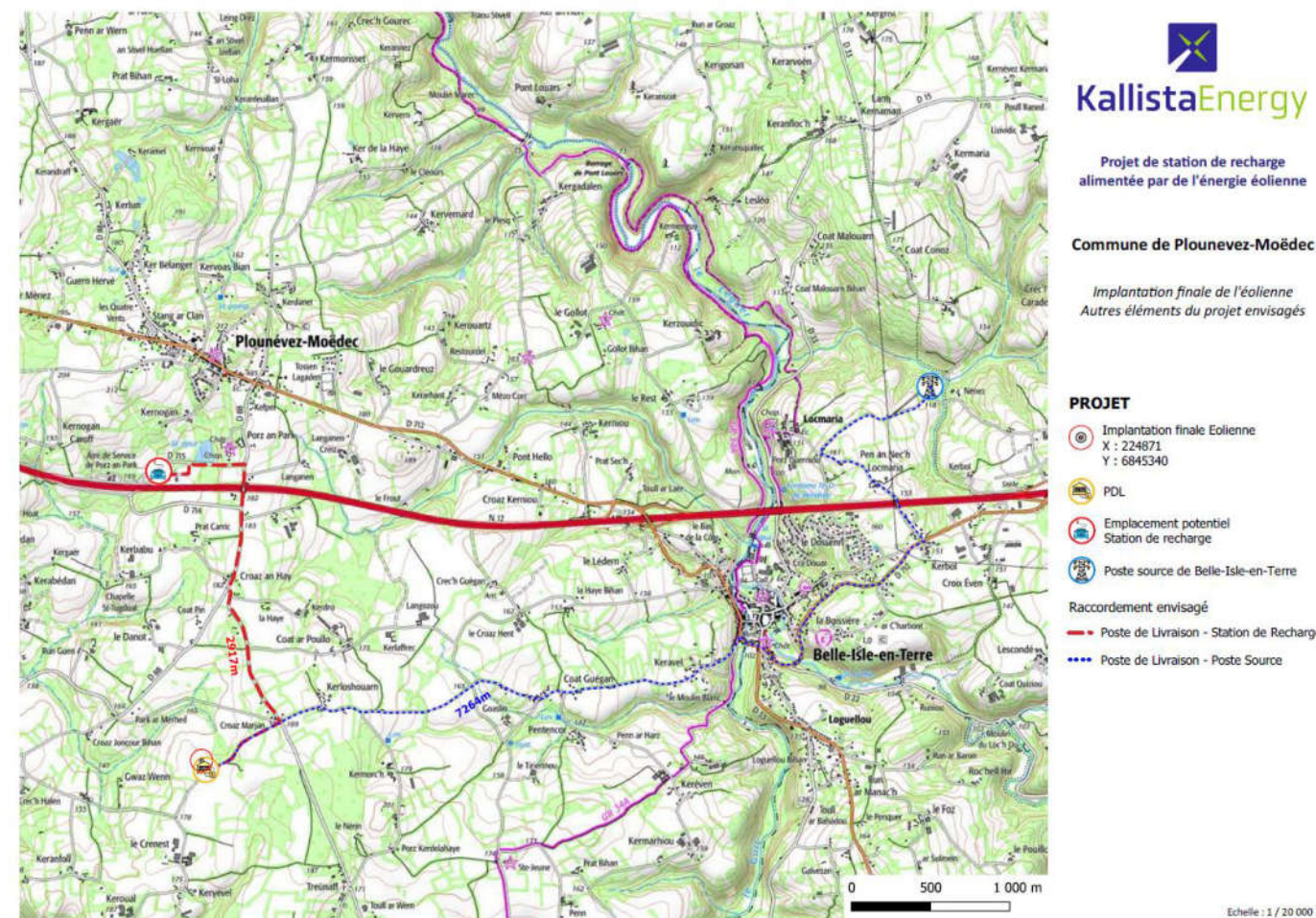
(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.7)

L'éolienne du projet de Plounevez-Moëdec constitue la partie production du projet de station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques alimentée en énergie renouvelable sur la même commune. Ainsi, les aménagements connexes que sont les raccordements depuis le poste de livraison (vers la station de recharge et le poste source) et la station de recharge en elle-même sont décrits succinctement ci-après, car ils sont liés à l'éolienne mais font l'objet de procédures distinctes.

Raccordement

Le raccordement du poste de livraison vers la station de recharge, ainsi que la jonction au réseau public seront réalisés en souterrain, le long de la voirie existante dans la mesure du possible. Le raccordement du poste de livraison est envisagé au poste source de Belle-Isle-en-Terre à 7,3 km.

Du fait de la réalisation du raccordement le long de voies existantes (routes ou chemins), son impact devrait être négligeable et temporaire.



Les raccordements à la station de recharge et au poste source sont donnés à titre indicatif.

Carte 33 : Raccordement envisagé vers la station de recharge et le poste source de Belle-Isle-en-Terre

Une attention particulière devra être portée aux traversées de cours d'eau à Belle-Isle-en-Terre (Le Guic et le Léguer) pour éviter tout impact sur leur morphologie ou sur la qualité de l'eau.

En plus d'être temporaires, les impacts du raccordement sur la biodiversité sont négligeables et ceux sur le paysage sont nuls du fait que le raccordement soit enterré.

Station de recharge

La station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques se situera dans une zone d'activité déjà artificialisée ou prévue pour l'être. Sa superficie sera limitée à plusieurs centaines de mètres carrés et ses infrastructures auront une taille standard comparable à celles des stations-services.

La station et sa construction ne devraient donc pas générer d'impact significatif sur l'environnement.

D.7/ Evaluation des effets cumulés avec d'autres projets

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 5.8)

En ce qui concerne les projets éoliens connus dans le rayon de l'aire d'étude éloignée, 15 parcs ou projets sont recensés :

- 12 sont construits (dont aucun à moins de 6km de l'éolienne du projet) ;
- 1 est autorisé et non construit ;
- 1 est en projet ;
- 1 a été refusé.

La Carte 15 présentée dans l'état initial indique la localisation des éoliennes.

D.7.1/ Effets cumulés sur le paysage

L'analyse des risques de saturation visuelle a été menée sur les 4 bourgs inclus dans un périmètre de 5 km autour de l'implantation du projet. D'après cette analyse, l'impact de l'éolienne sur l'encerclement **est nul concernant les bourgs de Plounevez-Moëdec, Belle-Isle-en-Terre et Loguivy-Plougras, et négligeable sur le bourg de Loc-Envel.**

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec a une incidence globalement nulle sur l'encerclement des bourgs de l'aire rapprochée.

D.7.2/ Effets cumulés sur le bruit

Au vu des distances des parcs éoliens voisins avec la zone d'étude (les projets les plus proches, Parc ar Hoat et Beg Ar C'Hra, sont situés à des distances de plus de 3 km), leur impact acoustique sur les habitations prises en considération dans la présente étude est négligeable.

Il n'y a donc pas d'impact cumulé du projet d'unité d'alimentation éolienne avec les parcs et projets voisins.

D.7.3/ Effets cumulés sur le milieu naturel

Quelques principes relevés par les analyses bibliographiques et les études de terrain permettent d'atténuer les impacts cumulés dans un espace donné :

- ✓ implantation des éoliennes en dehors des axes migratoires connus ou suspectés ;
- ✓ éloignement des éoliennes par rapport aux milieux attractifs (haies, bordures de boisements) ou à défaut bridage des éoliennes ;
- ✓ limitation du nombre d'éolienne pour limiter l'effet barrière ;

Ces principes sont respectés pour ce projet :

- ✓ L'éolienne n'est pas située sur un axe de migration important pour les oiseaux et les chauves-souris ;
- ✓ L'éolienne est éloignée à plus de 50 m en bout de pale des lisières ;
- ✓ La garde au sol des éoliennes est de 41 m, ce qui limite fortement, par rapport à des hauteurs de garde plus faible, les risques de collision ;
- ✓ Le projet consiste en la construction d'une seule éolienne.

L'impact des effets cumulés connus ou estimés dans un rayon de 20 km autour du projet est négligeable. Par conséquent aucune mesure spécifique ne se justifie.

E/ MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE SUIVI ETD'ACCOMPAGNEMENT ET COÛTS

E.1/ Objectifs des mesures

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.1)

La mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux et, si possible, d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés.

Les différents types de mesures pouvant être appliqués au regard des incidences d'un projet sur l'environnement sont les suivants :

- ✓ **Les mesures d'évitement (E) ;**
- ✓ **Les mesures de réduction (R) ;**
- ✓ **Les mesures de compensation (C) ;**
- ✓ **Les mesures de suivi (S).**

Ces différents types de mesures, clairement identifiés par la réglementation, doivent être distingués des **mesures d'accompagnement (A)** du projet visant à améliorer la qualité environnementale de celui-ci et à faciliter son acceptation ou son insertion.

NB : Afin de faciliter la compréhension du lecteur, la codification suivante sera utilisée :

- ✓ Préfixe « FF » = Mesure liée à la « Faune / Flore »
- ✓ Préfixe « PP » = Mesure liée au « Paysage / Patrimoine »
- ✓ Préfixe « A » = Mesure liée à l'Acoustique

Exemple : FF-E1 = Mesure d'évitement n°1 liée à la « Faune/Flore ».

E.2/ Mesures d'évitement

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.2)

E.2.1/ Mesure E1 et FF-E2 : Choix d'une variante de moindre impact

La démarche de choix des variantes décrite au §. B.2/, a permis d'éviter la plupart des impacts environnementaux, tout en tenant compte des contraintes fortes du projet.

En effet, chaque variante a été analysée en fonction :

- ✓ De sa cohérence paysagère aux différentes échelles de perceptions ;
- ✓ De sa pertinence humaine et technique ;
- ✓ De son niveau d'impact potentiel sur la faune, la flore et les milieux naturels.

À la suite de l'analyse comparative des variantes, la variante 2 a été retenue.

Chiffrage : Intégré au coût du projet mais une production d'électricité diminuée

E.2.2/ Mesure E2 : Éviter les servitudes et contraintes techniques identifiées

La prise en compte des servitudes et contraintes mises en évidence sur le site de la commune de Plounevez-Moëdec a contribué à la définition du projet étudié dans le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ; elles concernent l'habitat et le réseau routier.

- ✓ Eloignement des habitations et des zones d'habitation définies par les documents d'urbanisme
- ✓ Eloignement vis-à-vis du réseau routier (survol)
- ✓ Limitation des emprises

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.2.3/ Mesure E3 : Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux

Une étude géotechnique préalable aux travaux sera réalisée une fois l'autorisation environnementale délivrée. Cette étude géotechnique a pour but d'adapter le projet au site, de définir le système de fondation de l'ouvrage avec le meilleur rapport sécurité/coût.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.2.4/ Mesure FF-E1 : Evitement des boisements et des zones humides

Dès le début du projet, la définition de la zone d'implantation potentielle des éoliennes constitue une démarche d'évitement par les choix faits pour en déterminer les contours exacts en fonction des premiers enjeux connus. Dans le cadre de ce projet, le site identifié a été diminué de plus de la moitié de sa surface afin d'éviter l'implantation d'éolienne dans des boisements ou zones humides identifiés grâce à la bibliographie.

Cette mesure engendre par ailleurs une mesure secondaire qui est la réduction de nombre d'éoliennes étant donné que la zone d'implantation potentielle finalement retenue ne permet l'implantation que d'une seule éolienne au lieu de deux techniquement possibles sur le site étendu.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.2.5/ Mesure FF-E3 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et la Salamandre tachetée

Afin d'éviter tout risque d'impacts directs ou indirects pour les oiseaux, les travaux préparatoires, qui incluent le creusement des fondations, commenceront en dehors de la période sensible pour l'avifaune, qui s'étale du 15 mars au 31 juillet (période couvrant les nicheurs précoces et l'envol des jeunes). Le chantier pourra se poursuivre le reste de l'année et l'année suivante.

Il existe un impact potentiel brut faible sur la Salamandre tachetée lié à la destruction du fossé de bord de route où l'espèce a été observée en reproduction (trois larves observées le 22 mars 2022) et dont les individus uniquement (et non les habitats) sont protégés. Les travaux devront donc commencer entre le 1er juillet et le 15 octobre, avant les pluies automnales et la mise en eau du fossé.

La prise en compte de ces deux restrictions implique un démarrage des travaux dans une période très contrainte, s'étalant du 1er août au 15 octobre. Si les travaux devaient démarrer entre le 15 octobre et le 15 mars, un inventaire serait réalisé dans le cadre de la coordination environnementale décrite en mesure E4 pour vérifier l'absence de larves de Salamandre tachetée. En cas de présence, un éventuel déplacement ne pourra être envisagé que sur dérogation.

Grâce à cette mesure, l'impact sur les individus d'oiseaux et de Salamandre tachetée est négligeable.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.2.6/ Mesure FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale

L'objectif de cette mesure est d'éviter tout risque de dégradation involontaire des milieux naturels lors de la phase de travaux. Dans le cadre d'une coordination environnementale, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- ✓ restriction des déplacements des engins et le stockage des matériaux au niveau d'axes clairement identifiés et de zones sans enjeux environnementaux ;
- ✓ délimitation explicite de la zone de travaux et d'accès aux zones de chantier ;
- ✓ mise en place d'un cahier des charges respectueux de l'environnement.

Des plans délimitant les emprises de chantier et les accès seront établis et portés à la connaissance des entreprises qui interviendront sur site. Les secteurs sur lesquels des enjeux ont été identifiés seront évités voire balisés si cela s'avérait nécessaire. Un plan de circulation sera défini et mis en œuvre pour le chantier. Les clauses environnementales seront intégrées dans les marchés de travaux. Un bilan environnemental du chantier sera réalisé.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.3/ Mesures de réduction

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.3)

E.3.1/ Mesure R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements/remblaiements

Lors du creusement des fondations ou pour le passage des câbles, la terre végétale de surface (quelques dizaines de centimètres au plus) devra être mise de côté, et bien séparée des matériaux plus profonds.

Lors du remblaiement, la superposition devra être respectée, de manière à retrouver en surface les horizons les plus riches en matière organique, plus favorables au développement des cultures.

Chiffrage : Intégré au coût des travaux

E.3.2/ Mesure R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier

L'éolienne du projet est située à 148 m du cours d'eau le plus proche, ce qui permet d'éviter les risques de pollutions des milieux aquatiques par les matières en suspension. Néanmoins, il conviendra à titre préventif de matérialiser une zone de recul de 10 mètres minimum et de ne pas stocker de produits potentiellement polluants aux abords des fossés. Aucune mare n'a été inventoriée à proximité des aménagements projetés. Toutefois, une attention particulière se portera sur l'éloignement des aménagements provisoires (base vie, sanitaires, etc.) de toute surface en eau.

Afin de réduire les risques d'érosion, les travaux sensibles pour le sol (création des voies d'accès, plateformes, tranchées...) devront être limités en période pluvieuse et des moyens visant à éviter les risques de pollution devront ainsi être présents sur le chantier.

Chiffrage : Intégré au coût des travaux

E.3.3/ Mesure R3 : Tamponnement des eaux pluviales

Un ouvrage de tamponnement des eaux pluviales sera réalisé pour le projet afin de limiter les impacts du ruissellement des eaux du projet.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude de dimensionnement effectuée en fonction des surfaces et des revêtements concernés a conclu à la nécessité d'installer au maximum 93 m³ de rétention, sous forme de bassin ou de noues avec un débit de fuite de 1,9 l/s pour une pluie décennale. L'emplacement et le dimensionnement exacts des ouvrages seront définis lorsque le modèle d'éolienne finalement retenu sera connu.

Chiffrage : Environ 50 000€

E.3.4/ Mesure R4 : Arrosage du chantier en cas d'envol de poussière

Si les travaux ont lieu par temps sec, la circulation des engins peut parfois engendrer l'envol de grandes quantités de poussières. Si une gêne pour les riverains était avérée, il conviendrait de pratiquer un arrosage (contrôlé) des zones concernées par le chantier afin de limiter la propagation de la poussière.

Chiffrage : Intégré au coût des travaux

E.3.5/ Mesure R5 : Indemnisation des agriculteurs

Une indemnisation de l'exploitant agricole concerné par le projet est prévue via la signature d'une promesse de bail.

Le projet n'est pas soumis à compensation agricole collective (perte de surface agricole de 0,4 ha).

Les abords des plateformes de montage et les aménagements temporaires feront l'objet d'une remise en état après la fin des travaux, afin de permettre la remise en culture de la parcelle concernée.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.3.6/ Mesure FF-R1 : Limitation de l'attractivité de l'éolienne

Un entretien des plateformes sera réalisé une fois par an afin d'éviter le développement de végétation susceptible d'attirer des oiseaux ou des chauves-souris. L'éclairage de l'éolienne sera limité au strict minimum pour éviter l'attraction des insectes (et indirectement des chauves-souris) sur le site.

Chiffrage : 1000€/an sur 20 ans pour l'entretien, soit 20 000€

E.3.7/ Mesure FF-R2 : Bridage de l'éolienne

Des mesures de bridage sont proposées dès la première année de mise en fonctionnement de l'éolienne et jusqu'à mise à jour, si nécessaire, après le premier suivi environnemental de l'éolienne.

Les analyses vent-température et activité chiroptérologique réalisées spécifiquement pour le projet permettent de proposer un bridage de l'éolienne selon les paramètres suivants :

- ✓ du 1er avril au 31 octobre ;
- ✓ lorsque la vitesse du vent est \leq à 5,5 m/s et que la température est \geq à 11°C ;
- ✓ depuis l'heure du coucher de soleil jusqu'au lever du soleil.

Ce bridage, qui permet d'éviter 86,5 % de l'activité totale des chiroptères sur le site, permet de conclure à un impact négligeable sur les chiroptères du fait de la très faible activité en altitude. Ces mesures de bridage seront favorables aux chauves-souris mais également aux oiseaux qui migrent essentiellement de nuit.

Chiffrage : Perte de production d'environ 3% intégrée au projet

E.3.8/ Mesure FF-R3 : Remise en état des fossés après travaux (Salamandre tachetée)

Afin de limiter l'impact sur les habitats de reproduction de la Salamandre tachetée (qui ne sont pas protégées), il est prévu de remettre en état les fossés impactés à proximité de l'éolienne une fois le chantier terminé, ce qui représente une surface de 157 m² pour un linéaire de 133 m.

Chiffrage : 10€/m² à remettre en état soit 1570€

E.3.9/ Mesure PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérents

L'étude paysagère et le choix des variantes ont permis au travers de cette mesure :

- ✓ Un nombre très limité d'aérogénérateur (1 éolienne seulement), ce qui permet une prégnance visuelle limitée sur le paysage (champ de perception visuelle horizontal limité et faible contribution à la densification éolienne).
- ✓ Une hauteur réduite à 180 m bout de pale afin de limiter la prégnance verticale de l'éolienne.

Chiffrage : Intégré au coût du projet, mais une production d'électricité moindre du fait d'un rotor plus petit

E.3.10/ Mesure PP-R2 : Limiter le projet éolien aux seuls éléments, ouvrages et équipements indispensables

L'objectif de cette mesure aura été de réduire au strict minimum les éléments constitutifs du projet en évitant soigneusement tout ce qui pourrait surcharger le paysage. Ainsi, l'ensemble du raccordement électrique sera enterré, aucune clôture ne sera installée autour des aires de levage des éoliennes et une attention particulière sera portée au traitement des empièvements et/ou revêtements de finition de la plateforme et de l'accès à l'éolienne.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.3.11/ Mesure PP-R3 : Optimiser l'intégration paysagère du poste de livraison

Le projet prévoit l'intégration d'un poste de livraison sur la plateforme de l'éolienne. L'objectif est de le rendre le plus qualitatif, neutre et le mieux intégré possible dans le paysage du site d'implantation. Pour arriver à l'optimum d'intégration paysagère du poste de livraison, il a été proposé :

- ✓ Un volume simple (rectangulaire) qui limite l'incidence visuelle.
- ✓ Pour la finition (aspect extérieur des façades), le choix s'est porté préférentiellement sur une finition en bardage bois de teinte naturelle, avec une couverture en béton teint dans la masse et des portes de couleur identique selon un RAL 8028 (dit « brun terre ») ou similaire.

Chiffrage : Intégré au coût du projet



Figure 8 : Exemple d'intégration paysagère d'un poste de livraison avec bardage bois similaire à celui du projet

E.3.12/ Mesure PP-R4 : Respecter la végétation, minimiser l'impact au sol et restaurer l'état d'origine après travaux

L'aire de montage de l'éolienne sera positionnée à l'intérieur des parcelles agricoles de façon à préserver la couverture végétale entourant les chemins et les boisements.

Certaines emprises au droit des accès au site seront sur-dimensionnées pour permettre les manœuvres de chantier. Il s'agira d'aménagements provisoires (virages, élargissements, etc.) qui seront ramenés au strict nécessaire pour les besoins de l'exploitation quotidienne de l'éolienne après la phase chantier (largeur de chemin de 6 m au maximum). Ainsi, les espaces agricoles seront au maximum remis en état, de façon à éviter une trop forte artificialisation du paysage. La remise en état se fera dans les délais les plus brefs. En effet, un chantier qui présente un aspect bien fini facilitera l'image locale du projet et son acceptation par la population.

Chiffrage : Intégré au coût du projet

E.3.13/ Mesure A-R1 : Mise en œuvre d'un plan de fonctionnement optimisé

Les simulations acoustiques ont montré la nécessité de limiter l'impact acoustique du projet de Plounevez-Moëdec à sa mise en service en période de jour et nuit, quel que soit le modèle et le secteur de vent considéré.

Les plans d'optimisation établis pour chaque modèle correspondent **aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires**, en combinant les différents modes de fonctionnement.

Des plans de fonctionnement optimisés sont ainsi définis pour la période jour (7h-22h) et la période nuit (22h-7h) selon les différentes directions de vent (nord-est et sud-ouest).

Chiffrage : Perte de production entre 10 et 15% selon le modèle, intégrée au projet

E.4/ Mesures de compensation

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.4)

Au vu des mesures d'évitement et de réduction prévues, les impacts résiduels du projet sont non significatifs.

De ce fait, aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec.

E.5/ Conclusion sur la nécessité de réaliser un dossier de dérogation

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.5)

Aucune zone humide ni aucune espèce végétale protégée ou menacée n'est impactée.

Concernant les chiroptères et les oiseaux, l'ensemble des mesures prévues permet de conclure à un impact résiduel non significatif et au maintien en bon état de conservation des populations d'espèces concernées.

De même, grâce à la séquence ERC mise en place, l'impact résiduel sur le reste des mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes **n'est pas significatif**. L'élargissement de la route n'aura pas d'impact sur les individus de Salamandre tachetée (qui sont protégés, contrairement aux habitats) du fait qu'il sera réalisé en dehors de la période de reproduction de l'espèce. L'habitat de reproduction sera remis en état dès la fin du chantier.

Ainsi, les impacts résiduels du projet ne sont pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des populations locales, ainsi qu'au bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le site du projet éolien.

La réalisation d'un dossier de dérogation au titre de la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées n'est donc pas nécessaire.

E.6/ Mesures de suivi

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.6)

E.6.1/ Mesure FF-S1 : Suivi environnemental

Les suivis d'activité des chiroptères et de mortalité des oiseaux et des chiroptères seront réalisés conformément au protocole national d'avril 2018 sur les suivis environnementaux des parcs éoliens terrestres ou au protocole en vigueur au moment de la construction de l'éolienne. Le suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service de l'éolienne sauf dérogation accordée par le préfet.

Au regard des enjeux identifiés au sein du site du projet de Plounevez-Moëdec, le suivi sera constitué :

- ✓ d'un suivi de mortalité comprenant 20 passages qui seront réalisés des semaines 20 à 43 (mi-mai à octobre) afin de couvrir les périodes de migrations ;
- ✓ d'un suivi d'activité des chiroptères en nacelle, qui sera réalisé au minimum lors de la période du suivi de mortalité afin de pouvoir analyser les résultats du suivi de mortalité au regard de l'activité mesurée en nacelle pour les chiroptères et d'évaluer l'efficacité de la mesure de bridage proposée dans le présent dossier.

Conformément aux recommandations du protocole national, il sera également réalisé deux tests de persistance par année de suivi, à des périodes distinctes.

Les paramètres du bridage retenus pourront évoluer en fonction des résultats de ces suivis, en concertation avec les services de l'Etat.

Chiffrage : 20 000 € par année de suivi soit 60 000€ sur 20 ans

E.6.2/ Mesure A-S1 : Réalisation d'une campagne de réception acoustique

Conformément à la réglementation, une réception acoustique sera réalisée à la mise en service de l'éolienne. Elle permettra de confirmer les résultats obtenus dans l'étude acoustique ou d'adapter le plan de fonctionnement de l'éolienne finalement retenue si nécessaire.

Chiffrage : 15 000 €

E.7/ Mesures d'accompagnement

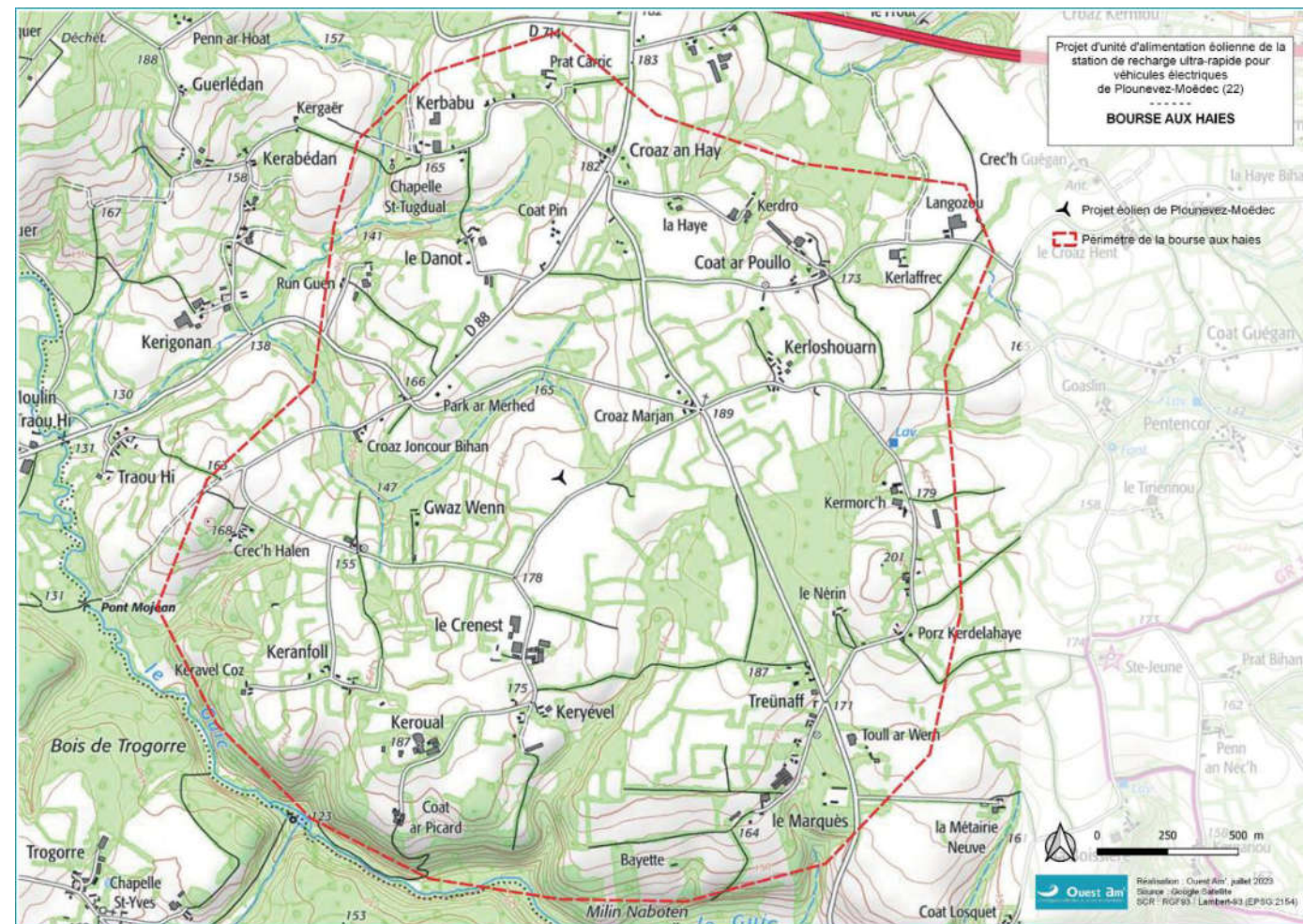
(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.7)

Les mesures proposées ci-après seront des mesures d'accompagnement liées principalement à des actions d'amélioration du cadre de vie et de mise en valeur du territoire, qui ont pour but d'améliorer la qualité paysagère et le cadre de vie général aux abords du site, tout en favorisant son acceptation sociale.

E.7.1/ Mesure PP-A1 : Mise en place d'une bourse aux haies pour les riverains volontaires

La mesure consiste à proposer la réalisation de plantations de haies bocagères à vocation de masque végétal sur demande des riverains vivant dans un périmètre de 1,5 km environ du pied de l'éolienne, en utilisant des essences locales cohérentes avec le bocage existant, adaptées au contexte pédo-climatique.

Chiffrage : 20 000 € maximum



Carte 34 : Périmètre de mise en œuvre de la bourse aux haies

E.7.2/ Mesure PP-A2 - Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables et de la mobilité électrique

La station de recharge alimentée par l'éolienne de Plounevez-Moëdec sera conçue de manière à donner des explications sur le projet aux usagers et à valoriser le territoire. Ainsi, les usagers pourront faire le lien entre la production électrique de l'éolienne et la recharge de leur véhicule, donnant tout son sens au projet.

Chiffrage : Environ 1 500 € HT

E.7.3/ Mesure PP-A3 – Participation à l'enfouissement des réseaux aériens

Dans le cadre des travaux d'effacement de réseau planifiés par la commune, le maître d'ouvrage s'engage à participer à hauteur de 50 000€ à cette opération au niveau des lieux-dits Croaz an Hay et le Danot.

Cette participation permet de mettre en place une mesure améliorant le cadre de vie des riverains en supprimant des éléments paysagers indésirables.

Chiffrage : 50 000 € maximum



Figure 9 : Prévion de l'effacement de réseau au carrefour de Croaz an Hay (avant/après) - Source : Ouest am'

E.8/ Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.8)

Le montant total des mesures est estimé à 218 070 € sur 20 ans hors pertes de production (liées au choix de variante et aux bridages).

Le coût des différentes mesures est détaillé dans le tableau ci-après.

Tableau 18 : Estimation chiffrée des mesures

	Code mesure	Mesures ERC, de suivi et d'accompagnement	Estimation chiffrée en €
Mesures généralistes	Généraliste	Mesure d'évitement	
	E1	Choix d'une variante de moindre impact	Intégrée au coût du projet
	E2	Eviter les servitudes et contraintes techniques identifiées	Intégrée au coût du projet
	E3	Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux	Intégrée au coût du projet
	Généraliste	Mesures de réduction	
	R1	Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements/remblaiements	Intégrée au coût des travaux
	R2	Précautions à prendre concernant la gestion du chantier	Intégrée au coût des travaux
	R3	Tamponnement des eaux pluviales	50 000 €
	R4	Arrosage du chantier en cas d'envol de poussières	Intégrée au coût des travaux
	R5	Indemnisation des agriculteurs	Intégrée au coût du projet
Généraliste	Coût total des mesures généralistes	50 000 €	
Faune/flore	Faune/flore	Mesures d'évitement	
	FF-E1	Evitement des boisements et des zones humides	Intégrée au coût du projet
	FF-E2	Choix d'une variante de moindre impact	Intégrée au coût du projet
	FF-E3	Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et la Salamandre tachetée	Intégrée au coût du projet
	FF-E4	Mise en place d'une coordination environnementale	Intégrée au coût du projet
	Faune/flore	Mesures de réduction	
	FF-R1	Limitation de l'attractivité de l'éolienne	1000€/an sur 20 ans pour l'entretien, soit 20 000€
	FF-R2	Bridage de l'éolienne	Perte de production de 3% environ
	FF-R3	Remise en état des fossés après travaux (Salamandre tachetée)	1 570 €
	Faune/flore	Mesures de suivi	
	FF-S1	Suivi environnemental (mortalité et activité chiroptérologique)	20 000 € par année de suivi soit 60 000€ sur 20 ans
Faune/flore	Coût total des mesures faune/flore (hors bridage)	81 570 €	
Paysage	Paysage	Mesures de réduction	
	PP-R1	Définir une implantation et un gabarit cohérents	Intégrée au coût du projet
	PP-R2	Limiter le projet éolien aux seuls éléments, ouvrages et équipements indispensables	Intégrée au coût du projet
	PP-R3	Optimiser l'intégration paysagère du poste de livraison	Intégrée au coût du projet
	PP-R4	Respecter la végétation, minimiser l'impact au sol et restaurer l'état d'origine après travaux	Intégrée au coût du projet
	Paysage	Mesures d'accompagnement	
	PP-A1	Mise en place d'une bourse aux haies pour les riverains volontaires	20 000 €
	PP-A2	Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables et de la mobilité électrique	1 500 €
	PP-A3	Participation à l'enfouissement des réseaux aériens	50 000 €
Paysage	Coût total des Mesures paysagères	71 500 €	
Acoustique	Acoustique	Mesure de réduction	
	R1	Mise en œuvre d'un plan de fonctionnement optimisé	Perte de production de 10 à 15% selon le modèle
	Acoustique	Mesure d'accompagnement	
	S1	Réalisation d'une campagne de réception acoustique	15 000 €
Acoustique	Coût total des mesures acoustiques (hors bridage)	15 000 €	
		Coût total des mesures pour le projet (hors bridages)	218 070 € sur 20 ans hors pertes liées au bridage

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

E.9/ Synthèse globale des impacts du projet sur l'environnement

(Chapitre de référence de l'étude d'impact §. 6.9)

Tableau 19 : Synthèse globale des impacts résiduels du projet

Thème	Sous-thème	Enjeu / Sensibilité / Vulnérabilité	Impact du projet en phase chantier (temporaire)	Impact du projet en phase exploitation (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation
MILIEU PHYSIQUE	Climatologie	Faible	Très faible	Positif par la diminution des émissions de CO2	/	Négligeable (T ; D ; Ct)	Positif (P ; D ; Lt)
	Topographie	Faible	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Géologie et nature des sols	Faible	Nul	Négligeable	E3 : Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux	Nul	Nul
	Pédologie	Faible	Nul	Nul	R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements/remblaiements	Nul	Nul
	Hydrogéologie / Hydrographie	Faible	Très faible	Négligeable	R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier R3 : Tamponnement des eaux pluviales	Très faible (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)
	Usage et qualité des eaux	Faible	Nul	Nul	R2 : Précautions à prendre concernant la gestion du chantier R3 : Tamponnement des eaux pluviales	Nul	Nul
	Risques majeurs	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)
MILIEU BIOLOGIQUE	Zonages écologiques	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Nul	Nul
	Habitats naturels, flore et zones humides	Faible	Non significatif	Non significatif	FF-E1 : Evitement des boisements et des zones humides FF-E2 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E3 : Mise en place d'une coordination environnementale	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (T ; D ; Ct)
	Avifaune	Faible pour les cultures Modéré pour les prairies permanentes Fort pour les boisements et haies	Faible, mais non négligeable si les travaux débutent pendant la phase de nidification	Non significatif, du fait des possibilités importantes de report	FF-E1 : Evitement des boisements et des zones humides FF-E2 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E3 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et la Salamandre tachetée FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale FF-R1 : Limitation de l'attractivité de l'éolienne FF-R2 : Bridage de l'éolienne	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (T ; D ; Ct)
	Chiroptères	Faible au niveau des cultures et prairies Modéré pour certaines haies Fort pour les boisements et autres haies	Non significatif	Faible pour la Pipistrelle commune Négligeable pour les autres espèces	FF-E1 : Evitement des boisements et des zones humides FF-E2 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale FF-R1 : Limitation de l'attractivité de l'éolienne FF-R2 : Bridage de l'éolienne	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (T ; D ; Ct)
	Autre faune	Faible sur la ZIP Modéré pour les boisements Ponctuellement fort à très fort pour les milieux aquatiques de l'AEI	Faible pour la Salamandre tachetée Non significatif pour les autres espèces	Non significatif	FF-E1 : Evitement des boisements et des zones humides FF-E2 : Choix d'une variante de moindre impact FF-E3 : Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux et la Salamandre tachetée FF-E4 : Mise en place d'une coordination environnementale FF-R3 : Remise en état des fossés après travaux (Salamandre tachetée)	Non significatif (T ; D ; Ct)	Non significatif (T ; D ; Ct)

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Thème	Sous-thème	Enjeu / Sensibilité / Vulnérabilité	Impact du projet en phase chantier (temporaire)	Impact du projet en phase exploitation (permanent)	Mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase exploitation
MILIEU HUMAIN	Habitat riverain, contexte sanitaire	Modéré	Faible	Fort pour l'impact sonore	R3 : Arrosage du chantier en cas d'envol de poussières A-R1 : Mise en œuvre d'un plan de fonctionnement optimisé A-S1 : Réalisation d'une campagne de réception acoustique	Très faible (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)
	Documents de planification	Modéré	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Activités économiques	Faible	Modéré pour l'activité agricole	Faiblement positif	R1 : Respect de la superposition des horizons lors des déblaiements/remblaiements R5 : Indemnisation des agriculteurs	Faiblement positif (T ; D ; Ct)	Positif (P ; D ; Lt)
	Infrastructures et servitudes	Faible	Faible (liée au trafic routier)	Négligeable	E2 : Eviter les servitudes et contraintes techniques identifiées	Faible (T ; D ; Ct)	Négligeable (P ; D ; Lt)
MILIEU PAYSAGER ET PATRIMOINE	Morphologie générale du paysage et reconnaissance sociale	Globalement faible Modérée à l'échelle rapprochée	Négligeable	Faible	PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérents	Négligeable (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)
	Paysage culturel						
	Paysage touristique et de loisirs						
	Sites archéologiques	Faible	Nul	Nul	/	Nul	Nul
	Paysage habité	Globalement faible Modérée à l'échelle immédiate	Faible	Faible à modéré pour l'habitat riverain	PP-R2 : Limiter le projet éolien aux seuls éléments, ouvrages et équipements indispensables PP-R3 : Optimiser l'intégration paysagère du poste de livraison PP-R4 : Respecter la végétation, minimiser l'impact au sol et restaurer l'état d'origine après travaux PP-A1 : Mise en place d'une bourse aux haies pour les riverains volontaires PP-A2 : Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables et de la mobilité électrique PP-A3 : Participation à l'enfouissement des réseaux aériens	Faible (P ; D ; Lt)	Faible (P ; D ; Lt)
	Paysage traversé						
Paysage éolien	Faible	Négligeable	Nul à faible (effets cumulés avec les autres projets)	PP-R1 : Définir une implantation et un gabarit cohérents	Négligeable (T ; D ; Ct)	Faible (P ; D ; Lt)	

/ : aucune mesure envisagée

E : mesures d'évitement R / P-R : mesures de réduction S : mesures de suivi A / P-A : mesures d'accompagnement

T : temporaire P : permanent

D : direct I : indirect

Ct : court terme Mt : moyen terme Lt : long terme

Impact brut : Niveau d'impact avant la mise en place des mesures Impact résiduel : Niveau d'impact après la mise en place des mesures

Conclusion

Le projet d'unité d'alimentation éolienne de la station de recharge ultra-rapide pour véhicules électriques de Plounevez-Moëdec a fait l'objet d'une démarche itérative de conception, permettant une intégration optimale des enjeux du site au cours de son élaboration (choix de site, d'implantation, de gabarit). En particulier, les impacts résiduels attendus sur la biodiversité sont **non significatifs**, grâce aux différentes mesures mises en place, notamment le bridage pour les chiroptères. Concernant le paysage, le projet a une incidence **nulle à négligeable** sur l'encerclement des bourgs et les **impacts résiduels sont faibles** après réalisation des mesures d'accompagnement présentées. Le plan de fonctionnement acoustique mis en œuvre permettra en outre le **respect de réglementation**. La production d'énergie, associée à une station de recharge pour véhicules électriques, aura un **impact positif** sur le climat et la qualité de l'air.

La démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) engagée sur ce projet a donc permis d'élaborer un projet cohérent de production d'énergie renouvelable sur le territoire, tout en préservant la biodiversité et le cadre de vie.